

N. 5049/13 R.G. notizie di reato
N. 1013/16 R.G. Tribunale

N.45/2019 Reg. Sent.

Data del Deposito:

10 APR. 2019

Prodotto da Direttore
Data di irrevocabilità

N..... Reg. Esec.

N.....C. P.

Redatta scheda il



TRIBUNALE DI AVELLINO
SECONDA SEZIONE PENALE

SENTENZA
(Artt. 544 e segg. c.p.p.)

REPUBBLICA ITALIANA
IN NOME DEL POPOLO ITALIANO

Il Giudice del Tribunale di Avellino – sez. Seconda

Dott. Luigi Buono

Alla pubblica udienza dell' 11.1.2019 ha pronunciato e pubblicato mediante lettura del dispositivo la seguente

SENTENZA

nei confronti di:

LAMETTA GENNARO, nato a Napoli il 25.7.1965, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Casavatore (NA) alla via Garibaldi n. 2/4

LIBERO ASSENTE

SAULINO VITTORIO, nato a Napoli l'11.4.1958, domiciliato in S. Giorgio a Cremano (NA) alla via A. Moro n. 26

LIBERO ASSENTE

VB

CERIOLA ANTONIETTA, nata a Salerno il 29.3.1951, domiciliata ex art. 161 c.p.p. in Giffoni Sei Casuli (SA) alla via S. Pietro n. 46/a

LIBERA ASSENTE

MOLLO RICCARDO, nato a Livorno il 21.11.1958, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Roma alla via di Ripetta n. 22 presso lo studio del proprio difensore di fiducia avv. Carlo Marchiolo

LIBERO ASSENTE

FORNACI MASSIMO GIULIO, nato a Terni il 23.3.1954, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Avellino alla via Casale n. 5 presso lo studio del difensore di fiducia avv. Edoardo Volino

LIBERO PRESENTE

RENZI MICHELE, nato a Forlì il 15.12.1968, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Cassino (FR) alla via Ausonia presso la Direzione del 6° Tronco della società Autostrade per l'Italia s.p.a.

LIBERO PRESENTE

BERTI PAOLO, nato a Milano il 17.11.1970, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Roma alla via A. Bergamini n.50 presso la sede della società Autostrade per l'Italia s.p.a.

LIBERO ASSENTE

SPADAVECCHIA NICOLA, nato a Molfetta (BA) il 1.1.1950, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Roma alla via di Ripetta n. 22 presso lo studio del difensore di fiducia avv. Carlo Marchiolo

LIBERO PRESENTE

GERARDI BRUNO, nato a Roma il 28.5.1965, domiciliato per la carica in Cassino (FR) alla via Ausonia presso la Direzione del 6° tronco della società Autostrade per l'Italia s.p.a.

LIBERO PRESENTE

SORRENTINO ANTONIO, nato a Napoli il 30.6.1960, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Cassino (FR) alla via Ausonia presso la Direzione del 6° tronco della società Autostrade per l'Italia s.p.a.

LIBERO ASSENTE

MAIETTA MICHELE, nato a Casalnuovo di Napoli (NA) il 22.11.1963, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Cassino (FR) alla via Ausonia presso la Direzione del 6° tronco della società Autostrade per l'Italia s.p.a.

LIBERO ASSENTE

CASTELLUCCI GIOVANNI, nato a Senigallia (AN) il 23.7.1959, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Roma alla via di Ripetta n. 22 presso lo studio del difensore di fiducia avv. Carlo Marchiolo

LIBERO ASSENTE

DE FRANCESCHI GIANLUCA, nato a Roma l'11.7.1958, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Roma alla via A. Bergamini n. 50 presso la sede della società Autostrade per l'Italia s.p.a.

LIBERO PRESENTE

MARRONE GIANNI, nato a San Gavino Monreale (CA) il 14.6.1962, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Pescara Città Sant'Angelo viale L. Petruzzio n. 97 presso la sede della Direzione del 7° Tronco della società Autostrade per l'Italia s.p.a.

LIBERO ASSENTE

PERNA MARCO, nato a Termoli (CB) il 20.12.1975, domiciliato ex art. 161 c.p.p. in Roma alla via A. Bergamini n. 50 presso la sede della società Autostrade per l'Italia s.p.a.

LIBERO ASSENTE

IMPUTATI

LAMETTA - CERIOLA - SAULINO

A) del reato p. e. p. dagli artt. 110, 491 bis, 479 in relazione all'art. 476 c.p., perchè, in concorso tra loro, Lametta, in qualità di istigatore e beneficiario della condotta delittuosa, Saulino, in qualità di funzionario tecnico della Motorizzazione Civile di Napoli, incaricato delle operazioni di revisione, Ceriola, in qualità di assistente amministrativo del predetto ufficio, gli ultimi due nell'esercizio delle proprie funzioni, falsificavano un documento informatico pubblico avente efficacia probatoria, e segnatamente il report contenente i dati dell'autobus Volvo tg. DH561ZJ da trasmettere alla banca dati del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti al fine di ottenere il tagliando dell'avvenuta revisione, nonchè attestavano falsamente in un atto pubblico fatti dei quali l'atto è destinato a provare la verità.

In particolare, la Ceriola, utilizzando le proprie credenziali di accesso al sistema informatico del CED del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti inseriva i dati relativi all'autobus Volvo tg. DH561ZJ ed inerenti all'esito regolare della revisione. A sua volta, il Saulino apponeva la propria firma nonchè la data del 26.03.2013 sul documento attestante l'avvenuta revisione con esito regolare, così avallando l'operato della Ceriola. In realtà, il citato documento - prodotto alla Polizia Stradale di Avellino nel mese di settembre 2013 - veniva compilato successivamente alla data ivi riportata, in quanto privo sia del primo foglio contenente la domanda di prenotazione sia dell'attestazione del pagamento della tassa governativa di euro 45,00, nonchè riportante quale data di presentazione il 19.03.2012 anzichè quella risultante dal protocollo delle operazioni (19.07.2012) dell'Ufficio della MCTC di Napoli.

In Napoli, il 26.03.2013 ed in data successiva al 28.07.2013

B) al reato p. e p. dagli artt. 40, comma 2, 41, comma 1, 113 e 589, commi 1 e 4, 449 in relazione all'art. 434 c.p., perchè, in cooperazione tra loro, con le condotte sottoindicate e con il concorso di cause indipendenti dalla loro condotta, contribuivano a cagionare il gravissimo incidente avvenuto sull'autostrada A16 Napoli-Canosa al KM 32+805 direzione Napoli che causava il decesso di n. 40 persone che viaggiavano a bordo dell'autobus Volvo B12/60 tg. DH561XI condotto da Lametta Ciro nonchè il ferimento di n. 29 persone tra coloro che occupavano il predetto autobus ed i conducenti e passeggeri dei veicoli urtati dallo stesso autobus prima di precipitare dal viadotto Acqualonga.

In particolare, Lametta Gennaro, in qualità di proprietario dell'autobus Volvo B12-60/36E tg. DH561ZJ, per colpa consistita in negligenza, imperizia ed imprudenza, nonché nella violazione delle norme sulla circolazione stradale (artt. 79-80 D.L.vo 30.4.1992 n. 285), omettendo una corretta e regolare manutenzione del mezzo presso officine specializzate nonché omettendo di sottoporlo a revisione annuale, noleggiava il predetto autobus con autista per effettuare una gita turistica di più giorni in Telesse Terme;

Saulino e Ceriola, nelle qualità come specificate al capo A) e con la condotta di cui al capo che precede, non impedivano la circolazione del predetto autobus che non avrebbe mai potuto superare con esito regolare la prescritta revisione sia per l'elevato grado di corrosione della struttura portante sia per lo stato e la tipologia di pneumatici sia per il malfunzionamento della valvola di protezione 4 circuiti, indispensabile per attivare uno dei dispositivi di sicurezza del sistema frenante;

così contribuendo a cagionare l'evento disastroso ponendo, altresì, in pericolo la sicurezza del trasporto pubblico.

Invero, accadeva che durante il viaggio di ritorno in direzione Napoli sul tratto autostradale A16 Napoli-Canosa, all'uscita della galleria nei pressi del km 34+500 dall'autobus improvvisamente si distaccava il giunto cardanico ed il tronco dell'albero di trasmissione e, quindi, andava in avaria il sistema frenante, non protetto nemmeno dal regolare funzionamento della valvola di protezione 4 circuiti. Pertanto, l'autista, nonostante numerosi tentativi diretti a ridurre la velocità per arrestare la marcia del veicolo (vanificati dal mancato funzionamento della valvola di protezione 4 circuiti che non consentiva di effettuare 2/3 frenate d'emergenza delle ruote anteriori), perdeva il controllo dello stesso, che impattava contro diverse autovetture incolonnate nella medesima carreggiata prima di precipitare dal viadotto Acqualonga per la omessa manutenzione delle barriere di sicurezza del tipo new-jersey poste lungo il bordo-ponte, che non svolgevano idonea funzione di contenimento. A seguito degli urti tra l'autobus ed i veicoli incidentati riportavano lesioni n. 20 persone, mentre a causa della caduta dell'autobus dal viadotto e conseguente schianto nell'area sottostante decedevano n. 40 persone a seguito delle lesioni riportate nel sinistro (di cui 36 nell'immediatezza del disastro) e risultavano ferite altre n. 9 persone.

In Monteforte Irpino, il 28.07.2013

**CASTELLUCCI - MOLLO - FORNACI - PERNA - SPADAVECCHIA - BERTI - RENZI -
DE FRANCESCHI - MARRONE - GERARDI - SORRENTINO - MAIETTA**

C) per il reato p. e p. dagli artt. 40, comma 2, 41 comma 1, 113 e 589, commi 1 e 4, 449 in relazione all'art. 434 c.p., perchè, in cooperazione tra loro, Castellucci Giovanni, in qualità di Amministratore Delegato della Società Autostrade per l'Italia s.p.a., Mollo Riccardo, in qualità di Direttore della "Direzione Servizi Tecnici" e poi di Condirettore Generale della "Operations e Maintenance" della predetta società, Fornaci Giulio Massimo, in qualità di responsabile dell'articolazione "Pavimentazione e Barriere di Sicurezza", Perna Marco, in qualità di responsabile del procedimento relativo al progetto di "sostituzione e potenziamento delle barriere di sicurezza e di bordo laterale" dell'Autostrada A16 Napoli-Canosa - Km 26-50 e di responsabile della unità operativa "Barriere di Sicurezza, Laboratori & RD", Spadavecchia, in qualità di Direttore del VI Tronco della Società Autostrade per l'Italia s.p.a. dal 05.03.2001 all' 11.10.2009, Berti, in qualità di Direttore del VI Tronco della Società Autostrade per l'Italia s.p.a dal 12.10.2009 al 06.05.2012, Renzi, in qualità di Direttore del VI Tronco della Società Autostrade per l'Italia s.p.a dal 07.05.2012, De Franceschi, in qualità di responsabile dell'Area Esercizio del VI Tronco dal 03.10.2003 al 31.01.2010, Marrone, in qualità di responsabile dell'Area Esercizio del VI Tronco dal 01.02.2010 al 06.05.2012, Gerardi, in qualità di responsabile dell'Area Esercizio del VI Tronco dal 07.05.2012, Maietta, in qualità di Coordinatore Posto di Manutenzione/Coordinatore Centro di Esercizio dal 01.01.2006 al 30.06.2011, Sorrentino, in qualità di Coordinatore Posto di Manutenzione/ Coordinatore Centro di Esercizio dal 01.07.2011, con il concorso di cause indipendenti dalla loro condotta (con particolare riferimento alle condotte di Saulino Vittorio e Ceriola Antonietta nonchè di Lametta Gennaro di cui ai capi A e B), avendo l'obbligo giuridico di impedirlo, non impedivano il gravissimo incidente avvenuto sull'autostrada A16 Napoli-Canosa, al Km 32+805 direzione Napoli che cagionava il decesso di n. 40 persone che viaggiavano a bordo dell'autobus Volvo B12/60 tg. DH561ZJ condotto da Lametta Ciro.

In particolare, nelle rispettive qualità come sopra specificate:

1) l'Amministratore Delegato ed i dirigenti della Direzione Centrale e relative articolazioni, per colpa consistita in negligenza, imperizia ed imprudenza, nonchè nella violazione delle norme che garantiscono la circolazione autostradale in condizioni di sicurezza (artt. 1-14 D.L.vo 30.04.1992 n. 285 e D.M. 18.02.1992 n. 223 s.m.i. e Circolare n. 62032 del 21.07.2010), per aver omesso di

provvedere - in occasione dell'adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali - alla riqualificazione dell'intero viadotto Acqualonga presente sull'A16 Napoli-Canosa, con la necessaria sostituzione delle barriere di sicurezza con quelle marcate CE, in ragione della intervenuta non conformità normativa di quelle esistenti al momento del sinistro (con riferimento all'intervento di "riqualifica delle barriere di bordo laterale" avvenuto fino all'anno 2013 tra il Km 27 ed il Km 50,00 dell'A16), trattandosi peraltro di viadotto autostradale connotato da particolare pericolosità, essendo stato progettato e realizzato con geometrie (pendenza, raggi di curvatura e larghezza della carreggiata) non adeguate ad una infrastruttura autostradale;

2) gli altri dirigenti della Direzione del Tronco VI e relative articolazioni, per colpa consistita in negligenza, imperizia ed imprudenza, nonchè nella violazione delle norme che garantiscono la circolazione autostradale in condizioni di sicurezza (artt. 1-14 D.L.vo 30.04.1992 n. 285), per aver ommesso un costante monitoraggio della tratta autostradale interessata dal sinistro che avrebbe evidenziato l'improcrastinabile necessità di un adeguamento funzionale delle barriere di calcestruzzo bordo-ponte (con particolare riferimento ai lavori di manutenzione straordinaria del 2009); in particolare, nel tratto del viadotto interessato dal sinistro venivano rilevati gravi ed anomali fenomeni corrosivi degli elementi metallici (cd "tirafondi") di collegamento delle barriere in calcestruzzo al cordolo del viadotto nonchè fenomeni corrosivi sugli elementi di collegamento (giunzioni) al piede delle citate barriere; inoltre, è stato rilevato un errore di progettazione nei giunti a cannocchiale presenti nella parte superiore delle barriere poste in corrispondenza dei giunti di dilatazione del viadotto, che presentavano un collegamento scorrevole del mancorrente superiore in acciaio senza fine corsa dell'elemento di giunzione; la criticità di tale collegamento si manifestava in caso di urto diretto proprio in corrispondenza di tale elemento, determinando lo sfilamento del giunto, che ha inficiato l'intera funzione di contenimento del dispositivo di ritenuta; condotte che hanno contribuito alla mancata installazione di barriere di sicurezza conformi alla normativa di settore e che avrebbero, con tasso di elevata probabilità scientifica, evitato lo sfondamento e la precipitazione ad alta quota dell'autobus predetto, a bordo del quale vi erano n. 49 viaggiatori, di cui n. 40 decedevano, così cagionando per colpa un evento di disastro idoneo a ledere o a mettere in pericolo la pubblica incolumità.

In Monteforte Irpino il 28.07.2013

PARTI CIVILI COSTITUITE: Stramaccioni Marco, nato a Ceccano (RM) l'8.5.1960, residente in Pofi (FR) alla via M. Sterbini n. 2, difeso dall'avv. Vincenzo Banfi;

Masocco Barbara, nata a Frosinone il 4.3.1975, ivi residente alla via Monteverdi n. 49, difesa dall'avv. Vincenzo Banfi;

Lametta Maria Antonietta, nata a Napoli il 10.8.1967, ivi residente alla via T. Traetta, difesa dall'avv. Valentina de Conno

RESPONSABILE CIVILE COSTITUITO: Autostrade per l'Italia s.p.a., in persona del legale rappresentante pro-tempore Castellucci Giovanni, difesa dall'avv. Giorgio Perroni

CONCLUSIONI DELLE PARTI: Per il Pubblico Ministero: dichiarare la responsabilità degli imputati in ordine ai reati a loro rispettivamente ascritti e condannare:

Lametta Gennaro alla pena di anni due di reclusione per il reato di cui al capo A) e, previa riconoscimento del concorso formale tra i reati contestati al capo B), alla pena di anni dieci di reclusione per i reati di cui al capo B);

Ceriola Antonietta alla pena di anni due di reclusione per il reato di cui capo A) e, previa riconoscimento del concorso formale tra i reati contestati al capo B), alla pena di anni sette di reclusione per i reati di cui al capo B);

Saulino Vittorio, previa concessione delle attenuanti generiche, alla pena di anni uno mesi sei di reclusione per il reato di cui al capo A) e di anni cinque di reclusione per i reati di cui al capo B), unificati questi ultimi sotto il vincolo del concorso formale;

Mollo Riccardo, Fornaci Massimo Giulio, Renzi Michele, Berti Paolo, Spadavecchia Nicola, Gerardi Bruno, Sorrentino Antonio, Maietta Michele, Castellucci Giovanni, De Franceschi Gianluca, Marrone Gianni e Perna Marco, previa concessione dell'attenuante del risarcimento del danno e riconoscimento del concorso formale tra i reati a loro ascritti al capo C), alla pena di anni dieci di reclusione ciascuno.

Disporre il dissequestro delle barriere crollate giacenti sul terreno sottostante e del relitto del bus, a cura e spese di Autostrade per l'Italia s.p.a.; disporre la trasmissione alla Procura, per l'ulteriore corso di competenza, del verbale di udienza del 17.2.2017, per la parte relativa alle

dichiarazioni rese da Anfosso Paolo, e del verbale di udienza del 31.3.2017, per la parte relativa alle dichiarazioni rese da Pellicanò Natale Marco.

Per la parte civile costituita Stramaccioni Marco: condannare gli imputati Saulino Vittorio, Ceriola Antonietta e gli altri alla pena di giustizia e condannare Saulino Vittorio, Ceriola Antonietta e gli altri al risarcimento dei danni subiti dalla parte civile, liquidati nell'importo ritenuto di giustizia, e comunque in solido al pagamento di una provvisoria provvisoriamente esecutiva di euro 30.000,00 o della somma ritenuta equa in favore di Stramaccioni Marco, oltre rivalutazione monetaria ed interessi fino al soddisfo, con clausola di provvisoria esecuzione; condannare altresì i predetti imputati alle spese e compensi di causa, come da nota depositata.

Per la parte civile costituita Masocco Barbara: condannare gli imputati Saulino Vittorio, Ceriola Antonietta e gli altri alla pena di giustizia e condannare Saulino Vittorio, Ceriola Antonietta e gli altri al risarcimento dei danni subiti dalla parte civile, liquidati nell'importo ritenuto di giustizia, e comunque in solido al pagamento di una provvisoria provvisoriamente esecutiva di euro 30.000,00 o della somma ritenuta equa in favore di Masocco Barbara, oltre rivalutazione monetaria ed interessi fino al soddisfo, con clausola di provvisoria esecuzione; condannare altresì i predetti imputati alle spese e compensi di causa, come da nota depositata.

Per la parte civile costituita Lametta Maria Antonietta: dichiararsi la penale responsabilità degli imputati nei cui confronti è costituita parte civile (Mollo Riccardo, Fornaci Massimo Giulio, Renzi Michele, Berti Paolo, Spadavecchia Nicola, Gerardi Bruno, Sorrentino Antonio, Maietta Michele, Castellucci Giovanni, De Franceschi Gianluca, Marrone Gianni e Perna Marco) e condannarli al ristoro dei danni cagionati alla parte civile da liquidarsi in separata sede, nonché al pagamento di una provvisoria nella misura ritenuta equa; munire la sentenza, per quanto concerne la statuizione civile, della clausola di provvisoria esecutività; subordinare la concessione del beneficio della sospensione condizionale al risarcimento dei danni alla parte civile; condannare i predetti imputati al pagamento delle spese processuali sostenute dalla parte civile nel presente procedimento penale.

Per il responsabile civile Autostrade per L'Italia s.p.a. (avv. Perroni): assolvere gli imputati Mollo Riccardo, Fornaci Massimo Giulio, Renzi Michele, Berti Paolo, Spadavecchia Nicola, Gerardi Bruno, Sorrentino Antonio, Maietta Michele, Castellucci Giovanni, De Franceschi Gianluca, Marrone Gianni e Perna Marco dai reati a loro ascritti per non aver commesso il fatto.

Per la difesa di Lametta Gennaro (avv. Pisani): assolvere l'imputato Lametta dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto; in via subordinata, assolvere l'imputato dai reati contestati, ai sensi dell'art. 530 comma 2 c.p.p.; in via ulteriormente gradata, previa concessione delle attenuanti generiche, condannare l'imputato al minimo della pena, con l'applicazione dei benefici di legge.

Per la difesa di Saulino Vittorio; avv. Rauzzino: assolvere l'imputato Saulino dai reati a lui contestati per non aver commesso il fatto; avv. Rondino: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto.

Per la difesa di Ceriola Antonietta; avv. Casillo: assolvere l'imputata Ceriola dai reati a lei ascritti per non aver commesso il fatto; in via subordinata, assolvere tale imputata dai reati contestati, ai sensi dell'art. 530 comma 2 c.p.p.; in via ulteriormente gradata, previa concessione delle attenuanti generiche, condannare l'imputata al minimo della pena, con l'applicazione dei benefici di legge; avv. Preziosi: assolvere l'imputata dai reati a lei ascritti per non aver commesso il fatto, perchè il fatto non sussiste o perchè il fatto non costituisce reato.

Per la difesa di Mollo Riccardo; avv. Olivo: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti perchè il fatto non costituisce reato o con altra formula liberatoria ritenuta più corretta; in via subordinata, previa concessione delle attenuanti generiche e dell'attenuante del risarcimento del danno, condannare l'imputato al minimo della pena; avv. Marchiolo: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti perchè il fatto non sussiste o perchè il fatto non costituisce reato; in via subordinata, riconoscere l'attenuante del risarcimento del danno e le attenuanti generiche, e condannare l'imputato ad una pena minima, tenuto conto del grado lieve di colpa.

Per la difesa di Fornaci Massimo Giulio; avv. Volino: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti perchè il fatto non sussiste; avv. Marchiolo: assolvere l'imputato dai reati contestati perchè il fatto non sussiste o perchè il fatto non costituisce reato; in via subordinata, riconoscere l'attenuante del risarcimento del danno e le attenuanti generiche, e condannare l'imputato ad una pena minima, tenuto conto del grado lieve di colpa.

Per la difesa di Renzi Michele; avv. Zaccone: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto; in via subordinata, concedere le attenuanti generiche, e riconoscere un grado minimo di colpa dell'imputato; avv. Colella: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti perchè il fatto non sussiste o per non aver commesso il fatto; in via

subordinata, previa concessione delle attenuanti generiche e dell'attenuante del risarcimento del danno, condannare l'imputato ad una pena contenuta nei limiti dei due anni di reclusione e concedere il beneficio della sospensione condizionale della pena.

Per la difesa di Berti Paolo (avv. Dinacci): assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti perchè il fatto non sussiste, perchè il fatto non costituisce reato o per non aver commesso il fatto; in via subordinata, previa concessione delle attenuanti generiche e dell'attenuante del risarcimento del danno, condannare l'imputato al minimo della pena.

Per la difesa di Spadavecchia Nicola; avv. Izzo: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti perchè il fatto non sussiste; avv. Appella, assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti perchè il fatto non sussiste o per non aver commesso il fatto, anche ai sensi dell'art. 530 comma 2 c.p.p.; in via subordinata, concedere le attenuanti generiche e l'attenuante del risarcimento del danno ed applicare il minimo aumento per la continuazione tra i reati contestati.

Per la difesa di Gerardi Bruno; avv. Zaccone: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto; in via subordinata, concedere le attenuanti generiche, e riconoscere un grado minimo di colpa dell'imputato; avv. Marchiolo: assolvere l'imputato dai reati contestati perchè il fatto non sussiste o perchè il fatto non costituisce reato; in via subordinata, riconoscere l'attenuante del risarcimento del danno e le attenuanti generiche, e condannare l'imputato ad una pena minima, tenuto conto del grado lieve di colpa.

Per la difesa di Sorrentino Antonio; avv. Palombi: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto; in via subordinata, concedere le attenuanti generiche e condannare l'imputato al minimo della pena, con l'applicazione dei benefici di legge; avv. Iodice: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto.

Per la difesa di Maietta Michele; avv. Palombi: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto; in via subordinata, concedere le attenuanti generiche e condannare l'imputato al minimo della pena, con l'applicazione dei benefici di legge; avv. Iodice: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto.

Per la difesa di Castellucci Giovanni; avv. Severino: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto; avv. Volo: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto.

Per la difesa di De Franceschi Gianluca (avv. Palombi): assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto; in via subordinata, concedere le attenuanti generiche e condannare l'imputato al minimo della pena, con l'applicazione dei benefici di legge.

Per la difesa di Perna Marco; avv. Cilia: assolvere l'imputato dai reati a lui ascritti per non aver commesso il fatto o perchè il fatto non costituisce reato; in via subordinata, condannare l'imputato al minimo della pena, con la concessione dei benefici di legge; avv. Marchiolo: assolvere l'imputato dai reati contestati perchè il fatto non sussiste o perchè il fatto non costituisce reato; in via subordinata, riconoscere l'attenuante del risarcimento del danno e le attenuanti generiche, e condannare l'imputato ad una pena minima, tenuto conto del grado lieve di colpa.

SVOLGIMENTO DEL PROCESSO

A seguito di decreto emesso dal g.u.p. presso il Tribunale di Avellino in data 9.5.2016 Lametta Gernaro, Saulino Vittorio, Ceriola Antonietta, Mollo Riccardo, Fornaci Massimo Giulio, Renzi Michele, Berti Paolo, Spadavecchia Nicola, Gerardi Bruno, Sorrentino Antonio, Maietta Michele, Castellucci Giovanni, De Franceschi Gianluca, Marrone Gianni e Perna Marco venivano tratti a giudizio per rispondere dei reati a loro rispettivamente contestati, indicati nell'epigrafe del presente provvedimento.

Alla prima udienza dibattimentale del 28.9.2016, verificate la regolare costituzione delle parti, la presenza dell'imputato Renzi Michele e la sussistenza dei presupposti per procedere in assenza degli altri imputati, nonché la presenza delle parti civili e dei responsabili civili già costituiti indicati a verbale, depositate altresì nuove costituzioni di parte civile ed alcune revoche di costituzione di parte civile, venivano formulate diverse questioni preliminari, inerenti l'esclusione di alcune parti civili e di uno dei responsabili civili costituiti, la nullità del decreto che dispone il giudizio e l'inclusione o meno di alcuni atti nel fascicolo del dibattimento, sulle quali il giudice riservava la decisione.

All'udienza del 28.10.2016, venivano depositati nuovi atti di costituzione di parti civili ed altre revoche di costituzione di parte civile; quindi i difensori degli imputati e del responsabile civile Autostrade per l'Italia s.p.a. sollevavano ulteriori eccezioni sulla



costituzione di alcune parti civili ed il giudice, a scioglimento della riserva formulata su tutte le questioni preliminari, emetteva un'ordinanza riportata a verbale, con cui disponeva l'esclusione della parte civile Associazione Vittime della Strada A16 Uniti per la Vita, nonché delle parti civili Testa Assunta ed altri dodici soggetti, tutti prossimi congiunti di Rocco Luigia; disponeva l'esclusione del responsabile civile Reale Mutua Assicurazioni s.p.a.; rigettava le ulteriori richieste di esclusione delle parti civili costituite e le eccezioni di nullità del decreto che dispone il giudizio formulate nell'interesse degli imputati Saulino e Ceriola; disponeva infine l'acquisizione al fascicolo del dibattimento degli esami esterni ed autoptici sui soggetti deceduti e della relazione di consulenza tecnica svolta nel corso delle indagini preliminari, con i relativi allegati, ferma restando ogni valutazione sulla loro utilizzabilità ai fini della decisione nei confronti dei singoli imputati, da compiersi all'esito del dibattimento.

Acquisito quindi un documento relativo alla garanzia a prima richiesta rilasciata da Unicredit s.p.a. su richiesta di Autostrade per l'Italia s.p.a. per il risarcimento di eventuali parti civili costituite nel corso della prima udienza dibattimentale o di quelle immediatamente successive per l'importo massimo complessivo di 2.000.000 di euro, veniva dichiarato aperto il dibattimento e le parti formulavano le loro richieste istruttorie; quindi il giudice ammetteva tutte le prove testimoniali richieste dal P.M., dalle parti civili e dai difensori, nonché l'esame degli imputati richiesto dal P.M.; acquisiva la documentazione richiesta dal difensore di Saulino e si riservava di provvedere, all'esito delle eventuali eccezioni formulate dai difensori, sulle richieste di prova documentale del Pubblico Ministero.

All'udienza del 9.11.2016, dopo le revoche di alcune costituzioni di parti civili indicate a verbale, venivano acquisiti i documenti indicati dalla difesa dell'imputato Berti, nonché i documenti richiesti dal P.M., ad eccezione delle querele sporte da Chiocca Rosa e De Felice Partorina, della sentenza della Corte di Cassazione relativa all'ordinanza cautelare emessa nei confronti di Ceriola Antonietta e di una relazione di intervento del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco; venivano altresì acquisiti i documenti richiesti dalle parti civili, ad eccezione delle dichiarazioni preventive di deposizione testimoniali contenute nella produzione dell'avv. Angelone; veniva inoltre ammessa la richiesta formulata nell'interesse di Ceriola Antonietta di audizione a prova contraria dei testi Russo e Roncarà su un verbale di contravvenzione ed una

relazione redatti al di fuori del presente procedimento, stante il mancato consenso del difensore dell'imputato Lametta all'acquisizione di tali atti.

Si iniziava quindi l'istruttoria dibattimentale con l'escussione del teste indicato nella lista del Pubblico Ministero Zadra Alessandro, dopo la pronuncia di un'ordinanza che, accogliendo le eccezioni formulate da alcuni difensori, precisava che lo stesso doveva riferire esclusivamente sulle attività di rilievo da lui effettuate e non anche sulle valutazioni e ricostruzioni successivamente compiute; di conseguenza, rigettandosi la richiesta del P.M., non veniva acquisito nè proiettato in udienza il video contenente la ricostruzione dell'incidente effettuata dal teste Zadra; quindi si iniziava l'audizione del teste indicato nella lista del P.M. Bruno Oreste, nel corso della quale venivano acquisite, sull'accordo delle parti, alcune pagine dell'informativa da lui redatta con le foto allegate alla stessa.

All'udienza del 25.11.2016, dopo l'acquisizione di alcune planimetrie riportanti lo stato dei luoghi dell'incidente di cui al processo, si completava l'audizione del teste Bruno Oreste e si procedeva all'escussione del teste Calchetti Alessandro.

All'udienza del 7.12.2016 si procedeva all'escussione dei testi indicati nella lista del P.M. Iaccarino Clorinda, De Felice Partorina, Caiazza Annalisa, Schiano Di Cola Gennaro e Di Meo Giovanni; veniva inoltre acquisito, in virtù dell'accordo delle parti, il verbale di sommarie informazioni testimoniali rese da Chiocca Rosa.

All'udienza del 16.12.2016 si procedeva all'audizione dei testi Perna Maria Cristina e Del Mauro Alessandra, nonché all'escussione dei consulenti tecnici del P.M. Sementa Carmen e Iuliano Silvana, all'esito della quale erano acquisite le relazioni da loro redatte.

All'udienza del 13.1.2017 venivano escussi i testi Cresta Carlo, Maisto Vincenzo e Matarazzo Emilio.

All'udienza del 3.2.2017 si procedeva all'audizione dei testi Tommasini Vincenzo e Grassia Giuseppe, nonché del consulente tecnico del P.M. Lima Alessandro, limitatamente alle risposte ai primi due quesiti della relazione di consulenza depositata agli atti.

All'udienza del 17.2.2017 si procedeva all'escussione dei testi Gagliardi Amedeo, Anfosso Paolo, Mascitti Pasquale e Migliorino Placido.

All'udienza del 22.2.2017 si procedeva all'audizione dei testi Galletto Armando e Mainiero Dario.

All'udienza del 10.3.2017 si procedeva all'audizione collegiale dei consulenti tecnici del P.M. Lima Alessandro, Caramma Lorenzo, Demozzi Andrea e Giavotto Vittorio.

All'udienza del 31.3.2017 si procedeva all'audizione dell'ultimo teste della lista del P.M. Pellicanò Natale Mario, in quanto per i restanti testi indicati in tale lista, a seguito di rinuncia del P.M., mancata opposizione delle altre parti o valutazione di superfluità da parte del giudice, erano state emesse ordinanze di revoca della precedente ammissione.

Quindi, stante l'accordo delle parti a modificare l'ordine di assunzione delle prove ed a posticipare l'esame degli imputati, si procedeva all'audizione del consulente tecnico Schirripa Spagnolo Giuseppe, con acquisizione della relazione da lui redatta, e dei testi Delli Veneri Paolo e Furlai Fimmetta, tutti indicati nella lista della difesa dell'imputato Saulino.

All'udienza del 21.4.2017 si procedeva all'escussione dei consulenti tecnici Bertini Alessio e De Prisco Roberto, con acquisizione delle relazioni da loro redatte, nonché dei testi Cusano Aldo, Senatore Angelina, previa acquisizione del verbale di dichiarazioni da lei rese al difensore ai sensi dell'art. 391 bis c.p.p., e Grieco Giovanni, indicati nella lista della difesa dell'imputata Ceriola; inoltre, veniva acquisito, in virtù dell'accordo delle parti, il verbale di dichiarazioni rese al difensore di Ceriola Antonietta da Onice Paolo.

All'udienza del 10.5.2017 si svolgeva l'escussione dei testi Di Meo Giovanni e Meo Carmine, indicati nella lista della difesa dell'imputata Ceriola, nonché dei consulenti tecnici Caputo Francesco e De Riso Di Carpinone Vittorio e dei testi Sabini Marco Celio, con acquisizione all'esito della trascrizione di una conversazione ambientale da lui redatta, e Toriero Mario, indicati nella lista della difesa dell'imputato Lametta; quest'ultimo rendeva altresì, all'esito di tali deposizioni, una dichiarazione spontanea.

All'udienza del 26.5.2017 si procedeva all'escussione dei testi Mupo Luigi, Sparano Marco, Russo Donato, Russo Alfredo e Vitale Pompeo, indicati nella lista della difesa dell'imputato Spadavecchia.

All'udienza del 7.6.2017 si procedeva all'audizione dei testi Aldarelli Antonio, Tortora Vito Antonio e Amitrano Luigi, indicati nella lista della difesa dell'imputato De Franceschi.

All'udienza del 28.6.2017, si procedeva all'audizione dei testi Russo Pasquale e Gonnelli Orazio, indicati nella lista della difesa dell'imputato Sorrentino.

All'udienza del 5.7.2017 venivano escussi i testi Buccella Marco, Cipriano Decoroso, Lai Iginò e Nardecchia Claudio, indicati nella lista della difesa dell'imputato Marrone.

A seguito del rinvio dell'udienza del 19.7.2017, determinato dall'adesione dei difensori all'astensione dalle udienze proclamata dagli organismi rappresentativi della loro categoria professionale, con sospensione dei termini di prescrizione, il processo giungeva all'udienza del 15.9.2017, nella quale, dopo l'acquisizione della documentazione richiesta dal P.M., si procedeva all'audizione del teste Zapparato Leandro, indicato nella lista della difesa dell'imputato Renzi.

All'udienza del 27.9.2017 si procedeva all'audizione dei testi Console Francesco, Cecchini Mauro e Mele Valerio, indicati nella lista della difesa dell'imputato Berti.

All'udienza del 6.10.2017 si procedeva all'audizione dei testi Tinaburri Antonella e Senatore Giovanni, indicati nella lista della difesa dell'imputato Saulino.

All'udienza del 18.10.2017 venivano escussi il teste Mazziotta Francesco, indicato nella lista della difesa dell'imputato Fornaci, e il teste Di Cintio Gabriele, indicato nella lista della difesa dell'imputato Mollo.

A seguito del rinvio dell'udienza del 15.11.2017 determinato dall'adesione dei difensori all'astensione proclamata dagli organismi rappresentativi della loro categoria professionale, con sospensione dei termini di prescrizione, il processo giungeva all'udienza del 22.11.2017, nella quale si procedeva all'audizione del consulente tecnico Carrano Amalia, indicato nella lista della difesa dell'imputato Saulino, e dei testi Valeri Enrico, Testa Concetta e Serlenga Pasquale, indicati nella lista della difesa dell'imputato Mollo.

All'udienza del 6.12.2017 si iniziava l'escussione collegiale dei consulenti tecnici della difesa, con l'intervento di Vangi Dario, Dominichini Lorenzo, La Torre Francesco, Mastinu Giampiero e Anghileri Marco, all'esito della quale veniva acquisita la prima parte della relazione di consulenza redatta da loro e dagli altri componenti del collegio nominato dai difensori di alcuni imputati.

All'udienza del 20.12.2017 continuava l'escussione collegiale dei consulenti tecnici della difesa, con la presenza e l'intervento di Ranzo Alessandro, Dominichini Lorenzo, La Torre Francesca, Pastore Tommaso, Anghileri Marco e Boniardi Marco, all'esito della quale veniva acquisita la restante parte della relazione di consulenza con i relativi allegati.

All'udienza del 24.1.2018 si completava l'esame collegiale dei consulenti tecnici della difesa, con la presenza e l'intervento di Ranzo Alessandro, Dominichini Lorenzo, La Torre Francesca, Pastore Tommaso, Anghileri Marco e Boniardi Marco.

All'udienza del 31.1.2018 si iniziava il controesame da parte del P.M. dei consulenti tecnici della difesa, con la presenza dell'intero collegio dei consulenti.

All'udienza del 7.2.2018 il P.M. continuava il controesame dei consulenti tecnici della difesa e, stante la produzione nel corso dello stesso di due documenti in lingua inglese, veniva conferito incarico di traduzione all'interprete Elena Claudia Alexandru, riservandosi quindi il P.M. di completare il controesame all'esito dell'espletamento del predetto incarico.

All'udienza del 2.3.2018, si dava atto del deposito della traduzione dei due documenti indicati in lingua italiana; quindi il P.M. avanzava richiesta di acquisizione della relazione di consulenza tecnica redatta nell'ambito del giudizio civile ed i difensori si riservavano di intelloggiare sulla stessa; infine, si procedeva all'escussione del teste Iannotti Pasquale, indicato nella lista della difesa dell'imputato Saulino.

All'udienza del 16.3.2018, dopo l'esposizione delle ragioni di opposizione all'acquisizione della relazione di consulenza tecnica redatta nell'ambito del giudizio civile da parte dei difensori degli imputati, ad eccezione di quelli di Lametta, Saulino e Ceriola che prestavano il consenso e la riserva di decisione da parte del giudice, si procedeva all'escussione dei testi Giacardi Giampiero e Annoni Marco, nonché del consulente tecnico Fiori Giovanni, indicati nella lista della difesa dell'imputato Castellucci; all'esito, il P.M. chiedeva l'acquisizione di una relazione di consulenza tecnica redatta dal sovrintendente Zadra Alessandro su incarico della Procura, con un video allegato contenente la ricostruzione dell'incidente, ed i difensori si riservavano un'interlocuzione su tale richiesta.

All'udienza del 28.3.2018 il giudice disponeva, come da ordinanza a verbale, l'acquisizione della relazione di consulenza tecnica redatta nel giudizio civile quale documento, ai sensi dell'art. 234 c.p.p.; i difensori degli imputati, ad eccezione di quelli di Lametta, Saulino e Ceriola, manifestavano la loro opposizione alla richiesta del P.M. di acquisizione della relazione di consulenza tecnica redatta dal sovrintendente Zadra e del video allegato ed il giudice si riservava sulla relativa questione.

Quindi si completava il controesame dei consulenti della difesa degli imputati, con le ultime domande del P.M. e quelle dei difensori che non ne avevano richiesto l'esame; si terminava in tal modo l'audizione dei testi e consulenti tecnici indicati nelle liste dei difensori, in quanto per gli altri testi indicati erano intervenuti, a seguito di rinuncia delle parti e mancata opposizione o comunque valutazione di superfluità da parte del giudice, revoca della relativa ordinanza ammissiva.

All'udienza del 6.4.2018 veniva rigettata, come da ordinanza a verbale, la richiesta del P.M. di acquisizione della relazione di consulenza redatta dal sovrintendente Zadra Alessandro e del video allegato; si procedeva quindi all'esame dell'imputato Lametta Gennaro, mentre l'imputato Saulino Vittorio rendeva una dichiarazione spontanea; quindi il P.M. ed i difensori degli imputati Lametta e Saulino avanzavano le loro richieste ai sensi dell'art. 507 c.p.p., le altre parti interloquivano sulle stesse ed il giudice si riservava la decisione.

All'udienza del 13.4.2018 il giudice provvedeva, come da ordinanza a verbale, sulle richieste formulate dalle parti ai sensi dell'art. 507 c.p.p.: veniva quindi rigettata la richiesta del P.M. di escussione del teste Franzese Michele, indicato nella lista della difesa dell'imputato Mollo e poi revocato; venivano altresì rigettate la richiesta del difensore di Lametta Gennaro di escussione dei consulenti nominati nel processo civile e le richieste del difensore di Saulino Vittorio di un confronto tra l'ingegnere Di Meo e l'ispettore della polizia stradale Maniero e di escussione dell'ingegnere Manzo Carlo; venivano invece accolte le richieste del difensore di Lametta di escussione del meccanico Favilla Pasquale e quella subordinata del difensore di Saulino di acquisizione del supporto magnetico relativo alla conversazione ambientale tra l'imputato Saulino e l'ingegnere Manzo, con la trascrizione giurata della stessa redatta dal perito fonico Cusimano Maurizio.

All'udienza del 20.4.2018 veniva disposta in via preliminare, stante l'accordo delle parti ed il consenso in particolare del difensore di Lametta che lo aveva precedentemente negato, l'acquisizione della relazione di servizio e del verbale di contravvenzione redatti dagli agenti Roncarà e Russo, con conseguente revoca dell'ordinanza ammissiva della loro audizione a prova contraria, disposta su richiesta del difensore dell'imputata Ceriola; si procedeva poi all'audizione, ai sensi dell'art. 507 c.p.p. di Favilla Pasquale; quindi gli imputati Spadavecchia Nicola e Lametta Gennaro rendevano dichiarazioni spontanee, all'esito delle quali il difensore

di Lametta Gennaro richiedeva, ai sensi dell'art. 507 c.p.p. , di procedere all'identificazione ed all'escussione del meccanico di nome Pierino che aveva lavorato presso l'officina di Favilla Pasquale, indicato dal Lametta nelle sue dichiarazioni ed il giudice si riservava la decisione su tale richiesta.

All'udienza del 4.5.2018 venivano raccolte le dichiarazioni spontanee degli imputati Renzi Michele e De Franceschi Gianluca e veniva quindi rigettata, come da ordinanza a verbale, la richiesta di identificazione ed escussione del meccanico di nome Pierino avanzata dal difensore di Lametta Gennaro; il P.M. chiedeva quindi, ai sensi dell'art. 507 c.p.p., la nuova escussione delle testé Caiazzo Annalisa e De Felice Partorina su un aspetto della dinamica del sinistro relativo alla posizione ed al comportamento dell'autista dell'autobus sul viadotto dopo il primo impatto con le barriere new-jersey; i difensori formulavano la loro opposizione ed il giudice, come da ordinanza a verbale, ne ammetteva l'audizione.

Inoltre, il giudice, come da ordinanza a verbale, ritenuta assolutamente necessaria l'acquisizione di alcune valutazioni che richiedevano specifiche competenze tecniche con particolare riferimento all'analisi delle ricostruzioni delle circostanze in cui si era verificato l'impatto dell'autobus con le barriere di sicurezza posizionate sul viadotto Acqualonga e delle conclusioni relative alla idoneità o meno di dispositivi di ritenuta conformi alla normativa vigente ed ancorati al suolo con tirafondi non corrosi ad evitare la precipitazione dello stesso, disponeva d'ufficio, ai sensi degli artt. 220 e 507 c.p.p., una perizia, nominando a tal fine il professor ingegnere Giuliani Felice e ne disponeva la convocazione per la successiva udienza per il conferimento dell'incarico.

All'udienza del 16.5.2018 il giudice conferiva l'incarico peritale al professor Giuliani, che indicava un termine di 90 giorni dall'inizio delle operazioni fissato per il 4.6.2018 per la risposta scritta al quesito; quindi i difensori di tutti imputati, ad eccezione di Lametta, Saulino e Ceriola, chiedevano la revoca dell'ordinanza ammissiva della nuova audizione delle testé Caiazzo Annalisa e De Felice Partorina, ma il giudice, come da ordinanza a verbale, confermava il precedente provvedimento, disponendone la citazione per la successiva udienza.

A seguito del rinvio dell'udienza del 6.6.2018, determinato dall'adesione dei difensori all'astensione dalle udienze proclamata dagli organismi rappresentativi della loro categoria

professionale, il processo giungeva all'udienza del 13.7.2018, nella quale si procedeva all'escussione di De Felice Partorina e Caiazzo Annalisa, all'esito della quale il giudice rigettava, come da ordinanza a verbale, una richiesta dei difensore del responsabile civile e di alcuni imputati, avente ad oggetto l'acquisizione di diverse fotografie di un autobus simile a quello oggetto del sinistro effettuate dall'architetto Rossini nel corso del processo, su incarico dei difensori di alcuni imputati.

All'udienza del 12.9.2018 si procedeva all'esame del perito Giuliani Felice, con domande rivolte dal giudice, dal P.M e dai difensori, mentre veniva rigettata, come da ordinanza a verbale, la richiesta di alcuni difensori di far formulare le domande al perito dai loro consulenti tecnici; all'esito dell'audizione del perito, dopo l'acquisizione della relazione da lui redatta, venivano rigettate, come da ordinanza a verbale, le richieste di alcuni difensori di procedere ad un confronto tra il perito ed i consulenti tecnici della difesa di alcuni imputati, la richiesta subordinata di nuova escussione dei consulenti tecnici di parte e la richiesta, formulata ai sensi dell'art. 507 c.p.p., di audizione dell'ingegnere Calamari Stefano, redattore di un documento sulle modalità di svolgimento del crash test indicato nella consulenza della difesa, formato in un momento successivo al deposito della relazione peritale.

Dopo una dichiarazione spontanea dell'imputato Mollo Riccardo e la riserva di provvedere su una richiesta di trasmissione degli atti al proprio ufficio formulata dal P.M., il processo era quindi rinviato per la chiusura dell'istruttoria dibattimentale e l'inizio delle discussioni delle parti.

Nel corso delle suindicate udienze in cui si articolava l'istruttoria dibattimentale venivano altresì acquisiti, su richiesta delle parti, numerosi altri documenti indicati nei rispettivi verbali, in aggiunta a quelli acquisiti in sede di ammissione delle prove.

A seguito del rinvio dell'udienza del 21.9.2018 determinato da un impedimento del giudice, il processo giungeva all'udienza del 5.10.2018, nella quale, acquisita la documentazione indicata a verbale richiesta dai difensori di alcuni imputati e del responsabile civile Autostrade per l'Italia s.p.a., gli imputati Berti Paolo, Perna Marco e Fornaci Massimo Giulio rendevano dichiarazioni spontanee; quindi il giudice, come da ordinanza a verbale, disponeva la trasmissione all'ufficio del P.M. di alcuni atti, come da sua richiesta.

Dichiarate quindi la chiusura dell'istruttoria dibattimentale e l'utilizzabilità nei confronti di tutti gli imputati degli atti inseriti nel fascicolo del dibattimento, iniziava la discussione del Pubblico Ministero, che formulava le conclusioni riportate in precedenza sui capi A) e B) della rubrica.

All'udienza del 10.10.2018 continuava la discussione del Pubblico Ministero, che formulava le conclusioni relative ai reati di cui al capo C) della rubrica; quindi discutevano i difensori delle parti civili Stramaccioni Marco, Masocco Barbara e Lametta Maria Antonietta, nonché il difensore dell'imputato Lametta Gennaro, formulando le conclusioni riportate in precedenza.

All'udienza del 19.10.2018 discuteva e formulava le sue conclusioni l'avvocato Casillo, difensore di Ceriola Antonietta.

All'udienza del 16.11.2018 discutevano l'avvocato Perroni, difensore del responsabile civile Autostrade per l'Italia s.p.a., e l'avvocato Rauzzino, difensore dell'imputato Saulino Vittorio, rassegnando le conclusioni indicate.

All'udienza del 30.11.2018 discutevano l'avvocato Preziosi per l'imputata Ceriola Antonietta, l'avvocato Zaccone per gli imputati Renzi e Gerardi, l'avvocato Volino per l'imputato Fornaci e gli avvocati Izzo e Appella per l'imputato Spadavecchia.

All'udienza del 7.12.2018 discutevano l'avvocato Rondino per l'imputato Saulino; l'avvocato Colella per l'imputato Renzi e l'avvocato Dinacci per l'imputato Berti.

All'udienza del 14.12.2018 discutevano l'avvocato Palombi per gli imputati De Franceschi, Maietta e Sorrentino, l'avvocato Iodice per gli imputati Maietta e Sorrentino e l'avvocato Cilia per l'imputato Perna.

All'udienza del 21.12.2018 discutevano l'avvocato Severino per l'imputato Castellucci, con deposito di memoria a firma anche dell'avvocato Volo, l'avvocato Olivo per l'imputato Mollo, l'avvocato Marchiolo per gli imputati Mollo, Fornaci, Berti, Gerardi e Perna e l'avvocato Albanese per l'imputato Marrone; il processo era quindi rinviato, stante la riserva formulata dal P.M. all'esito della sua discussione, per le eventuali repliche delle parti e la decisione.

All'udienza dell' 11.1.2019 il P.M. dichiarava di rinunciare alla replica ed il giudice si ritirava in camera di consiglio per la deliberazione, all'esito della quale emetteva la sentenza di cui al dispositivo allegato.



MOTIVI DELLA DECISIONE

La decisione adottata si fonda sulla valutazione complessiva del materiale probatorio acquisito, costituito dalle dichiarazioni rese in dibattimento dai numerosi testimoni escussi su iniziativa delle diverse parti, dalle argomentazioni svolte nelle loro relazioni e in dibattimento dai consulenti tecnici di parte e dal perito nominato d'ufficio, dalle affermazioni compiute in sede di esame e dichiarazioni spontanee dagli imputati e dalla documentazione acquisita al fascicolo del dibattimento.

Appare opportuno premettere che il copioso materiale indicato è stato raccolto e poi valutato da questo giudice nella consapevolezza della assoluta rilevanza e tragicità del fatto storico da cui è scaturito il presente procedimento, costituito da uno dei più gravi incidenti mai verificatisi sulle strade europee per numero di persone morte e ferite, nonché nella convinzione della necessità di accertare, in tempi ragionevoli e nel rispetto dei diritti di tutte le persone coinvolte, la sussistenza o meno della prova della responsabilità dei singoli imputati per le diverse ipotesi di reato prospettate nell'imputazione.

Invero, come emerso dagli accertamenti compiuti e riferiti in dibattimento dagli agenti della Polizia Stradale intervenuti sul posto nell'immediatezza del fatto e confermato dalle dettagliate ricostruzioni tecniche successivamente operate, in data 28.7.2013 verso le ore 20.30 l'autobus Volvo B12/60 tg. DH561ZJ, di proprietà di Lametta Gennaro, titolare della Alam Viaggi, mentre percorreva, con a bordo 48 passeggeri e l'autista Lametta Ciro, l'autostrada A16 Canosa - Napoli in direzione Napoli, all'altezza del Km 33,700, nel territorio di Monteforte Irpino, incorreva in un guasto meccanico, che determinava l'inefficienza del sistema frenante e la perdita del controllo del veicolo da parte del conducente, in un tratto in discesa con pendenza del 5%; quindi l'indicato veicolo, dopo aver percorso per un lungo tratto la corsia di emergenza dell'autostrada, evitando fino a quel momento l'impatto con le altre autovetture presenti sulle corsie di marcia e di sorpasso, giunto all'altezza del viadotto Acqualonga, al Km 32,830, cozzava con la barriera esterna di protezione della sopraelevata e, dopo avere urtato altri veicoli incolonnati sulla carreggiata e percorso un breve tratto sul viadotto, impattava nuovamente sulla barriera new-jersey posta a protezione dello stesso, abbattendo la relativa struttura, con conseguente precipitazione dell'autobus da un'altezza di

23 metri fino allo schianto sul terreno sottostante, che determinava la morte di 40 persone, compreso il conducente Lametta Ciro, ed il ferimento degli altri 9 occupanti dell'autobus, mentre altri 20 conducenti e/o passeggeri delle autovetture coinvolte nell'incidente riportavano lesioni.

Le indagini svolte a seguito di tale tragico sinistro, finalizzate a ricostruire l'esatta dinamica e le cause dello stesso, nonché a verificare la regolarità della circolazione dell'autobus indicato, sfociavano in una articolata contestazione a carico di diversi imputati, avente ad oggetto la sussistenza di più ipotesi di reato, la cui verifica ha costituito l'oggetto del presente processo.

Va pertanto chiarito che, nell'esposizione del percorso motivazionale, l'esame delle risultanze probatorie acquisite sarà compiuto evidenziando e separando le emergenze istruttorie rilevanti ai fini della decisione con riferimento ai singoli aspetti della prospettazione accusatoria indicati nell'imputazione, che appare opportuno precisare già in questa sede preliminare.

Un primo aspetto è costituito dalla ipotizzata falsificazione del documento informatico e di quello cartaceo attestanti l'intervenuta revisione dell'autobus Volvo Tg. DH561ZJ in data 26.3.2013, che non sarebbe in realtà avvenuta, addebitata a Lametta Gennaro, nella sua qualità di proprietario dell'autobus in questione e di istigatore e beneficiario della condotta delittuosa, a Ceriola Antonietta, nella sua qualità di funzionario della Motorizzazione Civile di Napoli che avrebbe provveduto ad inserire nel sistema informatico i dati relativi all'autobus inerenti all'esito regolare della revisione in modo da formare il report da trasmettere alla banca dati del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti al fine di ottenere il tagliando dell'avvenuta revisione ed a Saulino Vittorio, nella sua qualità di funzionario della Motorizzazione Civile di Napoli incaricato delle revisioni nella data del 26.3.2013, che avrebbe apposto la propria firma e la data indicata sul documento cartaceo attestante l'avvenuta revisione con esito regolare dell'autobus, che sarebbe stato in realtà formato, secondo la prospettazione accusatoria, in epoca successiva all'incidente avvenuto in data 28.7.2013.

Un secondo aspetto è costituito dalla verifica della responsabilità per i reati contestati di omicidio colposo plurimo e lesioni personali plurime di cui all'art. 589 commi 1 e 3 c.p. e di disastro colposo di cui all'art. 449 in relazione all'art. 434 c.p. dei predetti imputati Saulino Vittorio, Ceriola Antonietta e Lametta Gennaro, derivante, secondo la prospettazione accusatoria, per i primi due imputati, dal mancato impedimento della circolazione dell'autobus

determinato dalla falsa attestazione dell'intervenuta revisione con esito regolare dello stesso in data 26.3.2013, e per Lametta Gennaro, non soltanto dall' omissione della sottoposizione dell'autobus a revisione annuale, ma anche dall'omissione di una regolare manutenzione del veicolo indicato, che, unitamente al noleggio dell'autobus per la gita turistica di più giorni a Telesse Terme, avrebbero contribuito a determinare l'incidente.

Un terzo aspetto da esaminare è costituito dalla verifica della responsabilità per i reati di omicidio colposo plurimo e lesioni personali plurime di cui all'art. 589 commi 1 e 3 c.p. e di disastro colposo di cui all'art. 449 in relazione all'art. 434 c.p. degli imputati aventi un ruolo dirigenziale o di altra natura nella Direzione Centrale della società Autostrade per l'Italia s.p.a. e relative articolazioni e nella direzione del VI Tronco di tale società e relative articolazioni.

In particolare, è contestato a Castellucci Giovanni, nella sua qualità di Amministratore Delegato della società Autostrade per l'Italia s.p.a., a Mollo Riccardo, nella sua qualità di Direttore della Direzione Servizi Tecnici della società, a Fornaci Giulio Massimo, nella sua qualità di responsabile dell'articolazione "Pavimentazione e Barriere di Sicurezza" ed a Perna Marco, nella sua qualità di responsabile del procedimento relativo al progetto di sostituzione e potenziamento delle barriere di sicurezza e di bordo laterale dell'Autostrada A16 Napoli-Canosa dal Km 26 al Km 50 e di responsabile dell'unità operativa "Barriere di Sicurezza, Laboratori & RD", di avere omesso di provvedere alla riqualificazione dell'intero viadotto Acqualonga mediante la sostituzione della barriere esistenti con barriere di sicurezza conformi alla normativa vigente e di non avere in tal modo impedito, pur avendo l'obbligo giuridico di farlo, lo sfondamento delle barriere esistenti e la precipitazione ad alta quota dell'autobus a seguito dell'incidente, che ha cagionato la morte di 40 viaggiatori ed il ferimento degli altri passeggeri.

Inoltre, è contestato a Spadavecchia Nicola, Berti Paolo e Renzi Michele, nella loro qualità di Direttori del VI Tronco della società Autostrade per l'Italia s.p.a. nei diversi periodi indicati in imputazione, a De Franceschi Gianluca, Marrone Gianni e Gerardi Bruno, nella loro qualità di responsabili dell'Area Esercizio del VI Tronco nei periodi indicati nella imputazione, ed a Maietta Michele e Sorrentino Antonio, nella loro qualità di Coordinatori Posto di Manutenzione/ Coordinatore Centro di Esercizio nei diversi periodi indicati in imputazione, di avere omesso un costante monitoraggio della tratta autostradale interessata dal sinistro e di

non avere evidenziato la necessità di adeguamento funzionale delle barriere di calcestruzzo bordo-ponte, anche per la presenza di fenomeni corrosivi degli elementi metallici (c.d. tirafondi) di collegamento delle barriere al cordolo nonché delle altre criticità riscontrate ed evidenziate nell'imputazione, e di non avere in tal modo impedito, pur avendo l'obbligo giuridico di farlo, lo sfondamento delle barriere esistenti e la precipitazione ad alta quota dell'autobus a seguito dell'incidente, cagionando il predetto evento disastroso.

Gli indicati aspetti della contestazione saranno dunque analizzati separatamente, tenendo però ovviamente conto delle loro interrelazioni, e l'esposizione delle risultanze istruttorie ritenute rilevanti in ordine a ciascuno di essi e dei criteri di valutazione delle stesse sarà compiuta, suddividendo la presente motivazione in diversi capitoli e paragrafi.

1. La contestazione di cui al capo A) della rubrica

Con riferimento al primo aspetto della contestazione, riconducibile all'imputazione di cui al capo A) della rubrica formulata nei confronti di Lametta Gennaro, Ceriola Antonietta e Saulino Vittorio, saranno esaminate e valutate di seguito le risultanze delle deposizioni testimoniali rilevanti, delle consulenze tecniche di parte, dei documenti acquisiti, delle dichiarazioni degli imputati e delle altre fonti di prova che possano fornire eventuali elementi di riscontro alle stesse, procedendosi successivamente, all'esito di una valutazione complessiva delle emergenze processuali, ad una ricostruzione del fatto accertato, della sua riconducibilità alla fattispecie di reato ipotizzata e della sua attribuibilità o meno ai soggetti indicati.

1.1. Le deposizioni testimoniali

Va dunque in primo luogo esaminata la deposizione testimoniale resa da **Bruno Oreste**, ispettore superiore della Polizia di Stato in servizio presso la Sottosezione Polizia Stradale di Avellino.

Invero, l'ispettore Bruno, nel corso della sua escussione in dibattimento, dopo aver riferito di quanto constatato in occasione dell'intervento effettuato nell'immediatezza dell'incidente



avvenuto in data 28.7.2013, si è soffermato sugli accertamenti compiuti in ordine alle operazioni di revisione dell'autobus Volvo tg. DH561ZJ, precipitato dal viadotto Acqualonga. Il teste ha infatti riferito che dal documento di circolazione rinvenuto nell'autobus indicato risultava che lo stesso aveva superato la revisione con esito regolare in data 26.3.2013, con operazione effettuata presso la Motorizzazione Civile di Napoli; tuttavia, le condizioni del mezzo - che presentava in particolare delle parti della carrozzeria inferiore (il c.d. sottoscocca, posto al di sotto del telaio portante) interessate da fenomeni di ruggine passante, quindi bucate e saldate in alcuni punti, nonché i pneumatici montati sull'asse posteriore di marca diversa - erano tali da far ritenere che lo stesso non potesse essere stato sottoposto recentemente ad una visita regolare di revisione.

Tali circostanze, unitamente al rilievo che non risultava effettuata la prova di revisione per l'anno 2012, stante l'assenza del relativo tagliando sulla carta di circolazione dell'autobus ed il corrispondente risultato della verifica compiuta al CED della Motorizzazione Civile, indussero a svolgere ulteriori accertamenti.

Quindi l'ispettore Bruno ed altri suoi colleghi si recarono presso la Motorizzazione Civile di Napoli, acquisirono il fascicolo di immatricolazione dell'autobus e verificarono che la carta di circolazione era stata rilasciata sulla base di una licenza per l'attività di noleggio con conducente emessa dal Comune di Cercola nell'anno 2007 all'Alam Viaggi di Lametta Gennaro, ma presso l'indicato Comune non esisteva un fascicolo che facesse riferimento alla stessa, nè risultavano le successive vidimazioni annuali per la prosecuzione dell'attività.

Ma soprattutto, dall'accertamento compiuto presso la Motorizzazione Civile nel successivo mese di settembre 2013 emerse che nel fascicolo inerente le revisioni effettuate nella data del 26.3.2013 vi erano 21 modelli TT2100 di colore bianco per la prenotazione delle revisioni e soltanto uno diverso, di colore giallo, non più in uso presso gli uffici della Motorizzazione, relativo proprio all'autobus Volvo Tg. DH561ZJ; tale foglio di prenotazione recava sulla parte superiore destra una marchetta operativa che riportava la data del 19.3.2012, quindi antecedente di più di un anno rispetto alla presunta revisione; inoltre, la pratica della prenotazione non risultava effettuata on line, ma direttamente agli sportelli della Motorizzazione.

In proposito, il teste Bruno ha chiarito che il modello TT2100 è un modello prestampato fornito dalla Motorizzazione per la prenotazione delle operazioni di revisione; normalmente l'utente, dopo aver fatto accesso al sistema informatico tramite "il portale dell'automobilista" e dopo aver pagato la tassa di concessione governativa di 45,00 euro, si registra inserendo i dati del veicolo e prenotando la revisione, provvedendo quindi a stampare il modello indicato su un foglio A4, che viene poi portato presso la Motorizzazione per effettuare la revisione ed in calce a tale modello viene attestato dall'ingegnere incaricato l'esito positivo o meno della revisione, apponendo quindi sullo stesso la data della prova di revisione e la firma; sulla base di questo attestato, un altro impiegato della Motorizzazione entra nel sistema informatico ed inserisce l'esito positivo o negativo della revisione, con conseguente emissione del relativo tagliando, che viene apposto sulla carta di circolazione.

L'ispettore Bruno ha quindi dichiarato che, a seguito delle suindicate anomalie riscontrate, furono approfonditi gli accertamenti e si verificò che il foglio dei veicoli prenotati per la revisione per la data del 26.3.2013 riportava 21 autobus, mentre, a seguito di un controllo presso la Motorizzazione Civile di Roma, si accertò che gli autobus che risultavano revisionati quel giorno erano in realtà 26, di cui 21, tutti quelli corrispondenti ai moduli TT2100 di colore bianco rinvenuti, con inserimento nel sistema informatico effettuato nella mattinata dall'impiegato Errichiello, con indicazione del codice AD2 relativo all'ingegnere Saulino Vittorio, e gli altri 5, tra cui l'autobus in questione, inseriti nel sistema informatico in un orario tra le 17.56 e le 18.01 dall'operatore Ceriola Antonietta, sempre con l'indicazione quale ingegnere che aveva effettuato la revisione di Saulino Vittorio.

Il teste Bruno ha quindi riferito che Ceriola Antonietta era stata in servizio in quella giornata fino alle ore 17,30 ed alle ore 17,46 risultava essere transitata presso la barriera autostradale di Napoli Sud con una tessera personale di esenzione a lei intestata in uso ad alcuni funzionari della Motorizzazione Civile, mentre Saulino Vittorio in quella giornata aveva lavorato di mattina come addetto alle revisioni e di pomeriggio all'interno dell'ufficio con altre mansioni. Fu inoltre appurato che l'inserimento dei dati relativi alla revisione poteva essere effettuato, mediante userid e password dell'operatore, da qualsiasi terminale, anche esterno all'ufficio, e che all'epoca dei fatti, per il sistema in uso, non era possibile individuare l'indirizzo IP e risalire quindi alla postazione da cui l'operazione era stata compiuta.

Il teste Bruno ha inoltre riferito che fu accertato che nelle vicinanze della Motorizzazione Civile di Napoli operava l'agenzia Esposito, che aveva seguito alcune pratiche relative all'autobus in questione; che il titolare di tale agenzia risultava radiato per progresse indagini in cui era stato coinvolto unitamente a Ceriola Antonietta, relativi alla medesima tipologia di reato, ma l'agenzia aveva continuato ad operare ed era intestata alla sorella Esposito Angela.

Sul punto, in sede di controesame, il teste Bruno ha chiarito che Esposito Antonio e Ceriola Antonietta erano stati indagati nel 2006 nell'ambito di un'operazione dei Carabinieri di Piacenza, di cui all'informativa n. 127/84 e tale indagine aveva portato nell'anno 2010 all'emissione di un'ordinanza cautelare da parte del Gip di Napoli nel procedimento n. 50404 R.G. Gip nei confronti dei due soggetti indicati.

L'ispettore Bruno ha inoltre precisato che l'agenzia di pratiche auto (STA) riconducibile ad Esposito Luigi e Morrone Lino, poi radiata e sostituita da altra agenzia "F.lli Esposito" ubicata nello stesso luogo ed intestata alla sorella Esposito Angela, sita in via Torino a circa un chilometro di distanza dalla sede della Motorizzazione Civile, aveva curato le pratiche di immatricolazione del veicolo e di iscrizione al Ren per Lametta Gennaro, che erano svolte all'interno della Motorizzazione Civile di Napoli dall'ufficio in cui lavorava anche Ceriola Antonietta, mentre Esposito Antonio era titolare di un centro di revisione situato nei pressi della Motorizzazione Civile.

Il teste Bruno ha ancora dichiarato che il modulo TT2100 di colore giallo, relativo alla prenotazione della revisione dell'autobus in questione, acquisito al fascicolo del dibattimento, recava la firma di Saulino Vittorio e la marchetta operativa incollata sullo stesso risultò essere già stata usata per un'operazione relativa ad un semirimorchio appartenente ad altra persona.

Inoltre, anche per un altro autobus intestato a Lametta Gennaro, targato EL108VV, che risultava sottoposto a visita di revisione in data 26.2.2013, non fu rinvenuto il modello TT2100 e il relativo pagamento della tassa di concessione governativa per effettuare la pratica di revisione ed anche in quel caso l'inserimento era stato effettuato da Ceriola Antonietta ed il codice dell'ingegnere era sempre quello AD2 relativo a Saulino Vittorio, che però non era in servizio in quel giorno, in quanto risultava in ferie per un viaggio all'estero.

Fu inoltre accertato che per il periodo dal 1 luglio al 30 novembre 2013, Ceriola Antonietta risultava aver registrato 400 operazioni di revisioni di veicoli commerciali risultate false, in

quanto prive del riscontro cartaceo, costituito dai modelli TT2100 e dalle operazioni contabili relative al pagamento dei diritti per effettuare la revisione; fu altresì accertato che complessivamente presso la Motorizzazione Civile di Napoli Ceriola Antonietta risultava aver registrato negli archivi informatici 7000-8000 false operazioni.

Il teste Bruno ha ancora riferito che, in occasione dell'accesso presso la Motorizzazione Civile di Napoli per acquisire il faldone cartaceo relativo alle operazioni di revisione effettuate in data 26.3.2013, che doveva contenere gli atti amministrativi relativi al pagamento delle tasse di concessione governativa, lo stesso non fu ritrovato e l'archivista lamentava una forzatura della porta di accesso dell'archivio ed un possibile furto; in proposito, gli agenti constatarono che la porta presentava segni di una effrazione, ma non vi era alcuna confusione e vi era un ordine più o meno sistematico.

L'ispettore Bruno, nel corso del suo esame, ha ancora precisato che un autobus intestato a persona priva di licenza per l'esercizio dell'attività di trasporto di persone non avrebbe potuto superare la revisione, in quanto l'ingegnere è tenuto a controllare anche la regolarità della documentazione ai fini del mantenimento della carta di circolazione.

Il teste Bruno ha altresì riferito che Lametta Gennaro aveva dichiarato, nella autocertificazione compiuta ai fini dell'attestazione del possesso del requisito di stabilimento, di rivolgersi per la manutenzione ordinaria e straordinaria ad una specifica officina, ma non era stato in grado di esibire fatture o ricevute relative alla manutenzione ordinaria dell'autobus in questione, ma solo una fattura inerente una sostituzione della scatola dello sterzo.

In sede di controesame, l'ispettore Bruno ha chiarito che il compito di inserimento delle operazioni di revisione presso la Motorizzazione di Napoli era devoluto regolarmente all'impiegato Errichiello, da cui si recava il proprietario dell'autobus con il modulo già sottoscritto dall'ingegnere addetto alla revisione, che nella giornata del 26.3.2013 era il Saulino, e che il numero di chilometri percorsi dall'autobus riportato sul foglio acquisito presso la Motorizzazione Civile delle revisioni inserite era diverso da quello riportato sul modulo TT2100 di colore giallo (922.081 in luogo di 923.201).

Ha altresì aggiunto che già in data 30.7.2013, ovvero due giorni dopo l'incidente, il direttore della Motorizzazione Civile di Napoli Di Meo Giovanni aveva comunicato al Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, la regolarità della revisione dell'autobus rilevata dal foglio di

prenotazione modello TT2100 a firma dell'ingegnere Saulino, che era stato allegato anche in fotocopia ad una nota trasmessa alla Direzione Generale di Roma della Motorizzazione Civile.

Ha ancora chiarito che la prenotazione della revisione risultava effettuata dallo stesso proprietario dell'autobus, non risultando alcun codice di agenzia; che è possibile effettuare anche una prenotazione con una procedura di emergenza, ma sempre con la compilazione del modulo TT2100 e con il pagamento di una somma superiore per i diritti di urgenza e che il modulo giallo TT2100 non era più in uso dal 2010-2011.

L'ispettore Bruno ha altresì aggiunto che la revisione del bus in questione non risultava effettuata mediante l'accesso e la prenotazione attraverso il portale dell'automobilista, in quanto non era tra i veicoli prenotati per quel giorno, ma attraverso una procedura di emergenza, che era stata utilizzata per i cinque veicoli inseriti in quella giornata, in aggiunta ai 21 regolarmente prenotati.

Sempre in sede di controesame, l'ispettore Bruno ha precisato che Ceriola Antonietta risultava essere passata alle 17,46 del 26.3.2013 al varco autostradale di San Giovanni, esibendo una tessera personale riportante il numero inserito nel sistema di Autostrade per l'Italia s.p.a.; che non aveva accertato, nonostante una sua verifica al sistema di indagine a seguito delle dichiarazioni della Ceriola, l'esistenza di denunce di furto di credenziali presentate dalla stessa, nè sapeva di un procedimento penale definito con archiviazione del g.i.p. di Napoli avente ad oggetto un furto di credenziali presso la Motorizzazione Civile di Napoli, mentre era a conoscenza dell'esistenza di un ordine di servizio del direttore della Motorizzazione Civile di Napoli che imponeva al personale di modificare con frequenza le credenziali di accesso al sistema.

Inoltre, sempre per l'autobus tg. DH561ZJ coinvolto nell'incidente, anche in data 4.11.2011, in sede di emissione del duplicato della carta di circolazione, era stata inserita falsamente una revisione che non era stata effettuata in quanto non era stato rinvenuto il modello TT2100, nè vi era l'etichetta adesiva sulla carta di circolazione; ciò era stato confermato dagli uffici della Motorizzazione, e l'operazione era stata compiuta dall'impiegato Bonifacio Calogero; quindi, l'ultima revisione regolare dell'autobus in questione risaliva al 2010.

L'ispettore Bruno ha poi chiarito che l'orario di arrivo in ufficio del Saulino in data 26.3.2013 era stato quello delle 8,59 e che gli orari delle visite di revisione effettuate in quella data (dalle 9,41 alle 11,43), come precisati in sede di controesame, erano relativi all'iscrizione degli esiti delle stesse e comunque il tempo impiegato per ciascuna revisione inserita era inferiore al tempo ordinario di circa dieci minuti previsto dal nastrino operativo, stabilito dal direttore pro-tempore della Motorizzazione Civile.

Ha altresì precisato che una parte del modello TT2100, con la ricevuta di versamento dei diritti, rimane agli atti della Motorizzazione, per sancire la validità amministrativa dell'atto e nel caso concreto non era stata rinvenuta, mentre la restante parte viene presentata alla visita di revisione come prova della prenotazione della stessa.

Il teste Bruno ha ancora dichiarato che in 24.7.2014 partecipò ad una riunione presso la Direzione Generale Territoriale con l'ingegnere Di Meo Giovanni e l'ingegnere Delli Veneri Paolo e in quell'occasione vi fu l'acquisizione del data-base relativo alle revisioni inserite con la procedura di emergenza dal 1.7.2013 al 30.6.2014, che risultarono essere 10000-12000, inserite prevalentemente da Ceriola Antonietta, anche in giornate in cui la stessa non era in servizio, e da Bonifacio Calogero, precisando altresì che per le revisioni inserite con procedura di emergenza era comunque necessaria una prenotazione ed il pagamento di diritti superiori attestato da una marchetta operativa.

L'ispettore Bruno ha ancora riferito che l'accesso agli uffici della Motorizzazione Civile di Napoli è libero e consentito anche a persone diverse dai funzionari e che non vi erano atti firmati da Lametta Gennaro relativi alla revisione in questione.

Ora, in sede di valutazione di questa parte della articolata deposizione testimoniale dell'ispettore Bruno Oreste, a prescindere dalle successive considerazioni derivanti dal confronto con le altre risultanze processuali acquisite sul punto, è possibile affermare che non vi sono motivi di dubitare dell'attendibilità delle dichiarazioni di tale testimone, in considerazione della linearità, precisione, coerenza logica, puntualità e non contraddittorietà delle stesse, a fronte delle svariate domande delle numerose parti processuali, nonché della loro provenienza da un operatore di polizia giudiziaria relatore su fatti appresi nell'espletamento del proprio ufficio.

Le indicate dichiarazioni rese dall'ispettore Bruno risultano suffragate dalla deposizione testimoniale del sovrintendente capo **Mainiero Dario**, anche lui in servizio presso la sottosezione polizia stradale di Avellino ovest, che ha precisato che il modello TT2100 è composto da due parti, una matrice e una figlia, e la seconda resta presso la Motorizzazione con la ricevuta del versamento per la prenotazione della revisione.

Quindi ha riferito che in data 17.4.2014 lui ed i suoi colleghi chiesero al direttore Di Meo di acquisire la seconda parte del foglio relativo alla revisione dell'autobus in questione; il Di Meo chiamò due dipendenti per chiedere di andare a cercarla in archivio, ma dopo poco ricevette una telefonata in cui gli si diceva che la porta era stata sfondata e l'archivio era in subbuglio, per cui era impossibile reperire il documento; loro si recarono quindi in archivio, verificarono che non vi era alcun segno di manomissione recente e l'archivio era disordinato, ma non in subbuglio; tuttavia, fatte le opportune ricerche, risultò mancante solo la cassetta relativa al luglio 2012, che era proprio il mese a cui si riferiva la prenotazione in questione, con la conseguenza che il relativo foglio non fu trovato.

Il teste Mainiero ha ancora precisato che un autobus intestato a persona sprovvista di licenza di autonoleggio dovrebbe subire il ritiro della carta di circolazione e quindi non dovrebbe poter essere sottoposto a revisione; che la licenza era presente materialmente all'interno dell'autobus in questione e non risultava sporta una denuncia per falso, ma la stessa non risultava presso il Comune di Cercola; che vi era stata una revisione inserita in sede di rilascio del duplicato della carta di circolazione dell'autobus ed in quella occasione avrebbe dovuto essere necessariamente visionata la licenza.

Il sovrintendente Mainiero ha altresì aggiunto che le 21 revisioni effettuate nella mattinata del 26.3.2013 dall'ingegnere Saulino sarebbero state eseguite in un arco temporale di circa otto minuti l'una, tenuto conto degli orari di inserimento delle stesse; che il Saulino aveva lavorato in quella giornata dalle 8,59 alle 18,32 e che non ricordava se fosse stata controllata la regolarità delle altre quattro revisioni inserite nel pomeriggio del 26.3.2013, oltre quella dell'autobus coinvolto nell'incidente.

Il teste Mainiero ha ancora dichiarato che, all'esito degli accertamenti da loro compiuti, in una relazione del 30.4.2014 sottoscritta dall'ispettore Bruno, affermarono che il modello TT2100 relativo all'autobus in questione era stato certamente redatto successivamente al sinistro; che

poi il Saulino, che era all'epoca persona informata sui fatti, non riconobbe la firma su tale modello e rilasciò spontaneamente un saggio grafico con le sue firme ai fini di una successiva eventuale comparazione.

Anche le dichiarazioni rese dal sovrintendente Mainiero, provenienti da altro operatore di polizia giudiziaria relatore su fatti compiuti nell'espletamento del suo ufficio, risultano lineari, precise e non contraddittorie, oltre che pienamente coerenti con quelle compiute dall'ispettore Bruno, per cui non vi sono motivi per dubitare della loro attendibilità.

Altra deposizione testimoniale rilevante per questo aspetto dell'imputazione è quella compiuta dall'ingegnere **Calchetti Alessandro**, Direttore del CED della Motorizzazione, che ha dichiarato che un dipendente della Motorizzazione Civile poteva collegarsi al CED o attraverso la rete Internet che collega gli uffici della Motorizzazione civile oppure utilizzando il collegamento VPN disponibile presso le agenzie di pratiche auto o le autoscuole o altri soggetti autorizzati che dispongono di questa modalità di connessione.

Tale seconda modalità di collegamento, realizzabile anche con un pc portatile che abbia installato il relativo software, presuppone l'inserimento delle credenziali, costituite da userid e password; una volta attivato tale collegamento, per poter operare, occorre quindi inserire le ulteriori due credenziali abbinata al profilo dell'utente, che gli consentono di effettuare le operazioni per cui è abilitato; pertanto un dipendente della Motorizzazione abilitato a tale operazione può, con le proprie credenziali di accesso, inserire l'esito di una revisione.

Il teste Calchetti ha quindi ribadito che all'epoca dei fatti non era possibile individuare il computer da cui era stata fatta una determinata operazione, con il relativo indirizzo IP, mentre ora è possibile, ma soltanto per le operazioni effettuate a partire dall'instaurazione del nuovo sistema operativo, con modifica della relativa piattaforma tecnologica, adottato in epoca successiva all'incidente, che prevede l'utilizzo di un "token" da parte del funzionario che inserisce l'esito di una revisione.

Il teste Calchetti ha ancora chiarito che, al momento dell'inserimento dell'esito di una revisione, occorreva indicare il modello e la targa del mezzo, il chilometraggio, il codice identificativo dell'ingegnere che aveva effettuato il controllo, l'esito della revisione e la data della stessa, che poteva anche essere fino a tre giorni precedente rispetto a quella di inserimento; una volta inseriti questi dati, veniva automaticamente prodotto e stampato il

tagliando o etichetta da apporre sulla carta di circolazione, munito di un codice antifalsificazione, che poteva anche eventualmente essere ristampato successivamente con i medesimi dati già inseriti nel sistema.

Il teste Calchetti ha altresì chiarito che per procedura di emergenza si intendeva l'inserimento di un esito della revisione non prenotato informaticamente, in quanto all'epoca era possibile anche la prenotazione solo cartacea allo sportello e, nel caso in cui l'operazione fosse richiesta con urgenza, doveva essere corrisposta una maggiorazione del 50%.

Nel corso del suo esame, l'ingegnere Calchetti ha inoltre ribadito che la revisione dell'autobus in questione risultava effettuata con le credenziali di Ceriola Antonietta, che aveva un profilo autorizzativo 20, che la abilitava ad inserire gli esiti delle revisioni.

In sede di controesame, il teste Calchetti ha precisato che la Ceriola non era invece munita di autorizzazione al collegamento VPN, chiarendo altresì che l'attivazione del collegamento era del tutto sganciata dalla successiva operazione e che quindi era teoricamente possibile che il collegamento al CED fosse effettuato con le credenziali di un'agenzia autorizzata e poi l'inserimento effettuato con l'utilizzazione delle credenziali di un funzionario abilitato, quale era la Ceriola.

Il teste Calchetti ha chiarito altresì che le novità apportate dopo l'incidente erano consistite nella previsione di una prenotazione informatica obbligatoria delle revisioni e nell'introduzione del predetto sistema di autenticazione forte con firma digitale mediante l'uso del "token" da parte del funzionario.

L'ingegnere Calchetti ha ancora precisato che la userid coincideva con la matricola del dipendente ed era quindi nota a tutti, mentre non lo era la password, che era composta da otto caratteri alfanumerici, doveva avere dei requisiti minimi e doveva essere cambiata ogni sessanta giorni; che sapeva dell'esistenza di "keylogger", ovvero di chiavette utilizzate per carpire le password mentre venivano digitate, e di una denuncia-querela presentata diversi anni fa per il rinvenimento di un "keylogger" attaccato ad un computer di un impiegato della Motorizzazione Civile di Napoli.

Il teste Calchetti ha ancora precisato che il 95% delle revisioni erano regolarmente inserite con il sistema web, che a differenza dell'altro sistema Cobol non lascia traccia dell'orario del precedente collegamento, e così era avvenuto anche l'inserimento della revisione dell'autobus

in questione effettuato in data 26.3.2013 e gli altri inserimenti effettuati in quella giornata; che il computer della Ceriola non era stato ispezionato e non sapeva se fosse munito di una password di accesso.

Il teste Calchetti ha ancora dichiarato che nessuna verifica era compiuta dal sistema informatico sugli estremi riportati sulla marca operativa, che rappresentava una sorta di numero di protocollo che abilitava all'espletamento dell'attività di revisione, ma non era memorizzata dal sistema, per cui poteva anche essere utilizzata più volte.

Il teste Calchetti ha infine chiarito che, in assenza della prenotazione informatica, il modulo giallo presentato allo sportello, recante la firma dell'ingegnere, era necessario per provare che la revisione era stata effettuata e restava agli atti della Motorizzazione, mentre il proprietario del veicolo poteva dimostrare l'intervenuta revisione con il tagliando apposto sulla carta di circolazione e gli agenti di Polizia potevano verificarlo mediante l'accesso al sistema informatico nel quale era inserito l'esito regolare della revisione.

Ora, in sede di valutazione della deposizione testimoniale dell'ingegnere Calchetti, va osservato che le sue dichiarazioni risultano certamente attendibili, in quanto lineari, precise e costanti, anche a seguito delle plurime domande compiute dai diversi soggetti processuali, nonché coerenti rispetto alle altre risultanze acquisite e non smentite da elementi di segno contrario, oltre che provenienti da un soggetto disinteressato rispetto all'esito del presente processo.

Un'altra testimonianza importante per la ricostruzione delle vicende relative all'imputazione di cui al capo A) è quella compiuta, in due diverse udienze, da **Di Meo Giovanni**, che all'epoca dei fatti in contestazione era il Direttore della Motorizzazione Civile di Napoli.

Il teste Di Meo ha dichiarato che l'ingegnere Saulino era un funzionario della Motorizzazione Civile di Napoli, responsabile della sezione nautica, abilitato ad effettuare le revisioni di tutti i veicoli, compresi gli autobus; che non vi era una disposizione interna che stabiliva i tempi di svolgimento delle revisioni di autobus, che duravano in media tra i dieci e i dodici minuti, e che comportavano il controllo del sistema frenante e numerose altre verifiche, relative per esempio all'apertura e chiusura delle porte, alla corrispondenza del numero dei posti dell'autobus con quelli indicati sul documento di circolazione ed al corretto funzionamento delle luci, dei dispositivi di emergenza e dei tergicristalli; che, invece, per una prassi vigente

presso la Motorizzazione di Napoli, i veicoli non venivano posti presso la fossa di ispezione e quindi non si effettuava un controllo dettagliato del gioco delle boccole dell'asse sterzante, nonchè dell'albero di trasmissione e del giunto cardanico, non ponendosi l'ingegnere al di sotto della fossa per procedere ad un controllo visivo di tali organi.

Il teste Di Meo ha inoltre riferito che Ceriola Antonietta era un assistente amministrativo impiegato presso la sezione autotrasporto di persone e si interessava delle iscrizioni delle aziende e degli inserimenti delle carte di circolazione, mentre, a differenza dell'altro dipendente Errichiello, non era deputata di norma all'inserimento al CED dell'esito della revisione, a meno che la stessa non fosse propedeutica al rilascio della carta di circolazione oppure non fosse compiuta con l'utilizzazione della c.d. procedura di emergenza, consistente nell'inserimento di una revisione senza richiamare la prenotazione e senza inserire la marca operativa apposta sul relativo foglio, in quanto tale inserimento poteva essere compiuto da tutti i dipendenti, previo accesso al sistema informatico mediante il loro username e la password personale, che aveva una durata massima di tre mesi e poi doveva essere cambiata. L'ingegnere Di Meo ha chiarito che, in caso di ricorso alla procedura ordinaria, andavano inseriti il numero di marca operativa indicato nel foglio di prenotazione, il numero di targa del veicolo, la data della revisione, il codice alfanumerico dell'ingegnere che aveva effettuato la revisione ed il chilometraggio del veicolo; nel caso di ricorso alla procedura di emergenza, prevista per la scarsa efficienza in quel periodo del sistema del CED, bastava inserire il numero di targa, la data della revisione ed il codice alfanumerico dell'ingegnere che aveva effettuato la revisione.

Riguardo ad eventuali furti di password presso la Motorizzazione, il teste Di Meo ha riferito di una lamentela ricevuta da un tecnico, tale D'Aniello Armando, relativa al ritrovamento dietro al suo computer di un dispositivo idoneo a rilevare le password e del suo conseguente invito a sporgere denuncia alla Polizia, che gli risultava essere stata effettuata presso il Commissariato di San Giovanni Barra, mentre in altri casi vi erano state unicamente lamentele mai formalizzate con una denuncia; inoltre, aveva verificato la possibilità di collegarsi contemporaneamente al CED da più postazioni con le stesse credenziali; a tali episodi avevano fatto seguito i suoi inviti ai dipendenti, anche mediante ordini di servizio, a modificare spesso la propria password.

Il teste Di Meo ha ancora dichiarato che subito dopo l'incidente del 28.7.2013 fu invitato dal suo superiore gerarchico a verificare se l'autobus coinvolto nello stesso era stato revisionato a Napoli; lui verificò, attraverso un controllo cartaceo, che l'autobus risultava revisionato in data 26.3.2013, in quanto vi era il modello TT2100 con l'apposizione di una marca operativa e con la firma dell'ingegnere Saulino, unitamente agli altri fogli di prenotazione relativi a quella data, e non gli sembrò strana la circostanza che il modello fosse di colore giallo, in quanto tali fogli, anche se non più in uso e recanti una marca operativa relativa ad una prenotazione compiuta fino ad un anno prima, potevano essere utilizzati anche successivamente; per cui trasmise in data 30.7.2013 la copia del modello indicato alla Direzione Generale di Roma, affermando che la revisione dell'autobus era stata regolarmente compiuta.

Solo in un momento successivo, a seguito di un controllo effettuato unitamente agli ispettori della Polizia Stradale di Avellino in data 17.4.2014, verificò l'assenza in archivio delle ricevute contabili e delle pratiche relative a quell'autobus e ad altre revisioni effettuate nel periodo, aggiungendo in proposito che in tale occasione la porta del locale presentava segni di forzatura e l'archivio appariva in disordine; accertò inoltre che la marca operativa apposta sul modello era relativa alla prenotazione di altro veicolo e che la procedura adottata era stata quella di emergenza, che non richiedeva l'inserimento del numero della marca operativa, per cui in seguito appurò che quella revisione era stata falsamente inserita e che il foglio di prenotazione era presumibilmente falso.

Inoltre, il teste Di Meo ha dichiarato di aver monitorato, su richiesta della Procura, per il periodo di un anno, da marzo 2013 a marzo 2014, le revisioni inserite con lo username e la password di Ceriola Antonietta, relative a circa 3000 veicoli, e che un migliaio risultarono false; ha inoltre aggiunto che, a seguito degli accertamenti compiuti, furono tolte le credenziali alla Ceriola e la stessa fu sospesa dal servizio, mentre successivamente l'Ufficio Disciplina di Roma decise il suo licenziamento.

Il teste Di Meo ha ancora ricordato che la Ceriola era stata arrestata nel 2010 per motivi legati ad un utilizzo anomalo del CED, mentre non sapeva del coinvolgimento in tale indagine di Esposito Luigi ed Esposito Antonio, che conosceva in quanto erano abituali frequentatori degli uffici della Motorizzazione Civile, nella loro qualità di titolari di due agenzie di pratiche automobilistiche, abilitate come STA (sportello telematico dell'automobilista) a svolgere

alcune funzioni proprie della Motorizzazione e dotate di un loro accesso al CED tramite loro credenziali.

Inoltre, ha dichiarato che poichè l'agenzia di Esposito Luigi svolgeva all'80% pratiche relative ad autobus, il titolare era spesso in contatto, all'interno degli uffici della Motorizzazione, con la Ceriola, che era impiegata nel settore autotrasporto di persone.

Nel corso del controesame all'udienza del 7.12.2016, Di Meo Giovanni ha precisato che il funzionario addetto all'inserimento doveva controllare la firma, la data e l'esito, che risultavano presenti sul modello in questione, mentre non doveva fare anche il riscontro contabile sulla base della marca operativa.

Il teste Di Meo ha inoltre confermato che da una STA munita di regolare autorizzazione rilasciata dal Ministero, era possibile collegarsi attraverso un canale VPN al CED della Motorizzazione, da un computer fisso o portatile, e poi teoricamente un dipendente della Motorizzazione, inserendo le proprie credenziali, poteva effettuare l'inserimento dell'esito della revisione; nessun funzionario della Motorizzazione di Napoli aveva invece l'autorizzazione a collegarsi al CED tramite il canale VPN.

Il teste Di Meo ha altresì chiarito che, nell'ambito della sua verifica dei falsi inserimenti relativi al periodo di un anno dal 2013 al 2014, riscontrò anche alcune false revisioni in cui la Ceriola risultava come collaudatrice e quindi era stato inserito il suo codice e le stesse, così come alcuni inserimenti effettuati con le sue credenziali, erano relative anche a giorni in cui non era in servizio.

Nel corso del controesame, Di Meo Giovanni ha altresì dichiarato che l'ingegnere che effettuava la revisione non doveva controllare anche la regolarità della documentazione amministrativa in quanto ciò era effettuato in sede di rilascio della carta di circolazione; che non risultavano falsi inserimenti di revisioni compiuti con le credenziali del Saulino, ma solo con l'indicazione del suo codice, mentre la Ceriola risultava aver inserito false revisioni, anche con l'indicazione di un codice diverso da quello del Saulino.

Il teste Di Meo Giovanni ha ancora dichiarato di aver visto il modello TT2100 relativo all'autobus il giorno dopo l'incidente, ovvero il 29.7.2013, quando, dopo aver compiuto la verifica al computer, mandò a prendere gli atti relativi alle operazioni di revisione effettuate e non si meravigliò per la presenza della marca operativa sul foglio di prenotazione, perchè non

sapeva ancora che era stata usata la procedura di emergenza; che la marca operativa apposta sul modello in questione risultò poi essere già stata utilizzata per un rimorchio e ciò era possibile che accadesse senza che si potesse effettuare una verifica da parte del sistema, e che la falsità del modello derivava dal mancato riscontro contabile del versamento corrispondente a quella marca operativa, che non era dunque stato effettuato.

Il teste Di Meo ha altresì chiarito che la Ceriola non aveva effettuato alcuna denuncia di furto delle sue credenziali, pur avendogli detto più volte di averlo subito, mentre il Saulino, interrogato dagli ispettori di polizia alla sua presenza nella sua stanza prima disse di aver fatto lui la revisione in questione e poi, invitato dalla Polizia a controllare bene la documentazione, non riconobbe come sua la firma apposta sul modello acquisito e quindi negò di aver effettuato quel controllo; il Di Meo ha quindi affermato che ciò risulterebbe anche da uno dei verbali da lui trasmessi in Procura.

Escusso nuovamente sul punto all'udienza del 10.5.2017, l'ingegnere Di Meo ha precisato che non vi era in realtà alcun verbale in cui era riportata l'indicata dichiarazione del Saulino - che era stata fatta inizialmente in modo informale davanti agli agenti della polizia stradale sulla sola base della presenza della sua firma sul foglio di prenotazione della revisione, che però poi, all'esito di un più attento esame e del confronto con gli altri moduli, era stata disconosciuta dal Saulino, con successiva redazione di un saggio grafico - ed ha confermato tale versione, anche a seguito della contestazione delle dichiarazioni da lui rese alla precedente udienza.

Nel corso della sua seconda deposizione testimoniale, compiuta su richiesta della difesa di Ceriola, Di Meo Vincenzo ha altresì confermato l'esistenza di due modalità di collegamento al CED della Motorizzazione, realizzabili rispettivamente attraverso il portale dell'automobilista, accessibile anche attraverso una connessione VPN, oppure attraverso un applicativo denominato Simot, chiarendo che in ogni caso l'inserimento della revisione era consentito ai dipendenti autorizzati, previo inserimento delle loro credenziali, mentre non era ad esempio consentito alle agenzie.

Il teste Di Meo ha altresì chiarito che il modello relativo alla revisione dell'autobus in questione era diverso dagli altri 21 utilizzati per le revisioni inserite nella mattinata del 26.3.2013, in quanto il primo era compilato a mano mentre gli altri avevano una stampa

computerizzata, riferendosi a prenotazioni effettuate tramite lo sportello telematico e che l'inserimento della revisione del medesimo autobus del 4.9.2011 in sede di rilascio di duplicato della carta di circolazione in data 4.10.2011 era stato effettuato dal dipendente Bonifacio Calogero Ernesto Antonio.

Infine, il teste Di Meo, in entrambe le udienze in cui è stato escusso, ha affermato che non poteva sostenere con certezza quando il modello TT2100 falso era stato formato, potendo solo confermare che lo stesso era stato da lui visto già il 29.7.2013, e che quindi non partecipò alla comunicazione compiuta dall'ingegnere Delli Veneri all'Ufficio Disciplina di Roma, relativa alla mancata partecipazione alla costruzione del documento da parte del Saulino, che risultava assente dal servizio nella data del 29.7.2013.

Ora, in sede di valutazione delle dichiarazioni testimoniali rese da Di Meo Vincenzo, va osservato che le affermazioni da lui compiute provengono da un soggetto sicuramente a conoscenza delle modalità di svolgimento delle operazioni di revisione presso l'ufficio di cui era il direttore, e risultano piuttosto lineari e convergenti con le altre risultanze processuali.

Va tuttavia considerato che proprio il suo ruolo di direttore della Motorizzazione Civile di Napoli ed il suo potenziale coinvolgimento nei fatti che hanno portato alla materiale formazione del modello falsificato relativo alla prenotazione della revisione dell'autobus rinvenuto il giorno dopo l'incidente inducono a compiere anche valutazioni diverse sulle dichiarazioni da lui rese relativamente a tali circostanze.

In particolare, le affermazioni compiute dal Di Meo circa il mancato accertamento del momento di formazione del modello TT2100 falsificato e quelle relative ad una presunta ammissione informale del Saulino di avere effettivamente svolto la revisione dell'autobus in questione, prima del disconoscimento della sua firma e della negazione di tale circostanza compiute a verbale, vanno vagliate criticamente, anche alla luce delle circostanze indicate e delle ulteriori risultanze processuali acquisite.

Tra tali risultanze assumono rilievo quelle emergenti dalla deposizione testimoniale di **Delli Veneri Paolo**, che all'epoca dei fatti rivestiva la funzione di Direttore Generale della Direzione Territoriale del Centro Sud del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Invero, il teste Delli Veneri, indicato nella lista presentata dalla difesa dell'imputato Saulino, nel corso del suo esame, ha confermato di avere avuto un'interlocuzione telefonica con

l'ingegnere Di Meo dopo l'incidente e di averlo incontrato nella tarda mattinata o nel pomeriggio del 30.7.2013, quando sottoscrissero insieme il verbale numero 1 degli accertamenti tecnici, in cui si dava atto dell'intervenuta acquisizione della documentazione cartacea della seduta di revisione del 26.3.2013 e della presenza del modello TT2100 relativo alla revisione dell'autobus.

Il teste Delli Veneri ha poi dichiarato che, successivamente, in una comunicazione da lui indirizzata all'Ufficio Disciplina in data 12.3.2015 riferì le conclusioni a cui era giunto unitamente all'ingegner Di Meo, ovvero che la costruzione del modello TT2100 relativo all'autobus incidentato era avvenuta all'interno dell'ufficio nell'immediatezza dell'incidente verificatosi ed alla stessa non poteva aver partecipato l'ingegnere Saulino, in quanto era assente dall'ufficio per ferie in data 29.7.2013.

Il teste Delli Veneri ha inoltre riferito che, a seguito di un controllo più ampio sulle revisioni eseguite presso l'Ufficio di Napoli nel periodo da giugno 2013 a maggio 2014 risultarono circa 2000-2500 operazioni di revisione sospette, per cui fu decretato di sottoporre i relativi veicoli a revisione straordinaria ed ha precisato che nessuno di tali inserimenti era stato effettuato con le credenziali dell'ingegnere Saulino, mentre lo stesso risultava a volte come operatore tecnico, il cui codice identificativo era stato riportato in sede di inserimento.

In sede di controesame da parte del P.M., l'ingegnere Delli Veneri ha precisato che in data 30.7.2013, quando fu trasmesso il primo verbale degli accertamenti, non si diede alcun rilievo al fatto che il Saulino non fosse in servizio in data 29.7.2013, in quanto in quel momento si attribuì rilevanza esclusiva al fatto che egli fosse regolarmente in servizio in data 26.3.2013, quando l'operazione di revisione risultava effettuata, non prospettandosi l'ipotesi della falsificazione del modello e della realizzazione della stessa dopo l'incidente.

Il teste Delli Veneri ha altresì chiarito che il numero di revisioni irregolari riconducibili alla Ceriola erano più della metà delle 2000-2500 accertate nel periodo esaminato; che i cinque inserimenti delle revisioni effettuati nel pomeriggio del 26.3.2013 erano stati tutti effettuati con le credenziali della Ceriola, in un orario, intorno alle 18, in cui la Ceriola non risultava in ufficio; che anche le altre quattro revisioni inserite in quel pomeriggio risultarono false in quanto prive di riscontro contabile e cartaceo, e per i relativi veicoli fu ordinata una revisione straordinaria.

In proposito, il teste Delli Veneri ha precisato che non si pose il problema di un possibile furto di credenziali della Ceriola, in quanto la password era sempre modificabile dai dipendenti che erano sollecitati a farlo il più spesso possibile, proprio per evitare che la stessa potesse essere carpita; che, inoltre, sapeva che era stato denunciato in una occasione il ritrovamento presso un computer in uso all'interno dell'Ufficio della Motorizzazione di Napoli di un keylogger, ovvero di un apparecchio capace di registrare le digitazioni fatte su un computer e quindi anche le password, ma non conosceva l'esito dei successivi accertamenti.

L'ingegnere Delli Veneri ha ancora precisato che la conclusione della falsità del modello TT2100 relativo all'autobus e della marca operativa apposta sullo stesso era stata tratta dagli accertamenti sul numero di protocollo indicato in quella marca operativa che era relativo alla revisione di un rimorchio, per il quale la pratica amministrativa era stata regolarmente ritrovata in archivio, per cui la marca operativa, ovvero la striscetta adesiva di stampa del Poligrafico di Stato, era stata riciclata da un'operazione di revisione regolarmente svolta presso la Motorizzazione di Napoli.

Inoltre, ha chiarito che la conclusione della realizzazione del falso documento subito dopo l'incidente era stata ricavata dalla circostanza che l'unico modello di prenotazione ritrovato tra le migliaia di pratiche di revisione ritenute false era stato proprio quello relativo all'autobus coinvolto nell'incidente, mentre per le altre pratiche non era stato rinvenuto né il modello giallo né la documentazione contabile.

L'ingegnere Delli Veneri ha altresì precisato che aveva concluso nella comunicazione trasmessa all'ufficio disciplina che l'ingegnere Saulino non poteva aver partecipato alla falsificazione del documento, non essendo in servizio il giorno 29.7.2013, in quanto ritenne probabile che la falsificazione era stata compiuta nell'ufficio e proprio in quella data, poiché il documento fu rinvenuto in ufficio e fu da lui visto il giorno 30.7.2013, ma, evidentemente, il Di Meo doveva avergli riferito di averlo già visionato in data 29.7.2013, in quanto altrimenti non si sarebbe espresso in termini così netti nella indicata comunicazione.

Ora, la deposizione compiuta dal teste Delli Veneri risulta caratterizzata da precisione, linearità e coerenza logica e non vi sono ragioni per dubitare della sua credibilità, per cui, con particolare riferimento alle motivazioni poste a fondamento della deduzione del

confezionamento del documento falsificato dopo l'incidente, la sua ricostruzione risulta chiara e convincente, a differenza di quella compiuta in termini dubitativi dal Di Meo.

Allo stesso tempo, l'indicazione compiuta dal Di Meo nel corso della sua deposizione della sua visione del modello in questione già in data 29.7.2013 rafforza, al di là del ricordo da parte del Delli Veneri di quanto riferitogli dal suo collega, la credibilità della circostanza evidentemente presupposta nella nota da lui trasmessa all'Ufficio Disciplina, costituita dal confezionamento del documento in data 29.7.2013, ovvero in un giorno in cui l'ingegnere Saulino non era in servizio.

Va inoltre rilevato che elementi di dubbio in ordine alla piena attendibilità della deposizione del Di Meo sui punti indicati in precedenza si ricavano anche dal contenuto della conversazione tra l'imputato Saulino e l'ingegnere Manzo, di cui al supporto magnetico acquisito, con la trascrizione giurata della stessa redatta dal perito fonico Cusimano Maurizio, che, per esigenze di ordine nell'esposizione, sarà riportato nel prosieguo della motivazione.

Altra deposizione rilevante per l'imputazione di cui al capo A) è quella compiuta da **Furlai Fiammetta**, dirigente della Direzione del Personale, Ufficio Contenzioso, Disciplina e Reclutamento del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, indicata nella lista della difesa dell'imputato Saulino.

Tale teste ha riferito che l'Ufficio Disciplina si interessò della vicenda a partire dall'inizio del 2014 quando apprese dagli organi di stampa e da alcune relazioni inviate all'ufficio per conoscenza di anomalie riscontrate in sede di accertamenti della Polstrada, relative alle cinque revisioni di autobus inserite in data 26.3.2013 senza alcuna prenotazione, in relazione ai quali non erano state rinvenute le pratiche cartacee, ad eccezione che per quella concernente l'autobus coinvolto nell'incidente, per il quale già dal giorno successivo era stato trovato il modello utilizzato per la prenotazione; tuttavia, un'analisi più approfondita aveva dimostrato che quel foglio era stato probabilmente costruito dopo l'incidente presso l'ufficio della Motorizzazione e sullo stesso era stata applicata una marchetta operativa già usata, in quanto riguardava la revisione di un altro veicolo effettuata un anno prima.

A seguito della notizia del coinvolgimento in tale operazione dei dipendenti Saulino e Ceriola fu dunque iniziato un procedimento disciplinare nei loro confronti, con delle contestazioni, che poi furono integrate a seguito della conoscenza di ulteriori fatti emersi dalle indagini;

dopo la convocazione dei dipendenti per le audizioni ed il rinvio della propria audizione richiesto dalla Ceriola, si ebbe notizia dell'arresto degli indicati imputati e gli stessi furono quindi obbligatoriamente sospesi dal servizio.

Tuttavia, nei confronti del Saulino, dopo la revoca delle misure cautelari applicategli nel procedimento penale, all'inizio del 2016 si decise la riammissione in servizio con diverse funzioni, rimanendo comunque sospeso il procedimento disciplinare in attesa della definizione del giudizio penale.

La decisione di riammissione in servizio del Saulino fu adottata anche sulla base della comunicazione dell'ingegnere Delli Veneri che escludeva il suo coinvolgimento nell'operazione di falsificazione compiuta subito dopo l'incidente, in quanto in data 29.7.2013 lo stesso era in ferie, ma soprattutto per gli accertamenti svolti nel frattempo in ordine ad altre numerosissime revisioni virtuali, che erano state inserite con i codici degli ingegneri in servizio come addetti all'operazione di revisione a rotazione, anche in giorni in cui gli stessi non erano nel turno o erano assenti, tanto che all'ingegnere Saulino erano state attribuite operazioni anche in giornate in cui era all'estero, e quindi per le conclusioni compiute in ordine all'estraneità ai fatti dei tecnici indicati come materiali esecutori delle revisioni virtuali, i cui codici erano peraltro noti a tutti.

Viceversa, nei confronti della Ceriola, gli accertamenti svolti condussero ad appurare l'inserimento con le sue credenziali di un numero di revisioni virtuali, cioè mai prenotate e mai effettuate, enorme e sproporzionato - circa un migliaio - in un periodo temporale in cui la password era stata cambiata numerosissime volte, per cui si decise di adottare il provvedimento disciplinare del licenziamento

La teste Furlai ha precisato che, mentre per alcuni dipendenti furono sospesi i procedimenti disciplinari in attesa degli accertamenti penali su eventuali furti o usi abusivi di password, ciò non fu fatto in caso di inserimenti numerosi e massivi, come quelli compiuti dalla Ceriola Antonietta e da Bonifacio Calogero; in particolare, per la Ceriola, si accertò che la stessa modificava di frequente la password, anche in periodi molto inferiori ai tre mesi previsti (in particolare, nel mese di marzo 2013, aveva cambiato la password ben sei volte, secondo i dati forniti dal CED) e che il numero degli inserimenti era davvero alto.

Inoltre, dopo l'indicato provvedimento di licenziamento della Ceriola emersero ulteriori fatti analoghi, relativi al periodo 1.12.2013-11.4.2014 in cui furono accertati 553 inserimenti di revisioni virtuali della stessa dipendente, che indussero l'amministrazione a formulare altra contestazione e ad adottare un nuovo provvedimento di licenziamento nei suoi confronti.

In particolare, le argomentazioni difensive della Ceriola non furono ritenute credibili, in quanto non vi era possibilità di controllo degli inserimenti anomali di revisioni virtuali da parte dell'Amministrazione, poichè era il dipendente che aveva l'onere di controllare i suoi inserimenti ed anche di verificare ogni mattina, in esecuzione di un ordine di servizio del direttore dell'ufficio, gli ultimi inserimenti effettuati il giorno precedente prima di procedere ai nuovi ed inoltre fu ritenuto possibile procedere agli inserimenti anche da computer diversi da quelli dell'ufficio, abilitati a connettersi con la Motorizzazione Civile.

La teste Furlai ha altresì precisato, in sede di controesame, che anche la Ceriola risultava come operatore addetto alla revisione in alcune operazioni inserite da altri soggetti in giornate in cui non era in servizio ed anche alcuni suoi inserimenti erano stati compiuti in giorni in cui non risultava in servizio; che il sistema di accesso al CED della Motorizzazione fu modificato solo successivamente alla scoperta del fenomeno diffuso delle revisioni virtuali, prevedendosi anche l'utilizzo di un "token" da parte del dipendente che effettuava l'inserimento e che all'epoca era possibile collegarsi con due sistemi diversi, il portale dell'automobilista ed il Simot e, per quanto era a sua conoscenza, l'ultimo collegamento era sicuramente visibile con il Simot, con cui risultavano inserite quasi tutte le revisioni virtuali accertate e, almeno secondo il suo ricordo, anche quella dell'autobus in questione.

Ora, le dichiarazioni rese dalla teste Furlai risultano puntuali, precise e logicamente coerenti, oltre ad essere suffragate dalle risultanze dei documenti acquisiti, per cui, anche in considerazione della sua qualifica professionale e della mancanza di un suo interesse nel presente giudizio, non vi sono motivi per dubitare della sua attendibilità.

Altra deposizione testimoniale significativa è quella resa da **Tinaburri Antonella**, anche lei in servizio presso l'Ufficio Disciplina del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, che ha confermato di aver ricevuto in data 12.3.2015 una mail dall'ingegnere Delli Veneri, con cui lo stesso escludeva che alla costruzione del modello TT2100 relativo all'autobus incidentato avesse potuto partecipare il Saulino, che non era in servizio il giorno 29.7.2013, e da tale

affermazione lei aveva dedotto che la costruzione del documento si riteneva potesse essere avvenuta soltanto in quella data.

La teste Tinaburri, dopo aver compiuto la ricostruzione delle fasi del procedimento disciplinare in termini corrispondenti a quelli riportati dalla dottoressa Furlai ed aver ripetuto che solo per la revisione dell'autobus incidentato e non anche per le altre quattro inserite virtualmente nel pomeriggio del 26.3.2013, era stato trovato il modello TT2100, ha precisato che la mail dell'ingegnere Delli Veneri fu mandata a seguito della richiesta di riammissione in servizio del Saulino.

La teste Tinaburri ha inoltre dichiarato di avere subito notato che la marca operativa riportata su quel foglio recava una data antecedente alla revisione di oltre un anno, che era il termine ultimo per eseguire una revisione dalla data di prenotazione, e ciò avrebbe potuto essere rilevato da chi lavorava in un ufficio provinciale ed ha altresì ribadito che furono accertate oltre 6000 revisioni false, ma non furono elevate contestazioni disciplinari nei confronti dei tecnici operatori, in quanto i loro codici, noti a tutti, erano stati indicati nelle revisioni inserite anche in giornate nelle quali erano assenti dal servizio o stavano facendo altre operazioni, mentre i provvedimenti di licenziamento furono adottati nei confronti dei dipendenti Ceriola e Bonifacio, che avevano inserito un numero notevolissimo di revisioni virtuali.

In sede di controesame, la teste Tinaburri ha precisato che i falsi inserimenti contestati alla Ceriola erano tutti di epoca precedente al maggio 2014, quando le fu effettuata la prima contestazione e le furono sospese le credenziali.

Infine, la teste Tinaburri ha precisato che la circostanza della realizzazione del modello falsificato dopo l'incidente era stata dedotta dall'assenza di tale modello per le altre pratiche di revisione virtuali che risultavano inserite nel pomeriggio del 26.3.2013, nonché dalla risalenza del protocollo di prenotazione indicato dalla marca operativa ad oltre un anno prima, mentre non vi erano elementi obiettivi e certi per affermare che la falsificazione fosse stata compiuta necessariamente il 29.7.2013 ed in ufficio, anche se le marchette operative erano disponibili in quel luogo.

Anche la deposizione della teste Tinaburri risulta precisa, lineare e convergente con le altre risultanze processuali acquisite, oltre che proveniente da una persona assolutamente

indifferente rispetto ai fatti di causa, per cui non può obiettivamente dubitarsi della sua credibilità.

Altra deposizione rilevante per questo aspetto dell'imputazione è quella compiuta da **Senatore Giovanni**, ingegnere coordinatore in servizio presso l'ufficio provinciale di Napoli della Motorizzazione Civile, attualmente all'area conducenti, che ha riferito che la verifica dei requisiti per l'immatricolazione e per il mantenimento della carta di circolazione per un veicolo non era un compito specifico del tecnico addetto alla revisione, ma era una responsabilità dell'ufficio e che il decreto ministeriale che prevede i controlli da effettuare in sede di revisione stabilisce anche alcuni controlli visivi ed esterni, come per gli organi di trasmissione per cui non è prevista alcuna attività di smontaggio.

Il teste Senatore ha altresì confermato che il tempo massimo che poteva trascorrere tra la prenotazione di una revisione e la visita effettiva al veicolo era di un anno e che quindi un modello TT2100 recante una marca operativa precedente di oltre un anno rispetto al giorno della revisione avrebbe attirato la sua attenzione, al pari di un modello di quel tipo giallo, non più in uso nel 2013 per i veicoli ordinari, ma solo per alcuni casi particolari, come i veicoli militari o che devono andare all'estero.

Il teste Senatore ha ancora chiarito che non esisteva all'epoca dei fatti un registro di passaggio tra l'operatore della revisione e chi materialmente inseriva l'esito della stessa su cui veniva annotato il documento da inserire e che era a conoscenza dell'implementazione del sistema di sicurezza della Motorizzazione in epoca successiva all'incidente, compiuta per rendere più certe le operazioni di revisione e le registrazioni delle stesse.

Anche le dichiarazioni rese dal teste Senatore, escusso su iniziativa della difesa dell'imputato Saulino, appaiono lineari, coerenti e precise, nonché conformi alle risultanze processuali acquisite, per cui non vi sono ragioni per dubitare della loro attendibilità.

1.2 Le relazioni e le dichiarazioni dei consulenti tecnici di parte

Altre risultanze processuali rilevanti per l'aspetto dell'imputazione cristallizzato nel capo A) della rubrica si ricavano dalle relazioni dei consulenti tecnici del P.M. e della difesa, nonché dalle dichiarazioni da loro rese nel corso delle escussioni dibattimentali.

Invero, il consulente tecnico del Pubblico Ministero professoressa **Iuliano Silvana**, grafologo giudiziario specializzato presso l'università di Urbino, ha ricevuto in data 31.3.2014 l'incarico di accertare se la firma apposta in calce al documento di richiesta revisione eseguita in data 26.3.2013 dell'autobus targato DH561ZJ acquisito agli atti, appartenesse o meno alla mano di Saulino Vittorio.

Dalla relazione di consulenza depositata si evince che la professoressa Iuliano si è avvalsa, come scritture di comparazione, del saggio grafico rilasciato dall'imputato Saulino in data 12.3.2014 presso la MCTC di Napoli al sovrintendente Mainiero Dario, della firma apposta dal Saulino in calce al verbale di s.i.t. del 12.3.2014 e delle firme apposte su altri 21 moduli di revisione del 26.3.2013 riconosciute come autografe dallo stesso Saulino; dalla indicata relazione risulta altresì che il modulo di revisione riportante la firma in verifica è risultato presente, agli atti del PM, sotto forma di copia a ricalco chimica, con data e firma apposte in originale, per cui l'analisi è stata condotta con presupposti di correttezza e completezza.

Il consulente Iuliano ha premesso di aver proceduto ad un dettagliato esame delle peculiarità grafiche presenti nella firma in verifica e connotative della stessa, servendosi del metodo di Moretti, fondatore della scuola italiana attualmente in uso presso l'Università di Urbino, ed individuandole nell'orientamento assiale contorto, nella continuità grafica, nell'utilizzo di un "calibro medio" per vergare le lettere, nella presenza di "aste rette" in alcune lettere, nell'oscurità calligrafica nell'interpretazione di quasi tutte le lettere, nella spavalderia grafica, nel "ritmo" grafico spedito e in scatti sull'ideale rigo di base.

Il consulente ha quindi verificato, mediante separate comparazioni, che le singole caratteristiche indicate erano presenti anche nelle firme autografe dell'ingegnere Saulino Vittorio, apposte sulle scritture di comparazione; inoltre, ha riscontrato la presenza di elementi altamente connotativi rientranti nel c.d. "gesto fuggitivo", ovvero in automatismi che sfuggono al controllo cosciente dello scrivente, quali il tratto grafico caratterizzato da un lieve tremore, la presenza di un "punto di sosta" nella occhiellatura basale della lettera S e all'apice della stessa lettera, nonché di un "riccio del nascondimento" in finale di firma, riscontrandoli sia nella firma in verifica che nelle firme autografe.

Il consulente Iuliano ha dunque concluso che, chiarite le connotazioni generali della firma in verifica, nella sua globalità, stabilito che presenta un contesto grafomotorio paragonabile, per



qualità e quantità, a quello delle autografe comparative del signor Saulino Vittorio, poteva affermare che essa proveniva, senza ombra di dubbio, dalla mano dello stesso, ed era pertanto da ritenersi autografa.

Dall'integrazione della relazione di consulenza tecnica emerge altresì che la professoressa Iuliano ha ricevuto in data 12.5.2014 anche l'incarico di verificare se la data ed il segno apposti sulla dicitura "regolare" sul mod. TT2100 (richiesta revisione dell'autobus targato DH561ZJ) appartenessero alla mano di Saulino Vittorio e che, all'esito del confronto con le date vergate dal Saulino a titolo di saggio grafico di comparazione, nonché con date e segni sulla dicitura "regolare" in calce ad altri moduli di "richiesta revisione" eseguite in data 26.3.2013, ha riscontrato significative concordanze formali e sostanziali, nonché la presenza di anomali "punti di sosta" che lo scrivente immette senza rendersene conto quando varia la direzione di scrittura, concludendo dunque che anche le cifre costituenti la data "26/3" ed il "segno", apposto sulla dicitura regolare, sul mod. TT2100 erano state vergate, senza ombra di dubbio, dalla mano del signor Saulino Vittorio.

Nel corso della propria deposizione testimoniale, il consulente Iuliano ha ribadito le considerazioni espresse nelle relazioni in ordine alla sussistenza dei gesti fuggitivi nelle scritture del Saulino, nonché di alcuni punti di sosta, contestati dagli altri consulenti di parte, precisando tralaltro che il punto di sosta nella curva della S derivava, a suo avviso, da una gestualità della mano e non poteva nascere da una macchia lasciata dalla penna ad inchiostro - in quanto tale tesi non teneva conto del fatto che la sbavatura lasciata su una carta velina chimica si sarebbe vista anche dall'altra parte, mentre era inipotizzabile, con quella penna e quella carta, la presenza di un solco pressorio - tanto che il predetto punto di sosta era stato individuato anche nel saggio grafico, redatto su carta diversa, e sulle altre scritture di comparazione.

Il consulente Iuliano ha inoltre precisato che alcune diversità rispetto alla scrittura in verifica, pure riscontrate, erano attribuibili alla dissimulazione del saggio grafico da parte del Saulino, che non era stato spontaneo nel rilasciarlo, fermo restando che alcune caratteristiche della sua grafia erano riscontrabili anche nello stesso; inoltre, ha affermato che alcune differenze tra firme apposte dalla stessa persona sono possibili, ma le caratteristiche distintive restano e,

comunque, le differenze riscontrate nel caso concreto non erano così significative da farle esprimere il suo giudizio finale in termini diversi da quelli di certezza.

Ai fini della valutazione delle risultanze della consulenza tecnica indicata, appare necessario il confronto con le osservazioni compiute nelle loro relazioni e nelle loro deposizioni testimoniali dai consulenti tecnici della difesa dell'imputato Saulino.

Il consulente **Schirripa Spagnolo Giuseppe**, professore universitario di ruolo presso l'Università degli Studi di Roma 3, laureato in fisica ed esperto in falsificazioni, ha in primo luogo dichiarato, nel corso della sua deposizione testimoniale, di aver verificato una serie di anomalie nel documento esaminato, costituito dal modello TT2100 relativo alla revisione dell'autobus, che lo inducevano a ritenere senza dubbio che esso costituisse un falso documentale.

Tali anomalie, specificate nella relazione da lui redatta, consistevano nell'utilizzo di un modulo del 2009, nella presenza di una marca operativa realizzata con tipologia di stampa e carta non conforme, nella mancanza di "strappo" manuale sul lato sinistro della marca operativa, che risultava invece tagliata con le forbici; nella data di annullamento della marca operativa (19.3.2012) ed in quella riportata a mano (presente sul documento per decalco) incongruente con la data della presunta revisione del 26.3.2013; nell'utilizzo per la prenotazione della data di revisione e della pista di un timbro differente da quello presente sui documenti comparativi; nella presenza di una data in calce priva di anno; nell'indicazione del mese con due sole cifre, nella posizione anomala della firma in calce; nell'utilizzo di una penna ad inchiostro liquido a differenza di una penna a biro, con cui risultano vergati i documenti comparativi, nella presenza di striature e macchie con effetto "timbro".

Il consulente Schirripa ha quindi contestato nella sua relazione e nella sua deposizione alcune affermazioni contenute nella consulenza della professoressa Iuliano, ritenendo non sussistenti i c.d. gesti fuggitivi da lei ravvisati, in quanto non vi erano nella firma i c.d. "ricci del nascondimento", che in letteratura sono dei ricci che alla fine della parola si voltano in basso dritti a sinistra; affermando che i presunti tremori non erano presenti, in quanto non poteva escludersi che le irregolarità grafiche, posizionate in punti diversi e di diversa intensità nelle scritture comparative, fossero dovute ad irregolarità del piano di appoggio o ad accidentali vibrazioni; infine, i presunti punti di sosta erano delle macchie, ben conosciute in letteratura

come effetto "gooping", che si presentavano indipendentemente dalla mano scrivente e derivavano dal tipo di penna, tanto che nelle scritture comparative si rinvenivano anche in parti del documento, come il numero di un procedimento, redatte dal cancelliere.

Inoltre, il consulente Schirripa ha evidenziato che il documento in contestazione, a differenza dei documenti comparativi, era stato vergato con una penna ad inchiostro liquido e su una carta chimica a ricalco, che aveva una diversa capacità di assorbimento dell'inchiostro; ha altresì sottolineato l'anomalia dell'utilizzo di scritture di comparazione redatte in data 26.3.2013 quando si assumeva da parte della Procura che il documento in contestazione fosse stato redatto dopo l'incidente.

Inoltre, il consulente Schirripa ha formulato nella sua relazione l'ipotesi, indicata in termini di probabilità, che la firma presente sul documento sia stata vergata con un mezzo meccanico, attraverso alcune tecnologie disponibili in commercio, come le macchine da scrivere "automatizzate" a penna utilizzate per apporre su un documento una firma autografa, desumendo tale ipotesi da alcune particolarità, come il tracciato grafico vergato con pressione quasi uniforme, la mancanza totale di alleggerimenti a fine firma, l'anomalo cambio di direzione in corrispondenza dell'occhiello della S, l'utilizzo di penna con inchiostro liquido, la presenza di striature e macchie con effetto "timbro".

Sulla base di queste considerazioni, il consulente ha affermato che la firma apposta sul documento in contestazione potrebbe anche essere da un punto di vista grafologico originale, ma da un punto di vista reale falsa, nel senso che potrebbe essere stata presa da altro documento firmato dal Saulino, elaborata digitalmente per modificarla e non farla apparire un vero clone, ed infine apposta sul documento con un mezzo meccanico, come un pantografo, precisando altresì che questa era secondo lui l'ipotesi più probabile.

In sede di controesame, il consulente Schirripa ha altresì dichiarato che i segni grafici apposti sul modulo, quindi il numero della pista, il chilometraggio, la sigla del funzionario erano stati vergati con uno strumento scrittorio differente rispetto a quello della data, della firma e del numero di telaio; inoltre, a suo avviso, i numeri del chilometraggio e quelli della data della revisione erano scritti da persona differente.

Il consulente ha ancora precisato che a suo avviso solo la firma era stata apposta con uno strumento meccanico, dopo che la data ed il numero di telaio erano stati scritti con un plotter

ed il foglio era stato movimentato, realizzandosi in tal modo l'effetto di timbratura che sulla firma non c'era.

Infine, il consulente Schirripa ha precisato che, eliminando la presenza dei gesti fuggitivi riscontrati dalla dottoressa Iuliano che a suo avviso non erano ravvisabili nei documenti esaminati, poteva concludersi in termini di probabilità, ma non di certezza, sulla riconducibilità grafologica della firma al Saulino, ma tale firma, secondo la sua prospettazione più probabile, non era stata comunque apposta dalla mano del Saulino, in quanto realizzata attraverso un mezzo meccanico da altra persona.

L'altra consulente di parte nominata dalla difesa dell'imputato Saulino, la dott.ssa Carrano Amalia, grafologa giudiziaria iscritta negli albi del Tribunale e della Procura di Salerno, laureata in lettere moderne e poi specializzata in grafologia presso scuole riconosciute al di fuori dell'Università, dopo aver svolto nella sua relazione e poi nella deposizione testimoniale resa in dibattimento numerosi rilievi critici alla consulenza della dott.ssa Iuliano, è giunta alla conclusione che la firma, la data ed il segno sulla dicitura "Regolare" apposti sul documento oggetto di verifica sono il prodotto di una falsificazione e non sono quindi riconducibili alla mano di Saulino Vittorio.

La dott.ssa Carrano ha premesso di essersi avvalsa del metodo grafologico, che prevede una procedura di indagine e dei criteri di protocollarietà, comuni a tutti gli indirizzi di scuola, atti a garantire rigore ed oggettività nell'acquisizione dei dati e nella loro valutazione, e che non si basa esclusivamente sulla visione morfologico-stilistica della scrittura da esaminare, ma valuta soprattutto la componente dinamica.

Ha quindi indicato che la consulente del P.M. non aveva invece svolto le fondamentali fasi procedurali che caratterizzano il predetto metodo - studio analitico e dinamico della firma in verifica; studio analitico e dinamico delle sole firme autografe in comparazione; valutazione della variabilità grafica e della natura grafomotoria del Saulino - seguendo un percorso soggettivo che non garantisce la intersoggettività, ossia la condivisibilità delle rivelazioni, e non trova riscontro nella realtà repertuale; ha altresì subito precisato che la dott.ssa Iuliano non avrebbe rispettato un principio deontologico, concludendo in termini di certezza per l'autenticità, mentre, secondo l'Ottolenghi e la scuola di pensiero a cui la consulente aderiva, ciò era possibile solo in caso di falso, mentre in caso di accertamento di autenticità l'analisi

grafica non può portare ad un giudizio di certezza, ma solo di probabilità; ha altresì evidenziato che la consulente del P.M. aveva compiuto solo l'analisi delle similarità tra la firma in verifica e le firme autografe, ignorando totalmente divergenze significative e sostanziali esistenti.

La dottoressa Carrano ha quindi affermato che già dalla prima fase di analisi del documento, consistente in una ispezione dello stesso attraverso apposita strumentazione tecnica, era stato possibile riscontrare la presenza di una falsificazione; in particolare, l'analisi al microscopio, effettuata dal professor Schirripa, evidenziava che la firma è apparentemente legata nella continuità tra le lettere ma in realtà il finale dell'occhiellatura basale della S e l'inizio della lettera seguente non sono vergati in modo continuo, essendovi un tratto sovrapposto che parte da una direzione diversa, innaturale, rispetto al consequenziale movimento scrittorio e questo è un fenomeno tipico delle falsificazioni, segnalato in tutti i manuali di perizia grafica.

Viceversa, nelle firme autografe del Saulino vi è una continuità grafica, con spinte vettoriali dinamiche molto presenti verso l'alto e con un paraffo finale; quindi, l'assetto dinamico-scrittorio delle firme autografe, continuo e dinamico, appariva in contrasto con la piattezza della firma in verifica e con la sua rigidità.

Ciò era confermato anche dal confronto con le date apposte nelle scritture di comparazione, in cui la continuità grafica del Saulino è evidenziata dalla tendenza al collegamento dei numeri con le barre divisorie con un gesto aereo, mentre nella scrittura in verifica i numeri sono staccati, la barra divisoria è collegata dal basso e l'asse è prolungato differientemente da tutte le scritture autografe, oltre all'indicazione della data con una modalità a due cifre, che divergeva da quella abitualmente usata dal Saulino; analoghe considerazioni erano compiute dalla consulente per il segno apposto sulla dicitura REGOLARE, in cui l'ideazione, la struttura e l'iter formativo erano completamente divergenti da quello apposto sui modelli utilizzati per la comparazione.

Nella sua relazione, la dottoressa Carrano ha evidenziato che non trova riscontro oggettivo neppure l'affermazione relativa alla presenza di analoga direzione assiale tra le scritture autografe del Saulino e quelle in verifica, in quanto in quest'ultima si riscontra una pendenza a destra degli assi nelle prime due creste, mentre nelle altre vi era una prevalente verticalizzazione degli assi con lieve pendenza a sinistra.

Anche con riferimento alle considerazioni svolte in ordine all'allineamento delle firme sull'ideale rigo di base, la dottoressa Carrano ritiene fondamentale la circostanza, non evidenziata dal consulente tecnico del P.M., dell'apposizione della firma in verifica al di sopra della dicitura IL FUNZIONARIO TECNICO e non al di sotto, nel rigo appositamente riservato alla firma, come avveniva in tutti gli altri modelli esaminati.

La dottoressa Carrano evidenziava anche la genericità delle affermazioni della professoressa Iuliano relative al calibro letterale medio utilizzato per le lettere minuscole ed alla presenza del medesimo calibro letterale nelle scritture autografe, all'oscurità calligrafica riscontrata in tutte le scritture esaminate ed alla presenza di gesti grafici spavaldi o di aste rette in alcune lettere.

Altra critica veniva svolta con riferimento al gesto fuggitivo del tremore, riscontrato dalla professoressa Iuliano in tutte le firme esaminate, in quanto il tremore in scrittura comporta vibrazioni, scosse nel tratto grafico ed esprime in genere un sintomo medico; inoltre, è continuo e, anche se lieve, coinvolge tutto il grafismo e non solo una parte dello stesso, con la stessa intensità e con eguali modalità; viceversa, ad avviso della consulente di parte, nella scrittura in esame non vi era tremore, ma innaturali deviazioni nella conduzione del tratto, che causano un rallentamento nelle spinte dinamiche e una torsione dell'apice a destra, non riscontrato invece nelle scritture di comparazione.

Anche il punto di sosta ravvisato dal consulente del P.M. viene identificato dalla dottoressa Carrano con macchie di inchiostro, che non hanno nulla a che vedere con la natura grafomotoria del Saulino, mentre il c.d. "riccio del nascondimento" in finale di firma o paraffo finale presentava caratteristiche diverse nella firma in verifica rispetto alle altre scritture esaminate.

Inoltre, la dottoressa Carrano ha sottolineato che nella relazione del consulente tecnico del P.M. non è stato analizzato il parametro della pressione grafica, non evidenziandosi che la firma in verifica ha una pressione piuttosto uniforme, priva delle modulazioni tipiche delle firme autografe, mentre sul retro del foglio la pressione è quasi impercettibile e ciò costituisce un altro elemento caratteristico del falso in scrittura.

Considerazioni analoghe, oltre a quelle già richiamate in precedenza, sono state svolte dalla dottoressa Carrano a confutazione dell'integrazione redatta dalla professoressa Iuliano relativa

alla data ed al segno apposti sul modello, fondata a suo avviso su asserzioni prive di riscontro oggettivo e sul confronto tra dati non omogenei, mentre il confronto evidenziava che gli aspetti strutturali, dinamici e pressori della data e del segno presenti sui documenti comparativi non erano compatibili con quelli apposti sulla scrittura in verifica.

La dottoressa Carrano è giunta dunque alla conclusione che vi era solo una convergenza estetico-formale tra la firma presente sulla scrittura in esame e quelle apposte sulle scritture di comparazione, che è irrilevante rispetto alle divergenze gestuali, dinamiche e ritmiche delle firme autografe; quindi la firma era stata imitata e riprodotta, tenendo presente una firma autografa, ed apparteneva ad una mano diversa da quella di Saulino.

In sede di controesame da parte del Pubblico Ministero, la dottoressa Carrano ha ribadito che, a suo avviso, il saggio grafico a cui era stato sottoposto il Saulino non era stato dissimulato, pur essendo stato redatto in una condizione di tensione, e poteva essere pertanto utilizzato; che anche nel verbale di s.i.t. acquisito il Saulino aveva apposto la sua firma nello spazio riservato alla stessa; che la pressione grafica poteva anche non essere analizzata in presenza di una penna ad inchiostro liquido, ma allora ciò sarebbe dovuto avvenire anche per l'analisi della data, a differenza di quanto effettuato dalla consulente Iuliano.

Inoltre, ha ribadito che era possibile che la firma sia stata prodotta con un mezzo meccanico, come affermato dal consulente Schirripa insieme al quale aveva lavorato, ma, al di là dell'aspetto puramente estetico formale di somiglianza come disegno, costituiva comunque una imitazione della firma del Saulino, realizzata sulla base di una firma autografa e riprodotta.

In sede di controesame da parte degli altri difensori, la dottoressa Carrano ha altresì precisato che non si trattava di un falso grossolano, percepibile "ictu oculi" e che nelle varie scritture di comparazione aveva riscontrato delle costanti, ma anche delle variabili della scrittura del Saulino, così come in ogni scrittura, mentre ha chiarito che le incongruenze grafodinamiche nella scrittura di un soggetto sono possibili, ma dovrebbero essere spiegate e che, infine, non aveva individuato quale firma in particolare fosse stata riprodotta.

Ora, la valutazione complessiva delle risultanze delle consulenze tecniche indicate induce a ritenere che la metodologia applicata nella consulenza tecnica del P.M. non sia del tutto convincente, apparendo correttamente argomentati, fondati su dati obiettivi e difficilmente

confutabili numerosi rilievi critici mossi dai consulenti della difesa, il cui percorso argomentativo appare al contrario piuttosto lineare e riscontrabile documentalmente nelle loro relazioni e negli allegati.

In particolare, appaiono contraddittorie le affermazioni compiute dalla professoressa Iuliano in merito al saggio grafico del Saulino, che ha ritenuto dissimulato ma che ha utilizzato in alcuni punti per sostenere la sua tesi, ed alla pressione grafica sul documento originale sottoposto a verifica, che in alcuni punti ha ritenuto non riscontrabile in presenza di una scrittura con penna ad inchiostro liquido su una velina chimica, ed ha invece valutato in altre parti della sua relazione.

Pertanto, pur non potendo attribuirsi sicura credibilità a tutte le considerazioni provenienti dai consulenti di parte dell'imputato Saulino, non appare obiettivamente possibile affermare in termini di certezza, sulla base del confronto effettuato con le scritture di comparazione acquisite ed analizzate, che, indipendentemente dalle modalità di realizzazione del falso documentale in questione, la firma sul documento esaminato sia stata apposta dall'imputato Saulino.

Altre risultanze di analisi tecniche potenzialmente rilevanti ai fini della contestazione di cui al capo A) della rubrica si rinvergono in una parte della relazione ed in alcuni punti della deposizione testimoniale del consulente tecnico **Bertini Alessio**, nominato dalla difesa dell'imputata Ceriola.

Invero, l'ingegnere Bertini, dopo aver premesso di aver lavorato presso l'Ufficio Provinciale della Motorizzazione di Salerno dal 10.3.1978 al 31.12.2013, di essersi occupato per 36 anni di revisioni di autobus e di essere stato autorizzato in questi anni anche ad entrare nel sistema informatico della motorizzazione per eventuali correzioni di errori, ha riepilogato la procedura amministrativa che occorreva rispettare per la prenotazione della revisione.

L'ingegnere Bertini ha infatti chiarito che il modulo di richiesta di prenotazione (mod. TT2100) si componeva di due parti, di cui una (indicata come parte A nella sua relazione) era compilata dal proprietario o da un'agenzia appositamente delegata ed i relativi dati per ricalco venivano riportati nell'altra parte (indicata come parte B nella relazione), ad eccezione del numero di telaio del veicolo che veniva scritto a penna nell'apposito rigo della parte B; vi era

poi allegato un bollettino, relativo al versamento di euro 45,00 da effettuarsi a cura del richiedente (indicato nella relazione con la lettera C).

Il consulente Bertini ha quindi affermato che alla presentazione della richiesta allo sportello della Motorizzazione, l'operatore di turno eseguiva le seguenti operazioni: incollava l'attestazione dell'avvenuto versamento del bollettino C nell'apposito spazio del foglio A; incollava in alto a destra sul foglio B la marca numerica riportante il progressivo dell'operazione, apponeva su di essa col datario una o due volte la data del giorno di registrazione; riportava a penna sul foglio A alla voce "protocollo esterno" il numero della marchetta operativa incollata in alto a destra sul foglio B con la relativa data, che per ricalco si ripeteva in alto a sinistra del sigillo di Stato sul foglio B; apponeva il timbro con le diciture: "data di prenotazione, pista, ora e luogo della svolgimento della revisione".

Il funzionario apponeva quindi la propria firma, mentre la data di prenotazione veniva assegnata in base alle disponibilità dei posti nella varie sedute e veniva annotata sul foglio cumulativo delle prenotazioni per ogni singola seduta; al termine di tali operazioni le pagine A e B venivano separate; la pagina A veniva acquisita alla contabilità dell'ufficio e doveva essere archiviata almeno per un anno, mentre la pagina B veniva restituita al richiedente per essere consegnata il giorno fissato per la visita di revisione al tecnico incaricato dell'effettuazione della seduta, mentre sul registro della contabilità veniva annotata la marca numerica, il nome del richiedente e l'importo del versamento.

In sede di svolgimento della visita di revisione il tecnico incaricato, dopo aver identificato il veicolo a mezzo del numero di telaio, apponeva la propria sigla sul foglio B (spesso tale operazione veniva demandata anche all'ausiliario di turno che in tal caso apponeva la propria sigla), annotava il numero dei chilometri segnati dal contachilometri del veicolo, indicava l'esito della revisione apponendo un segno su uno degli esiti (regolare o ripetere) annotando in corrispondenza la data dell'operazione (che dovrebbe coincidere con quella della prenotazione) e, come ultima operazione, apponeva la propria firma o sigla in corrispondenza della dicitura "IL FUNZIONARIO TECNICO".

A conclusione di tale iter tecnico il foglio B veniva consegnato all'operatore addetto all'inserimento degli esiti al CED (anch'egli stabilito per turno) oppure poteva essere allegato ad altra documentazione amministrativa.

Nel corso della sua deposizione, l'ingegnere Bertini ha chiarito che dal marzo-aprile 2012 fu consentita in alternativa alla procedura menzionata la prenotazione informatica, ma l'indicazione marzo 2012 contenuta nel modello TT2100 in esame dimostrava, a suo avviso, che la prenotazione nel caso concreto era stata effettuata col sistema antecedente, e ciò era confermato anche dall'apposizione a mano del numero di telaio del veicolo da revisionare, in quanto col nuovo sistema bastava inserire in sede di prenotazione il numero di targa ed era generato automaticamente il numero di telaio.

Inoltre, nel corso della propria escussione in dibattimento, l'ingegnere Bertini ha sostenuto che il numero di operazioni effettuate presso un ufficio come quello di Napoli rendeva possibile l'esistenza di due operazioni con lo stesso numero di marchetta operativa e nella sua relazione ha evidenziato che, essendo la marchetta operativa incollata sul foglio B di richiesta di revisione dell'autobus, anche in caso di trasferimento doloso e di perfetto scollamento del foglio B relativo ad altro veicolo, era anomalo che non fossero presenti sul foglio cifre di date, anche parziali, di annullamento del giorno in cui la marchetta operativa era stata lecitamente utilizzata.

L'ingegnere Bertini ha ancora evidenziato in sede di deposizione testimoniale che il tecnico che provvedeva all'inserimento dell'esito riceveva il foglio con il numero di chilometri e con l'esito della revisione apposto dall'ingegnere, inseriva l'esito di regola immediatamente ed il sistema stampava una etichetta attraverso una stampante ad aghi che funziona a corrente 220 e non può essere collegata ad un computer.

Nella propria relazione, l'ingegnere Bertini ha anche sottolineato che l'inserimento è sempre accompagnato dall'identificativo dell'operatore che vi provvede e dall'orario dello stesso ed era noto a tutti che era facilmente identificabile il funzionario responsabile dello stesso; ha altresì evidenziato che sul foglio B devono essere presenti almeno quattro grafie diverse, relative al richiedente ed alle diverse sigle degli operatori che le avevano apposte (nel caso, quella dello sportellista, del tecnico operatore e dell'ausiliario del tecnico), per cui riteneva di poter escludere la partecipazione della Ceriola alla compilazione apocrifia di un modello contenente una serie di dati e firme facilmente riscontrabili, nella consapevolezza che il tutto si riferiva ad un autobus coinvolto in un tragico incidente stradale.

In sede di valutazione delle indicate dichiarazioni, va osservato che la procedura descritta dal consulente Bertini attiene alla regolare prenotazione di una revisione di un autobus, mentre nel caso concreto risulta evidente, sulla base dei descritti elementi acquisiti in ordine all'assenza della documentazione contabile di tale operazione, che il modello TT2100 relativo all'autobus in questione è stato creato in epoca immediatamente successiva all'incidente mediante l'uso di una marca operativa relativa ad altra operazione, proprio al fine di cercare di dimostrare che tale revisione era stata regolarmente compiuta, e le considerazioni compiute dal consulente in ordine al possibile utilizzo della stessa marca operativa per due operazioni ed all'anomalia dell'assenza di altre date di annullamento sulla marca applicata non sono in grado di screditare gli indicati elementi acquisiti e di superare la riferita conclusione.

Va inoltre evidenziato che all'imputata Ceriola è contestato di avere inserito nel sistema informatico la falsa revisione dell'autobus in questione, mentre non è a lei espressamente addebitato nell'imputazione anche il confezionamento del modello TT2100 dopo l'incidente, per cui non assumono rilevanza decisiva, a prescindere da ogni ulteriore valutazione, le considerazioni compiute dal consulente tecnico Bertini in ordine alla verosimile mancata partecipazione materiale della Ceriola a tale momento.

Ulteriori valutazioni tecniche sono state compiute da altro consulente della difesa dell'imputata Ceriola, ovvero da **De Prisco Roberto**, professore associato di informatica all'Università di Salerno, che è stato incaricato di redigere una relazione sugli aspetti informatici legati al coinvolgimento dell'imputata Ceriola, utilizzando a tal fine i dati acquisiti attraverso qualificate informazioni dall'ingegnere Calchetti e da altri esperti informatici della rete e della manutenzione software della Motorizzazione Civile.

Nella sua relazione e nella sua deposizione testimoniale, De Prisco Roberto ha evidenziato che la transazione incriminata, registrata nel database centrale della motorizzazione a nome di Ceriola Antonietta, che ha generato un record che certificava l'avvenuta revisione dell'autobus targato DH561ZJ, era avvenuta esattamente alle ore 17,58 del 26.3.2013, ovvero in un momento in cui, secondo il consulente, la Ceriola non poteva essere in ufficio nè nella sede di un ente autorizzato alla connessione VPN, essendo l'imputata transitata alle ore 17.48 alla barriera autostradale Napoli Sud della A3.



Il consulente De Prisco ha ribadito che la transazione poteva essere inserita o dalle postazioni interne alla rete, quindi nelle sedi della motorizzazione, oppure attraverso un collegamento da remoto alla rete VPN della motorizzazione, come avveniva previa autenticazione per le agenzie, che potevano tuttavia inserire transazioni di autoveicoli ma non di autobus; non era invece possibile il collegamento da remoto da un pc portatile se non a soggetti autorizzati, tra cui non rientrava la Ceriola; ne derivava che, secondo il consulente, la Ceriola non aveva potuto materialmente inserire il record incriminato, nè gli altri quattro inseriti tra le 17.56 e le 18.01 del 16.3.2013, tutti compiuti peraltro senza prenotazione e mediante ricorso alla cosiddetta procedura di urgenza, in violazione dell'ordine di servizio del 13.2.2013 emesso dalla Motorizzazione Civile di Napoli, che ammetteva gli inserimenti con tale procedura solo se autorizzati dal direttore o dal responsabile della sezione tecnica.

Il consulente De Prisco precisava che l'uso delle credenziali di accesso di Ceriola Antonietta poteva essere stato compiuto da altre persone che ne avevano carpito la password, mentre il nome utente era noto a tutti, e ciò poteva essere avvenuto o mediante osservazione diretta della stessa nel momento dell'inserimento o mediante osservazione indiretta attraverso la consultazione dell'agendina dove la Ceriola annotava le password che cambiava di frequente o mediante l'uso di apparecchiature come i "keylogger hardware", piccoli adattatori inseriti tra il computer e la tastiera, a cui sembrava fare riferimento anche una querela allegata alla relazione sporta da altro dipendente della Motorizzazione di Napoli in data 5.12.2012, che permettevano di carpire tutti i tasti premuti su una tastiera, o ancora mediante l'utilizzo di "keylogger software", ovvero dei programmi installati sul computer della postazione di lavoro, che avevano la stessa funzionalità, oppure mediante c.d. attacchi a forza bruta, compiuti provando tutte le password possibili.

Il consulente De Prisco evidenziava ancora che in un comunicato stampa della Motorizzazione civile dell'11.8.2014 si faceva riferimento ad una circolare del giugno 2014, che prevedeva un nuovo sistema in corso di implementazione, che assicurava alcuni benefici tra cui quello dell'annullamento del rischio di furto di identità, a conferma che in data 26.3.2013 ciò era ancora possibile; che solo in caso di collegamento tramite il SIMOT, alternativo al collegamento con il portale WEB ed utilizzato dall'operatore in casi eccezionali

per sfruttare alcune funzionalità non disponibili tramite l'altro sistema, era possibile visualizzare l'ultimo accesso e quindi accorgersi di un eventuale accesso fraudolento.

Inoltre, rilevava che i cambi di password effettuati dalla Ceriola, come documentato dall'elenco allegato alla relazione, erano frequenti già prima dell'ordine di servizio del 19.2.2013 della direzione generale della Motorizzazione ed erano aumentati sensibilmente a seguito dell'ordine di servizio indicato (in particolare nel marzo 2013 la Ceriola aveva cambiato la password sei volte, di cui l'ultima in data 25.3.2013 alle ore 9,17).

Durante la sua deposizione testimoniale, in sede di controesame da parte del P.M., il consulente De Prisco ha precisato che era teoricamente possibile che un dipendente della motorizzazione si collegasse da un'agenzia, sfruttando il collegamento VPN in essere presso le stesse ed inserendo quindi le proprie credenziali; ha quindi confermato le sue valutazioni anche a seguito dell'osservazione del numero di revisioni virtuali (oltre 1000) contestate alla Ceriola, mentre ha dichiarato di non aver verificato se alcuni inserimenti di tali revisioni fossero stati compiuti a breve distanza da un cambio di password; ha infine osservato, in sede di riesame da parte del difensore, che anche in data 25.3.2013 risultavano inseriti degli esiti di revisioni in un orario in cui la Ceriola non era in servizio.

Ora, in sede di valutazione di tali risultanze, non può prescindere dal ruolo di consulente tecnico della difesa svolto dal professore De Prisco, che può averlo indotto, sia pure sulla base di dati ed informazioni obiettive, a formulare esclusivamente ipotesi favorevoli all'imputata Ceriola.

In particolare, non risulta dallo stesso considerata la possibilità che la password della Ceriola, che risulta utilizzata numerose volte per inserimenti di revisioni virtuali di veicoli, effettuate anche in giorni o in orari in cui la stessa non era in ufficio, non sia stata carpita o sottratta a tale imputata, ma sia stata da lei volontariamente comunicata ad altre persone, che potrebbero aver effettuato gli inserimenti anche da postazioni diverse, come ad esempio la sede di un'agenzia, utilizzando il collegamento VPN per entrare nel sistema e successivamente digitando tali credenziali per l'operazione.

Tale modalità di svolgimento dei fatti, che sarebbe compatibile anche con inserimenti di revisioni, come quello in contestazione, effettuati in un momento in cui la Ceriola non era in ufficio, ed a breve distanza temporale da un suo cambio di password, non sarebbe

evidentemente idonea a scagionare dalla contestazione l'imputata, che pur non avendo materialmente inserito l'esito della revisione, avrebbe consapevolmente consentito l'uso della propria password per inserimenti di esiti di revisioni non effettuate o comunque da lei non controllate.

Le considerazioni svolte dal consulente della difesa sui possibili furti di credenziali mediante diverse modalità e sulla mancata protezione del sistema all'epoca vigente da un possibile furto di identità non sembrano dunque convincenti, soprattutto perchè non prendono in considerazione il numero elevato dei falsi inserimenti effettuati con le credenziali della Ceriola, nonostante i suoi numerosi cambi di password, limitando l'analisi esclusivamente alle possibili modalità di svolgimento del singolo inserimento della revisione contestato nel presente processo.

Tali osservazioni sugli esiti della consulenza tecnica del professore De Prisco, al pari delle altre compiute in precedenza, vanno ovviamente inserite nell'ambito della valutazione complessiva delle risultanze processuali rilevanti, che sarà compiuta all'esito dell'esposizione delle stesse.

Altre risultanze tecniche rilevanti, anche ai fini dell'imputazione di cui al capo A) oltre che per gli aspetti che saranno trattati successivamente, si ricavano dalla parte della relazione dei consulenti tecnici del P.M. **Lima Alessandro, Demozzi Andrea, Caramma Lorenzo e Giavotto Vittorio** (pagg. 420-448) relativa allo stato di manutenzione dell'autobus coinvolto nell'incidente.

Invero, dalla relazione indicata emerge che l'autobus Volvo B12-60/36 E - Barbi Echo di colore bianco, targato DH561ZJ, immatricolato per la prima volta in data 7.7.1995 e nella disponibilità di Lametta Gennaro dal 26.7.2007, a seguito di locazione finanziaria conclusa con la Sefim Gemina con sede in Bergamo, con scadenza e conseguente acquisto della proprietà da parte del Lametta in data 28.2.2013, sulla base delle informazioni reperite dai consulenti tecnici tramite il sistema della Volvo Italia, presentava un numero di interventi manutentivi presso officine autorizzate pari a 35, tra l'11.5.2000 ed il 16.9.2002, eseguiti tra i 446.413 e i 632.114 Km, ed un solo intervento successivo eseguito in data 1.12.2004, sempre in un periodo in cui non era nella disponibilità del Lametta.

A seguito della richiesta rivolta al Lametta Gennaro tramite la polizia giudiziaria di fornire documentazione comprovante gli interventi di manutenzione sul veicolo in esame nel periodo in cui ne aveva avuto la disponibilità, lo stesso consegnava n. 9 fatture e n. 1 preventivo riferite al periodo compreso tra il 28.7.2010 ed il 6.7.2012, per cui, come rilevato dai consulenti tecnici del P.M., vi era un numero di interventi di gran lunga inferiore a quelli effettuati nel periodo 2000-2004 ed inoltre uno solo degli indicati documenti era emesso da officina autorizzata Volvo.

I consulenti osservavano quindi che il veicolo non era certamente mantenuto presso officine autorizzate, che, a differenza delle generiche, devono eseguire i controlli secondo un piano di manutenzione che, oltre alla mera sostituzione dei liquidi, prevede anche test su strada e una serie di approfonditi controlli ai componenti meccanici e strutturali più importanti; rilevavano che in sede di manutenzione operata secondo le prescrizioni del manuale viene normalmente valutato il giuoco dei giunti cardanici e la verifica delle coppie di serraggio della bulloneria ed è possibile anche individuare malfunzionamenti della valvola protezione 4 circuiti; che, infine, per l'autobus in questione, non si evidenziavano interventi di sostituzione pneumatici né di guarnizioni frenanti o tamburi dal 2008 alla data del sinistro.

I consulenti constatavano inoltre, in sede di sopralluoghi svolti sul veicolo dopo l'incidente per definirne lo stato di manutenzione, che lo stesso montava pneumatici prodotti nella seconda metà del 2008, quindi di circa 5 anni prima del sinistro, mentre la vita utile di un pneumatico, affinché mantenga sufficienti doti di tenuta e sicurezza, è di norma nell'ordine di massimo 3 anni; sull'asse posteriore del veicolo erano installati 4 pneumatici di ben 3 tipi diversi; inoltre, anche l'analisi visiva dei pneumatici evidenziava l'invecchiamento ed uno stato definibile come scarso e pertanto erano certamente da sostituire, in quanto gli stessi non erano più in grado di assicurare sufficienti doti di aderenza e direzionalità del veicolo.

Inoltre, l'analisi del sistema frenante ed in particolare degli spessori residui delle guarnizioni frenanti, dello stato dei tamburi e del loro diametro interno, evidenziava un'efficienza dell'impianto frenante anteriore e di quello posteriore antecedente al sinistro stimabile come pari a circa il 70%; l'analisi della struttura del veicolo evidenziava estese tracce di corrosione passante, interessanti particolari strutturali dello stesso; vi era infine il mancato funzionamento della valvola pneumatica di protezione 4 circuiti.

Pertanto, a valle degli accertamenti svolti, i consulenti tecnici del P.M. concludevano che lo stato di manutenzione del veicolo era da classificare come insufficiente; che quindi lo stesso non avrebbe potuto superare una visita di revisione eseguita da un tecnico attento, non essendo rispondente ai requisiti minimi di sicurezza richiesti dalla normativa vigente; che pertanto doveva ritenersi che l'autobus in questione o non era stato sottoposto a regolare revisione in data 26.3.2013 o la stessa era stata eseguita senza la dovuta diligenza ed attenzione da parte dei tecnici preposti.

I consulenti precisavano altresì che per il ripristino delle minime condizioni di sicurezza del veicolo sarebbero stati necessari interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, che avrebbero interessato sia la struttura portante del pullman sia la sostituzione di n. 6 pneumatici e che l'esborso totale sarebbe quindi stato di euro 2400,00 per i pneumatici e di un importo da euro 10.000,00 a 15.000,00 per il ripristino strutturale, a cui doveva aggiungersi la necessità del fermo tecnico del veicolo per almeno 15 giorni.

Ora, le indicate considerazioni compiute dai consulenti tecnici del P.M. risultano fondate su dati oggettivi e documentati, argomentate con rigore e coerenza logica, nonché condivisibili anche sulla base della comune esperienza e della prassi nella manutenzione dei veicoli, per cui è certamente possibile fondare anche sugli elementi di prova deducibili da tali convincenti affermazioni il ragionamento ricostruttivo in ordine alla sussistenza del fatto contestato al capo A) della rubrica ed in particolare quello relativo alla partecipazione allo stesso dell'imputato Lametta Gennaro, che era il proprietario del veicolo ed il soggetto interessato ad ottenere il tagliando attestante l'intervenuta revisione con esito regolare, pur essendo a conoscenza che le effettive condizioni di manutenzione dello stesso non avrebbero consentito il superamento della visita di revisione.

1.3. I documenti rilevanti per l'imputazione di cui al capo A)

La credibilità delle fonti di prova orale descritte va verificata anche alla luce degli elementi di riscontro ricavabili da alcuni documenti prodotti dalle parti, che assumono rilevanza con riferimento a questo aspetto dell'imputazione.

In primo luogo, viene in rilievo l'originale del modello TT2100 relativo all'autobus targato DH561ZJ, che reca in alto a destra una marchetta operativa indicante la scritta 03NAN.287334 e quattro timbri di annullamento con la data del 19.3.2012; tali dati sono riprodotti a mano nella parte alta sinistra del foglio; il modulo reca l'indicazione a mano del richiedente la revisione (Lametta Gennaro) e del suo luogo di residenza (Napoli), nonché un timbro con la data di prenotazione del 26.3.2013 e l'indicazione a mano del numero della pista (8) e della sigla del funzionario; inoltre sono compilati a mano la parte del modulo recante i dati di descrizione del veicolo, nonché quella relativa al suo numero di telaio; ancora, a mano è annotato il numero di chilometri (923200); infine, nella parte sottostante del modulo, è indicato con una x l'esito regolare della revisione con la data del 26/03 ed è apposta la firma apparentemente riconducibile all'ingegnere Saulino.

Assumono altresì rilievo l'originale della carta di circolazione dell'autobus targato DH561ZJ, riportante sul retro il tagliando attestante l'esito regolare della revisione in data 26.3.2013, nonché nella parte anteriore l'attestazione di una revisione effettuata con esito regolare in data 4.10.2011, e l'originale della licenza per l'esercizio di autonoleggio con conducente, che risultava rilasciata alla ditta Alam Viaggi di Lametta Gennaro per l'esercizio dell'indicata attività con l'autobus marca Volvo B12-60 targato DH561ZJ dal Comune di Cercola, che, sulla base di quanto emergente dal documento acquisito, risultava emessa in data 4.6.2007 e rinnovata fino al 31.12.2009.

Va altresì evidenziato l'acquisito elenco redatto dall'ispettore Bruno degli inserimenti delle revisioni di autobus, da considerarsi false sulla base degli accertamenti eseguiti, riportanti il codice identificativo AD2 rispondente al tecnico esaminatore Saulino Vittorio, quasi tutte inserite con le credenziali di Ceriola Antonietta o di Bonifacio Calogero, in un periodo dal 25.2.2013 al 6.2.2014.

Tra i documenti prodotti dalla difesa dell'imputato Saulino, assumono rilievo la mail indirizzata in data 12.3.2015 da Delli Veneri Paolo a Tinaburri Antonella, in cui si escludeva la partecipazione del Saulino alla costruzione del mod. TT2100 relativo all'autobus incidentato sulla base della sua assenza per congedo in data 29.7.2013, con il relativo cedolino attestante tale assenza; la documentazione relativa all'assenza per ferie del Saulino in data 26.2.2013 ed al viaggio in Kenya da lui prenotato dal 22.2.2013 al 2.3.2013, nonché

quella relativa al viaggio in Messico da lui prenotato dal 20.2.2014 al 7.3.2014, e le due denunce-querelle da lui presentate alla Procura della Repubblica per i reati di falso e truffa in relazione all'utilizzo del suo codice identificativo al fine di dimostrare il compimento di revisioni mai effettuate.

Altri documenti rilevanti sono le note a firma dell'ingegnere Di Meo Giovanni relative agli accertamenti interni sulla revisione dell'autobus, da cui emergono la precedente utilizzazione della marca operativa 03NA287334 in data 21.7.2012 per la revisione del rimorchio targato NA037237 ed il notevole numero di inserimenti di revisione regolari eseguiti con il badge appartenente a Ceriola Antonietta nel periodo dal 26.2.2013 al 26.3.2013, nonché nel periodo 1.7.2013-31.3.2014, anche in giorni in cui la stessa non era in servizio o era impegnata in attività fuori sede.

In particolare, dalla nota sottoscritta in data 18.9.2014 da Di Meo Giovanni e Delli Veneri Paolo risulta che nel periodo di osservazione 1.12.2013-11.4.2014 sono stati rilevati n. 359 inserimenti eseguiti da Ceriola Antonietta con il suo codice tecnico; n. 121 inserimenti effettuati da Ceriola Antonietta con il codice tecnico di Cusano Aldo; n. 71 inserimenti di Ceriola Antonietta con il codice tecnico di Calogero Bonficacio Ernesto Antonio, per un totale di 553 revisioni ritenute false per l'assenza dei relativi operatori dal servizio nelle date dei relativi inserimenti.

Tra i documenti prodotti dalla difesa di Ceriola Antonietta, assumono rilievo le 21 schede di revisione relative ai veicoli inseriti nella mattinata del 26.3.2013 e la evidente difformità nella compilazione rispetto a quella relativa all'autobus incidentato, che costituisce l'unica scheda rinvenuta per i 5 autobus la cui revisione risulta inserita nel pomeriggio di quello stesso giorno, tra le ore 17,56 e le ore 18.00.

Va inoltre osservato che è stata altresì acquisita la nota sottoscritta anche dalla Ceriola, oltre ad altri 12 dipendenti, indirizzata al direttore dell'UM di Napoli, con cui in data 10.1.2011 si informava di un'anomalia nell'accesso al sistema SIMOT con il codice segreto (password), in quanto il sistema permetteva di operare da più postazioni contemporaneamente e con lo stesso codice segreto di accesso.

Infine, è stato acquisito il verbale di denuncia-querela proposta in data 5.12.2012 da D'Aniello Armando, direttore tecnico presso la MCTC di Napoli, relativa alla presenza di un oggetto

elettronico posizionato tra la presa usb del p.c. da lui utilizzato e la presa della tastiera, che impediva il funzionamento della tastiera, in quanto una volta tolto, la tastiera funzionava regolarmente.

Assumono inoltre rilevanza tra gli altri documenti acquisiti le note a firma della dott.ssa Furlai Fiammetta, da cui emergono gli accertamenti compiuti dall'ufficio disciplina del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, nonché i provvedimenti del 26.11.2014 e dell'8.1.2015 irrogativi della sanzione disciplinare del licenziamento nei confronti di Ceriola Antonietta e l'ordinanza del Tribunale di Napoli dell' 8.10.2015 di rigetto del ricorso proposto dalla Ceriola avverso i due provvedimenti di licenziamento indicati, nonché il provvedimento del 26.1.2016 di riammissione in servizio di Saulino Vittorio, con decorrenza dal 20.1.2016.

1.4. Le dichiarazioni degli imputati ed i possibili elementi di riscontro

Altre risultanze da valutare relative all'indicato aspetto della contestazione sono le dichiarazioni spontanee scritte e lette in udienza dall'imputato Saulino Vittorio, la dichiarazione scritta dall'imputata Ceriola Antonietta e depositata dai suoi difensori e le dichiarazioni rese nel corso del proprio esame dall'imputato Lametta Gennaro, nonché gli eventuali elementi di riscontro alle loro tesi difensive ricavabili dalle deposizioni rese dai soggetti da loro indicati o citati e dagli altri elementi probatori acquisiti su iniziativa degli stessi.

Saulino Vittorio, nella dichiarazione spontanea resa in udienza, ha premesso di non aver mai provveduto ad inserire al CED esiti di revisioni di autoveicoli con la sua personale password, mentre l'unico elemento di collegamento con la sua persona era evidentemente il codice identificativo AD2, che era di conoscenza pubblica e che era stato utilizzato da altre persone anche in circostanze assolutamente incompatibili con la sua presenza presso la sede lavorativa perchè in ferie o all'estero, come dimostrato dalla sua produzione documentale, nonché da lui segnalato con due atti di denuncia querela depositati presso la Procura di Napoli.

Ha quindi evidenziato che migliaia di revisioni erano risultate false perchè mai svolte nonostante l'apparente regolarità dell'inserimento al CED dell'esito delle stesse, tanto che il Ministero aveva modificato la procedura di inserimento dei dati, a dimostrazione della

vulnerabilità del sistema informatico vigente nell'anno 2013, che non permetteva tralaltro l'individuazione della postazione da cui erano inseriti i dati, ed ha ricordato che l'abuso conclamato del suo codice identificativo aveva determinato la sua riammissione in servizio preso il centro prova di Afragola.

Con specifico riferimento alla condotta addebitatagli di redazione e sottoscrizione del modello TT2100 relativo alla revisione dell'autobus coinvolto nell'incidente, ha dichiarato di avere avuto contezza dell'esistenza di tale documento ben sette mesi dopo il sinistro, precisamente in data 13.3.2014, quando la Polizia Stradale di Avellino si era presentata presso l'ufficio di via Argine della Motorizzazione per chiedergli notizie in proposito, come da lui denunciato nell'atto di denuncia-querela del giugno 2014; ha fatto presente che l'ingegnere Di Meo non gli aveva chiesto alcun chiarimento in merito, nonostante il modello in questione fosse stato da lui sventolato dinanzi agli organi di informazione il giorno successivo al sinistro.

Invero, il 29.7.2013 lui era in ferie ed al suo rientro in ufficio tutti riferivano che la pratica del bus incidentato fosse regolare, come comunicato al Ministro, che aveva richiesto riscontro immediatamente dopo il sinistro e come confermatogli per le vie brevi dallo stesso Di Meo, senza che questi compisse sollecitazioni o domande per allertare la sua attenzione sul punto; perciò non se ne era interessato fino alla data indicata del 13.3.2014 quando gli era stato posto in visione il modello TT2100 relativo all'autobus e da allora aveva sempre disconosciuto la firma e la data di sottoscrizione presenti sullo stesso, mettendosi a disposizione dell'Autorità Giudiziaria per il rilascio di un saggio grafico di comparazione.

Il Saulino evidenziava inoltre i seguenti punti: il report di inserimento dei dati della revisione, datato 26.3.2013, riportava la password della Ceriola che non era addetta all'inserimento, in quanto tale compito spettava all'impiegato Luigi Errichiello; mancava nella contabilità il versamento dei diritti relativi alla procedura di emergenza utilizzata per l'inserimento dei dati di questa revisione; la prenotazione della richiesta di revisione era datata un anno e sette giorni prima del 26.3.2013, con superamento del periodo massimo di un anno previsto dalla legge per la prenotazione; la marca operativa presente sul modello era contraffatta in quanto al suo numero era abbinata la revisione di altro mezzo svoltasi un anno prima; il modulo era di colore giallo, ovvero di un colore non più in uso da tempo per la revisione di automezzi, come il bus in questione.

Tutti questi elementi rendevano palese la presenza di un falso per chiunque fosse aduso all'attività all'interno della Motorizzazione, mentre se lui avesse voluto confezionare un falso lo avrebbe fatto utilizzando un modello di colore bianco, meccanizzato, con prenotazione recente, con una marca operativa mai annullata prima e senza ricorrere all'ausilio di altre persone.

Peraltro, il bus non era proprio stato da lui revisionato il 26.3.2013, al pari degli altri quattro per cui erano stati inseriti gli esiti delle revisioni in orario pomeridiano e non era un caso che l'unico foglio giallo ritrovato era proprio quello dell'autobus incidentato.

In proposito, Saulino ha affermato che il capoufficio tecnico della Motorizzazione di Napoli, ingegnere Carlo Manzo, nel corso di un colloquio successivo al suo rinvio a giudizio, gli aveva riferito di essere andato a prendere, comandato dal direttore Di Meo, in archivio il fascicolo relativo alle revisioni del 26.3.2013; di aver trovato solo 21 fogli e non altro, cioè nulla delle cinque revisioni inserite al CED in orario pomeridiano, peraltro dalla Ceriola e non dall'impiegato Errichiello; portato il fascicolo al Di Meo, secondo quanto riferito dal Manzo in tale colloquio, lo stesso avrebbe chiesto di chiamare l'agenzia di Luigi Esposito, in quanto occorreva "apparare" la situazione creatasi, anche perchè il Ministero aveva chiesto notizie della revisione in questione e così si era arrivati a questo foglio di vecchia giacenza, di colore giallo, con marca operativa già usata, e con timbro di prenotazione di un anno e sette giorni prima; tale colloquio con il Manzo era stato da lui registrato ed era stata quindi acquisita la trascrizione giurata dello stesso effettuata da un perito fonico.

Il Saulino sottolineava inoltre che il Di Meo non aveva detto la verità nel corso della sua deposizione in ordine ad una sua presunta iniziale ammissione di sottoscrizione del modello in questione, in quanto egli, alla presenza sua e dei verbalizzanti, aveva sempre negato di averlo sottoscritto; del resto, lo stesso Di Meo aveva comunicato congiuntamente a Delli Veneri in una mail indirizzata alla signora Tinaburri di non ritenerlo autore del falso modello, per cui le dichiarazioni rese in udienza in ordine ad una sua presunta confessione erano state compiute dal Di Meo al solo fine di allontanare le sue possibili responsabilità nella vicenda in questione.

Infine, l'imputato Saulino ribadiva che sarebbe stato superficiale e negligente a sottoscrivere un documento di avvenuta revisione dell'autobus il giorno successivo al sinistro, prima che Di

Meo lo sventolasse agli organi di informazione, dichiarando che la pratica era a posto; sarebbe stato un comportamento da pazzo, per cui si professava assolutamente estraneo ai fatti contestati.

Le indicate dichiarazioni spontanee, pur provenienti da un soggetto imputato e quindi non obbligato a dire la verità, trovano elementi di supporto non soltanto nelle già riportate dichiarazioni rese da testimoni ritenuti attendibili, quali Delli Veneri, Furlai e Tinaburri, ma anche nel contenuto di un colloquio tra lo stesso Saulino Vittorio ed il capoufficio tecnico della Motorizzazione di Napoli, ingegnere Carlo Manzo, alla presenza di una terza persona non identificata, intercorso successivamente al rinvio a giudizio, di cui risulta acquisto il supporto magnetico e la trascrizione compiuta con perizia stragiudiziale giurata dal prof. dott. Cusimano Maurizio.

Invero, nel corso di tale colloquio registrato dal Saulino, il suo interlocutore, identificabile sulla base delle indicazioni fornite da tale imputato nell'ingegnere Manzo, fa esplicito riferimento a Giovanni (Di Meo) che voleva "apparare" a modo suo, cacciando questo foglio una volta che si era visto che la revisione risultava inserita dalla Ceriola e non da Gigino Errichiello; fa altresì riferimento alla ricerca dei fogli, per cui ve ne erano solo 21, quelli inseriti da Gigino Errichiello e non gli altri cinque inseriti dalla Ceriola che erano in emergenza, ed al fatto che Giovanni disse "qua viene fuori che l'aveva fatta l'agenzia Etrusca da qualche parte ed aggiunse chiama a Gigino Esposito", per cui questi diede un foglio di prenotazione vecchio col suo accordo, apponendovi una marchetta già usata.

In tale colloquio, l'interlocutore del Saulino fa anche riferimento al fatto che la Ceriola e Calogero (Bonifacio) avevano fatto altre tremila revisioni e non si erano fermati neppure dopo l'incidente, mentre il Saulino si lamenta esplicitamente del fatto che il Di Meo non lo avesse chiamato, pur essendosi necessariamente accorto che la revisione dell'autobus inserita dalla Ceriola con l'indicazione del suo codice di tecnico operatore era falsa e ribadisce che il foglio successivamente creato non era stato da lui firmato, in quanto glielo avrebbe "buttato in faccia".

Ora, pur trattandosi di una prova da valutare con prudenza, in quanto preconstituita a fini difensivi dallo stesso imputato Saulino attraverso la registrazione in epoca successiva alla formulazione provvisoria dell'imputazione di un colloquio con un interlocutore, da lui stesso

identificato nell'ingegnere Manzo Carlo, ed alla presenza di un terzo non identificato, il contenuto di tale conversazione risulta comunque significativo, facendo emergere anche elementi di conferma in ordine ad un possibile ruolo del Di Meo nella fase immediatamente successiva all'incidente, nella quale, una volta appreso il numero di targa dell'autobus che risultava regolarmente revisionato presso la Motorizzazione Civile di Napoli, si decise il confezionamento di un modello di prenotazione falsificato al fine di attribuire una parvenza di legalità ad una revisione, il cui esito era stato inserito nel terminale ai fini del rilascio dell'etichetta apposta sulla carta di circolazione, ma che nella realtà non era stata eseguita.

Tali elementi paiono avvalorare l'inattendibilità della parte della deposizione del Di Meo relativa al suo mancato riconoscimento immediato della falsificazione del modello ed alla presunta iniziale ammissione del Saulino di aver eseguito la revisione in questione, mentre supportano evidentemente la tesi difensiva di tale imputato della sua estraneità al confezionamento del modello e della falsità della firma apposta sullo stesso.

In secondo luogo, va osservato che anche l'imputata **Ceriola Antonietta**, nella dichiarazione depositata agli atti, ha protestato la sua innocenza, affermando che in data 26.3.2013 era uscita dall'ufficio alle ore 17,30, come risultava dai fogli di presenza acquisiti, ed alle ore 17.50 aveva varcato la barriera autostradale di Napoli-Barra verso Salerno, dopo essere stata identificata dal casellante tramite tessera di Polizia Stradale a lei in dotazione rilasciata dal Ministero, a bordo dell'autovettura per cui le era stata rilasciata l'autorizzazione non solo per recarsi in ufficio, ma anche per le missioni che le venivano affidate; ciò avveniva tutti i giorni, in quanto lei si recava all'ufficio di Napoli provenendo da Salerno e ritornava in quest'ultima città nello stesso modo; non era in possesso di un computer e neanche di VPN autorizzate, per cui non avrebbe mai potuto inserire la revisione incriminata dopo essere transitata per il casello, nè aveva in macchina una apparecchiatura per poter stampare l'etichetta; in tal caso non vi sarebbe stata alcuna differenza tra l'inserimento effettuato la sera del 26.3.2013 e quello eseguito al mattino del 27.3.2013 dall'ufficio.

La Ceriola ha sottolineato di non conoscere Lametta Gennaro, non avendo avuto con lui alcun tipo di rapporto, dato che la sua pratica di iscrizione al REN era stata istruita da altro impiegato, prima che lei fosse distaccata alla sezione trasporto persone; ha dichiarato che Lametta le era stato presentato nella stanza della Caposezione trasporto persone dott.ssa



Gelsomina Aratro in data 31.8.2013, allorchè lo stesso, accompagnato dal signor Luigi Esposito, conoscente della caposezione, era venuto a ritirare il certificato di iscrizione al REN, come da ricevuta da lui firmata in tale data; lo stesso certificato era stato rilasciato a firma della caposezione dott.ssa Gelsomina Aratro, dopo un'accurata verifica del cartaceo esistente nel fascicolo d'iscrizione al REN dello stesso Lametta.

L'imputata Ceriola ha dichiarato altresì di non aver mai avuto alcun tipo di rapporto con l'ingegnere Saulino, che salutava occasionalmente quando incontrava nei corridoi dell'ufficio, e che all'epoca era caposezione della nautica ed operava in un'ala molto distante da quella in cui era ubicata la sezione trasporto persone.

La Ceriola ha ancora precisato che il suo lavoro consisteva essenzialmente nel collegarsi quotidianamente, tramite il portale dell'automobilista, alla maschera REN del trasporto persone e anche del trasporto merci; che le due sezioni erano accorpate e c'era una gran mole di lavoro da svolgere con un esagerato numero di utenti che affluivano in una stanza alquanto piccola; che solo occasionalmente si collegava al SIMOT per controllare dati che non erano riportati nel REN del portale; che all'epoca dei fatti sul portale non comparivano la data e l'ora dell'ultimo collegamento, cosa che invece avveniva sul SIMOT; inoltre, il collegamento al portale annullava la visibilità sul SIMOT dell'ultimo collegamento.

All'epoca dei fatti si usciva da un lungo periodo di assenza del direttore dell'ufficio della Motorizzazione di Napoli, il cui incarico veniva svolto ad interim ed a distanza dal direttore generale Delli Veneri; quindi in quel periodo c'era una specie di anarchia, visto che il pubblico era padrone assoluto, senza controlli e con la possibilità di entrare ed uscire a proprio piacimento e la situazione si stava normalizzando dopo l'affidamento dell'incarico di direttore all'ing. Di Meo.

La Ceriola ha evidenziato quindi che tra le molteplici disfunzioni dell'ufficio vi erano quelle del sistema informatico, tanto che era noto che con le stesse credenziali ci si poteva collegare contemporaneamente da più postazioni senza che se ne potesse avere cognizione; vi erano già stati furti di credenziali e cambiare le stesse con una certa frequenza significava per lei non solo rispettare l'ordine di servizio emanato dai superiori, ma anche garantirsi una certa tranquillità, senza poter sospettare minimamente che qualcuno stesse usurpando le sue credenziali.

Infine, ha precisato che nessuno le aveva comunicato che la revisione dell'autobus in questione era stata inserita con le sue credenziali, e ne era venuta a conoscenza solo in data 11.3.2014 quando mentre effettuava una seduta di esami era stata contattata telefonicamente e poi convocata nella stanza del direttore Di Meo, dove aveva trovato gli ufficiali di P.G. che la avevano interrogata; se qualcuno la avesse messa al corrente dopo l'incidente, si sarebbe attivata per capire come mai quella revisione risultava inserita da lei.

Le dichiarazioni difensive di tale imputata non appaiono idonee a superare il dato obiettivo dell'intervenuto inserimento con le proprie credenziali della revisione dell'autobus in questione, al pari di moltissime altre revisioni mai effettuate, non apparendo credibile l'ipotesi di ripetuti furti delle password da lei frequentemente cambiate ed essendo ben possibile che l'inserimento fosse effettuato con il suo consenso da un soggetto a cui aveva fornito le password anche in un momento in cui la stessa non era collegata al sistema informatico.

Va inoltre osservato che anche le dichiarazioni rese dai testimoni escussi su iniziativa della Ceriola non appaiono fornire chiari elementi di riscontro o di sostegno alla indicata tesi difensiva.

Invero, il teste **Meo Carmine** ha riferito di essere un dipendente della Motorizzazione Civile di Napoli addetto ai collaudi ed agli inserimenti di revisioni da lui effettuati ed ha confermato che dagli accertamenti svolti, così come gli era stato fatto notare dal direttore Di Meo, emersero in alcune date degli inserimenti di revisioni da lui eseguiti, con il codice tecnico HLS corrispondente a quello della signora Ceriola, che lui non riconobbe ed ha altresì dichiarato che per questa vicenda era stato sottoposto a procedimento disciplinare, conclusosi con provvedimento di archiviazione.

Il teste **Cusano Aldo**, impiegato presso la Motorizzazione Civile di Napoli con qualifica di tecnico ed esaminatore, nonché sindacalista, ha riferito che il sistema informatico della Motorizzazione era poco sicuro e recentemente era migliorato leggermente, ma ancora molte cose erano da aggiustare.

In particolare, ha dichiarato che la password per accedere al sistema che si chiamava Simot era di quattro lettere e quindi facilmente carpibile e recentemente era stata portata ad otto caratteri, di cui uno speciale, mentre lo username coincideva con la matricola, che era conosciuta da tutti; inoltre, i computer erano ubicati in tavoli tondi in un retro sportello senza

alcuna separazione tra le postazioni e non vi erano controlli all'accesso, almeno fino a due o tre anni prima della sua deposizione del 21.4.2017.

Il teste Cusano ha altresì riferito che vi erano stati un paio di inserimenti di revisioni effettuati con le sue credenziali, evidentemente carpite da altri, che lui aveva disconosciuto davanti al Consiglio di Disciplina, ed il procedimento disciplinare aperto nei suoi confronti era stato archiviato; che lui abitualmente si collegava al portale dell'automobilista, che, a differenza del Simot, non consentiva di verificare l'ultimo accesso; che successivamente il sistema era stato migliorato, introducendo per i tecnici anche un "token" che fornisce un codice variabile, per cui lui, che precedentemente si era autosospeso, aveva accettato di ritornare in servizio; che nel gennaio del 2011 aveva denunciato anche sindacalmente che si erano verificati dei furti di credenziali e che vi erano circolari della Motorizzazione che disponevano che i dipendenti cambiassero di frequente la password, a conferma della labilità del sistema.

In sede di controesame, il teste Cusano ha riferito che, dopo i due inserimenti contestatigli relativi al 2013, per i quali aveva subito procedimento disciplinare poi archiviato, lui aveva cambiato la password e non si erano più verificati episodi simili che lo riguardassero; che conosceva la collega Ceriola ma non aveva parlato direttamente con lei di furti di credenziali, salvo che in occasione della denuncia del 2011 in cui se ne parlava in ufficio un po' con tutti e quindi credeva ci fosse anche lei.

Con riferimento ai fatti di cui al capo A), risultano acquisite anche le dichiarazioni rese in sede di indagini difensive da **Senatore Angelina**, che, nel verbale redatto in data 27.5.2015 ai sensi dell' art. 391 bis c.p.p. presso lo studio del difensore di Ceriola Antonietta, ha dichiarato che era esaminatore assistente amministrativo presso la sede dell'ufficio MCTC di Napoli e la sua collega di lavoro Ceriola Antonietta si rivolse a lei circa un anno prima per effettuare una verifica di alcune revisioni, in quanto le sue credenziali erano state sospese, perchè coinvolta nel presente procedimento; che un operaio spiegò loro la maschera da aprire sul portale dell'automobilista e verificarono che le revisioni di due autobus e di altri due autoveicoli erano state compiute inserendo il codice della Ceriola in una giornata in cui la stessa era assente dall'ufficio.

Durante la sua escussione in dibattimento, **Senatore Angelina** ha precisato che non avvertì alcun superiore della richiesta effettuata dalla Ceriola e che non sapeva che la stessa fosse

sottoposta a procedimento disciplinare e che le fossero state attribuite circa mille revisioni virtuali.

Infine, il teste **Grieco Giovanni**, nel corso della sua deposizione, ha dichiarato che è impiegato alla motorizzazione civile di Napoli al reparto trasporto merci conto terzi e nel 2013 lavorava nella stessa stanza di Ceriola Antonietta; che si trattava di una stanza molto piccola con due scrivanie e che spesso era frequentata da molte persone, come i titolari di agenzie; che il collegamento al data base per le sue competenze avveniva col sistema del Simot, ma era utilizzabile anche quello del portale dell'automobilista, mentre non sapeva con quale sistema si collegasse abitualmente la Ceriola.

Invero, le indicate dichiarazioni testimoniali risultano precise, coerenti e lineari, per cui non vi sono motivi per dubitare della loro credibilità, ma non appaiono obiettivamente decisive ai fini dell'accertamento dell'attribuibilità o meno alla Ceriola dei falsi inserimenti delle revisioni che risultarono compiuti con le sue credenziali ed in particolare a quello relativo alla revisione che risultava eseguita in data 26.3.2013 dell'autobus coinvolto nell'incidente.

Infine, va osservato che l'imputato **Lametta Gennaro**, nel corso del proprio esame, con riferimento all'aspetto della contestazione relativo alla falsificazione della revisione dell'autobus Volvo coinvolto nell'incidente, ha affermato che della revisione in questione si era occupato suo fratello **Ciro**, che a sua volta si era rivolto all'agenzia **Esposito**, di cui era titolare **Esposito Luigi**, a cui si riferivano abitualmente per le richieste di prenotazioni di revisione nonché per altre pratiche relative alla gestione dell'autobus.

In particolare, **Lametta Gennaro** ha affermato che inizialmente aveva deciso di vendere l'autobus in questione perchè voleva conservare un solo autobus per i viaggi e ridurre le spese per i dipendenti, ma poi, siccome il fratello svolgeva il servizio scolastico che finiva a maggio ed era disoccupato nei mesi estivi, aveva deciso di avvalersi della sua collaborazione e quindi di non vendere l'autobus, ma di farlo rientrare nella gestione del fratello, che lo coadiuvava nelle attività amministrative.

In particolare, lui aveva saputo solo in seguito che il pullman era stato revisionato, quando il fratello **Ciro** gli aveva detto che aveva pagato l'agenzia e lui gli doveva quindi restituire i soldi per quella revisione; avevano effettuato quindi dei conteggi, perchè il fratello incassava

anche del denaro per suo conto, e gli aveva rimborsato i soldi che aveva pagato per l'operazione di revisione.

Successivamente, rispondendo alle domande del giudice, Lametta Gennaro ha precisato che dopo Pasqua del 2013 il fratello Ciro, mentre parlavano del rinnovo dell'assicurazione del pullman, gli aveva detto che aveva già fatto la revisione anche del Volvo, oltre che dell'altro pullman che guidava lui, che le operazioni di revisione erano avvenute alla sua presenza e l'esito era stato positivo, così come il collaboratore Toriero gli aveva riferito le medesime circostanze per l'altro pullman, su cui aveva fatto eseguire la revisione; pertanto, Lametta Gennaro non si riteneva in alcun modo responsabile della asserita falsità del documento che certificava l'avvenuta revisione, confezionato dalla Motorizzazione.

L'imputato Lametta Gennaro ha altresì dichiarato che in altre precedenti occasioni aveva provveduto lui alla revisione dell'autobus; si era rivolto all'agenzia Esposito per la prenotazione, ma aveva anche materialmente portato l'autobus presso la Motorizzazione; in particolare, nell'anno 2008 era accaduto che l'autobus non aveva superato la revisione in quanto non aveva avuto esito positivo la prova di freni e sulla carta di circolazione era stato apposto il tagliandino "ripetere"; quindi si era recato all'officina Volvo di Cercola, gli avevano sistemato i freni e poi aveva nuovamente effettuato la revisione, con esito positivo.

Lametta Gennaro ha infine affermato che nelle occasioni in cui aveva portato a fare le revisioni ai pullman presso la Motorizzazione di Napoli non aveva mai visto utilizzare una cella di ispezione, in quanto al massimo il tecnico guardava il gioco delle testine di sterzo al volante, ma nessuna ispezione era eseguita sotto al pullman.

Con riferimento alla manutenzione dell'autobus, Lametta Gennaro ha affermato che la stessa era da lui regolarmente effettuata presso l'officina Ingan di Volla gestita dal meccanico Favilla Pasquale, che era un ex dipendente della Volvo di Cercola, che già lo seguiva in precedenza, e che spesso, in occasione degli interventi di manutenzione, non provvedeva all'emissione di fatture; che da lui si era recato con l'autobus in questione anche prima del suo viaggio a Medjugorie avvenuto pochi giorni prima dell'incidente e, in quell'occasione aveva fatto controllare anche l'olio del differenziale del cambio e la trasmissione, che era stata in particolare verificata da un meccanico di nome Pierino; che dopo l'incidente si era recato

dal Favilla per richiedere la fattura relativa a tale controllo, ma lui aveva tergiversato ed allora aveva deciso di registrare una conversazione per acquisire una prova su tale circostanza.

Aldilà del contenuto di tale conversazione che sarà riportato ed analizzato in seguito, in questa sede assume rilievo che Lametta Gennaro ha sostenuto che la manutenzione dell'autobus era da lui effettuata regolarmente presso l'indicata officina Ingam; che a suo avviso l'autobus era in buone condizioni, altrimenti non lo avrebbe fatto viaggiare e che l'officina in questione era autorizzata, ma non con il marchio Volvo, perchè serviva anche altre imprese che posseggono autobus di altre marche.

Ora, le dichiarazioni rese dal Lametta, provenienti da un soggetto non obbligato a dire la verità, appaiono evidentemente ispirate da una esigenza difensiva, che lo ha portato a sostenere una inverosimile estraneità alle modalità di esecuzione della revisione di un autobus di cui era il proprietario e quindi il soggetto direttamente interessato allo svolgimento della stessa.

Tali dichiarazioni non appaiono idonee a superare il dato obiettivo delle accertate condizioni dell'autobus al momento dell'incidente, che avrebbero determinato la necessità di elevate spese per garantirne la circolazione in condizioni di sicurezza e che non gli avrebbero consentito di superare una regolare visita di revisione, e della conseguente necessaria consapevolezza del Lametta di ricorrere, attraverso l'agenzia Esposito come era già avvenuto in altre occasioni, a modalità alternative allo svolgimento di un effettivo controllo per ottenere il tagliando di revisione superata da apporre sulla carta di circolazione.

Va inoltre osservato che le dichiarazioni difensive del Lametta non hanno trovato validi elementi di riscontro nelle deposizioni compiute da Favilla Pasquale e Toriero Mario.

Invero il meccanico Favilla Pasquale, nel corso della sua deposizione testimoniale, ha confermato che conosceva Lametta Gennaro da quando lavorava presso la Eurocar di Cercola per la Volvo e che lo stesso portava i suoi mezzi presso la sua officina IGAN di Volla, ma ha affermato che ciò avveniva sporadicamente; che non aveva mai effettuato operazioni di manutenzione sulla trasmissione, mentre un mese e mezzo prima dell'incidente aveva effettuato un cambio dei filtri del gasolio sull'autobus in questione; che abitualmente le sue operazioni erano fatturate; che poteva essere capitato un paio di volte che non aveva rilasciato fattura, come in occasione di questo intervento sui filtri che non gli era stato pagato,

nonostante l'offerta rivoltagli in proposito dal Lametta dopo l'incidente, che lui aveva rifiutato, dicendo "è successa una strage, mi vuoi pagare i filtri".

Favilla Pasquale, nel corso della sua deposizione, ha esibito due sole fatture emesse per le riparazioni effettuate per mezzi del Lametta; una del 25.7.2011, relativa anche all'autobus coinvolto nell'incidente, già esibita dal Lametta alla polizia giudiziaria ed acquisita dai consulenti della Procura, ed una del 20.4.2013, relativa ad un altro autobus.

Rispondendo alle domande del giudice, Favilla Pasquale ha ancora precisato che, prima dell'intervento effettuato a giugno o luglio 2013 relativo al cambio dei filtri del gasolio, in occasione del quale non vi erano stati interventi sulla trasmissione, e di un altro controllo eseguito poco prima sul galleggiante del freno dell'autobus, il Lametta mancava dall'officina da qualche anno e che la sua officina non è autorizzata, ma è un'officina generica.

L'indicata deposizione testimoniale non è dunque idonea ad avvalorare la tesi difensiva della regolare manutenzione dell'autobus, risultando invece confermato che gli interventi manutentivi sullo stesso erano sporadici e non avvenivano presso un'officina autorizzata, seguendo il programma di manutenzione previsto dalla casa costruttrice, e che quindi vi era un interesse del proprietario del veicolo a non effettuare una regolare visita di revisione.

Invece **Toriero Mario**, nel corso della propria deposizione testimoniale, ha affermato che, pur svolgendo l'attività di vigile del fuoco, aveva collaborato con Lametta Gennaro nel periodo dal novembre 2011 a gennaio 2014 ed aveva saltuariamente guidato uno degli autobus di sua proprietà, occupandosi in alcuni casi anche della manutenzione dello stesso presso un'officina sita a Volla, di cui era titolare Pasquale Favilla, ex capo-officina dell'officina autorizzata Volvo di Cercola, che aveva aperto un'officina in proprio, per cui diversi clienti, tra cui il Lametta, erano passati dall'officina autorizzata all'altra gestita dal Favilla.

Toriero Mario ha inoltre affermato di aver condotto personalmente ad effettuare la revisione presso la Motorizzazione Civile di Napoli un altro autobus di proprietà del Lametta, previa prenotazione effettuata da un'agenzia del quartiere Vasto a cui si rivolgevano tutte le ditte di autobus di Napoli e di sapere, per avere assistito ad un colloquio tra i due fratelli in cui se ne era parlato, che dell'ultima revisione dell'autobus coinvolto nell'incidente se ne era occupato Lametta **Ciro**, che collaborava con il fratello.

In sede di controesame, Toriero Mario ha precisato che non era inquadrato dal Lametta, che lo pagava con i "vaucher"; che non ricordava che i lavori effettuati presso l'officina di Favilla venissero tutti fatturati e che si ricordava di un controllo effettuato sull'autobus coinvolto nell'incidente all'inizio di luglio, prima di un viaggio in Bosnia a cui aveva partecipato con l'altro autobus; in particolare, ricordava che il Lametta gli aveva riferito di aver fatto controllare ed ingrassare anche la trasmissione dell'autobus in quell'occasione e sapeva altresì di un colloquio registrato successivo all'incidente, riferitogli dal Lametta, nel corso del quale il Favilla avrebbe inizialmente negato tale circostanza.

Ora, la deposizione resa da Toriero Mario non può ritenersi sicuramente attendibile, in quanto proviene da un soggetto che era stato legato da un rapporto lavorativo con l'imputato Lametta e non si caratterizza per particolare precisione, linearità e genuinità nell'esposizione, apparendo piuttosto inverosimile che egli fosse stato presente al presunto colloquio tra i due fratelli relativo proprio all'esecuzione della revisione dell'autobus coinvolto nell'incidente e fosse quindi in grado di confermare la circostanza riferita dall'imputato inerente all'esecuzione della stessa da parte di Lametta, ovvero di un soggetto che nel sinistro ha perso la vita e non può quindi più deporre.

In ogni caso, anche se fosse ritenuta credibile la deposizione del Toriero, la stessa non sarebbe idonea a dimostrare l'estraneità del Lametta ad un'operazione di revisione esclusivamente virtuale dell'autobus, evidentemente compiuta nell'interesse del soggetto che ne aveva la disponibilità e che avrebbe dovuto affrontare rilevanti spese per ricondurlo a condizioni ordinarie di manutenzione tali da consentire il superamento della visita di revisione.

1.5. La valutazione complessiva delle risultanze processuali rilevanti per l'imputazione di cui al capo A), la ricostruzione del fatto accertato, della sua qualificazione giuridica e dell'eventuale responsabilità degli imputati

Riepilogando le considerazioni espresse in sede di esame delle singole risultanze processuali e procedendo ad una valutazione complessiva delle stesse, può dunque in primo luogo osservarsi che, sulla base delle attendibili e convergenti deposizioni testimoniali rese da Bruno Oreste, Mainiero Dario, Calchetti Alessandro, Delli Venceri Paolo, Furlai Fiammetta,

Tinaburri Antonella e Senatore Giovanni, supportate dalla documentazione prodotta e non smentite da risultanze di segno contrario, risulta certamente dimostrata la falsità ideologica del documento informatico pubblico avente efficacia probatoria, costituito dal report contenente i dati dell'autobus Volvo tg. DH561ZJ trasmesso in data 26.3.2013 alla banca Dati del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, che attestava l'esito regolare della revisione di tale veicolo al fine di ottenere il relativo tagliando da apporre sulla carta di circolazione.

Invero, dalle risultanze istruttorie indicate è emerso in modo inequivocabile che nella data citata non fu eseguito alcun controllo delle condizioni dell'autobus in questione da parte di un tecnico incaricato e quindi non fu effettivamente eseguita la revisione prevista annualmente dall'art. 80 c.d.s. per i veicoli adibiti a noleggio con conducente, al fine di accertare che sussistano in essi le condizioni di sicurezza per la circolazione, ma ciò nonostante fu inserito nel sistema informatico un report contenente i dati del predetto autobus e l'attestazione dell'esito positivo della revisione, tanto che fu ottenuto il tagliando poi rinvenuto sulla carta di circolazione del veicolo.

Tale conclusione discende chiaramente dalla circostanza accertata che per la revisione dell'autobus in questione, come per altre quattro relative a diversi autobus inserite nella stessa data del 26.3.2013, non fu rinvenuto presso la Motorizzazione Civile di Napoli, a seguito dei controlli espletati, il necessario riscontro contabile dell'esecuzione della relativa operazione, costituito in particolare dall'attestazione del pagamento della tassa governativa di euro 45,00, che va apposta sulla parte del modello TT2100 contenente la domanda di prenotazione, regolarmente protocollata con l'assegnazione di una marca operativa, che resta in ufficio, in un fascicolo cartaceo custodito in archivio, anche dopo l'esecuzione della revisione.

E' invece emerso che per il solo autobus coinvolto nell'incidente, a differenza che per le altre quattro revisioni del 26.3.2013 per le quali non vi era alcun riscontro contabile, fu rinvenuto, tra gli altri fogli di prenotazione delle revisioni della giornata, un modello TT2100 di colore giallo, non più in uso presso la Motorizzazione Civile per quelle operazioni, riportante una data di prenotazione del 19.3.2012, antecedente di oltre un anno la data della presunta revisione, su cui era apposta una marchetta operativa, che risultò già utilizzata in precedenza per la revisione di un semirimorchio, riportante i dati dell'autobus, il chilometraggio, la data

della revisione, l'attestazione dell'esito regolare della stessa e la presunta firma dell'operatore Saulino Vittorio.

Gli accertamenti svolti dalla polizia stradale e dagli stessi organi interni di disciplina della Motorizzazione Civile hanno condotto alla conclusione certa che tale modello sia stato confezionato dopo l'incidente del 28.7.2013, al fine di cercare di fare apparire come realmente eseguita la revisione dell'autobus coinvolto nel tragico sinistro, che risultava attestata dal tagliando presente sulla carta di circolazione.

In tal modo la falsa attestazione contenuta nel documento informatico pubblico avente efficacia probatoria, costituito dal report trasmesso dalla Banca Dati del Ministero delle Infrastrutture, realizzata in data 26.3.2013 mediante l'inserimento dell'esito positivo di una revisione dell'autobus mai effettuata, è stata confermata, in un momento successivo all'incidente, dall'analoga falsa attestazione contenuta in un documento cartaceo, relativa all'avvenuta revisione con esito regolare del medesimo autobus nella data indicata.

Tale svolgimento dei fatti si deduce in modo inequivoco dalle concordanti risultanze delle indicate fonti di prova testimoniali e documentali, che hanno evidenziato che il modello di prenotazione cartaceo relativo all'autobus, contenente l'attestazione dell'esito regolare e la firma apparente dell'ingegnere incaricato della revisione, non esisteva al momento dell'inserimento dell'esito della revisione in data 26.3.2013, ma è stato confezionato dopo l'incidente per far apparire regolare la relativa procedura e nascondere la realtà, costituita dalla mancata sottoposizione dell'autobus alla revisione.

Invero, la circostanza che l'autobus non fosse stato revisionato emerge dalle condizioni dello stesso al momento dell'incidente riferite dall'ispettore Bruno e dai consulenti del P.M., incompatibili col superamento di una regolare visita di revisione che sarebbe stata svolta appena quattro mesi prima, ma soprattutto da quanto riferito dall'ispettore Bruno in ordine alla discordanza tra i dati inseriti nella Banca Dati Informatica della Motorizzazione e la documentazione acquisita presso la MCTC di Napoli, che evidenziava il regolare svolgimento di 21 revisioni in data 26.3.2013 a fronte delle 26 che risultavano inserite; all'inserimento delle 21 revisioni da parte dell'operatore Errichiello Luigi nella fascia antimeridiana e delle altre 5 revisioni da parte del diverso operatore Ceriola Antonietta tra le ore 17.56 e le 18.01

della stessa giornata ed al mancato successivo rinvenimento negli archivi della Motorizzazione dei fascicoli cartacei relativi a tali operazioni di revisione.

Del resto, gli accertamenti più ampi ed approfonditi svolti nei mesi successivi all'incidente, riferiti dai testi Delli Veneri Paolo, Furlai Fiammetta e Tinaburri Alessandra hanno evidenziato che la pratica della revisioni "virtuali", caratterizzate dal mero inserimento nel sistema informatico dell'esito regolare della revisione di un veicolo mai eseguita, in mancanza di qualsivoglia pratica cartacea, passaggio al protocollo e assegnazione di marca operativa e quindi senza un effettivo svolgimento delle operazioni di controllo del veicolo, era purtroppo diffusa presso la Motorizzazione Civile di Napoli, tanto che di numerosi veicoli è stata successivamente disposta una revisione straordinaria.

La creazione del modello TT2100 falsificato di colore giallo in epoca successiva all'incidente, nel solo foglio che va presentato all'ingegnere per la visita e poi all'addetto all'inserimento dopo l'esecuzione della stessa, si evince invece dalla circostanza riferita concordemente dai testi indicati che per il solo autobus coinvolto nell'incidente e non per gli altri veicoli di cui era stato inserito l'esito della revisione nel pomeriggio del 26.3.2013, veniva rinvenuto tale modello, pur non essendovi per nessuno di tali veicoli il riscontro contabile della relativa operazione, con l'attestazione del pagamento della tassa governativa dovuta.

Inoltre, l'utilizzazione di un modello non più in uso e diverso da quello utilizzato per gli altri veicoli revisionati in quella giornata, ed il riciclaggio di una marca operativa già utilizzata per un'altra operazione regolarmente compiuta confermano che il documento in questione fu confezionato dopo l'incidente, per cercare di fornire una parvenza di legalità all'operazione di revisione dell'autobus coinvolto nello stesso.

Del resto, ciò risulta confermato dalle dichiarazioni rese da Delli Veneri Paolo, da Tinaburri Antonella e dallo stesso Di Meo Giovanni in ordine all'inoltro del citato documento alla Direzione Generale di Roma già in data 30.7.2013 e dalle affermazioni compiute dai primi due soggetti in ordine all'accertato confezionamento dello stesso in data 29.7.2013, ovvero nel giorno successivo a quello di verifica dell'incidente.

In definitiva, tutti gli elementi istruttori raccolti risultano assolutamente convergenti verso l'indicata ricostruzione dei fatti, non smentita da alcun elemento di segno contrario, per cui occorre esclusivamente verificare se sia provata o meno la partecipazione, nei diversi termini

contestati, alle predette condotte di falsificazione degli imputati Ceriola Antonietta, Lametta Gennaro e Saulino Vittorio.

Con riferimento alla posizione dell'imputata Ceriola Antonietta, va osservato che la prova della sua responsabilità discende dalla circostanza che l'inserimento nel sistema informatico dell'esito regolare della revisione dell'autobus risulta effettuato, al pari di molteplici altri esiti di revisioni "virtuali" di veicoli, mediante l'uso delle sue credenziali di accesso al sistema informatico della Motorizzazione Civile, costituite non soltanto da un userid, coincidente col suo numero di matricola, ma anche da una password.

Appare infatti evidente che la password di accesso al sistema informatico costituisca un dato personale, conoscibile esclusivamente dal soggetto che lo crea e soltanto da lui comunicabile ad altre persone, mentre non appare obiettivamente sostenibile, in considerazione delle migliaia di inserimenti di revisioni virtuali che risultano effettuati dalla Ceriola e dei frequenti cambi della sua password, operati anche prima della scadenza ordinaria di tre mesi, nonchè dell'assenza di una sua denuncia inerente un furto delle proprie credenziali, che la stessa abbia continuamente subito delle sottrazioni illecite di password e che quindi l'inserimento della revisione in questione, come delle molteplici altre a lei addebitate, sia avvenuto a sua insaputa.

La circostanza accertata della mancata presenza in ufficio della Ceriola al momento dell'inserimento della revisione intervenuto alle ore 17,58 del 26.3.2013 - essendo dimostrato che l'imputata era passata alle ore 17.46 dal casello autostradale di Napoli-Barra in direzione Salerno, identificata dal casellante tramite tessera di Polizia Stradale a lei in dotazione rilasciata dal Ministero - non è determinante e non può condurre ad una sua esclusione di responsabilità per il reato a lei contestato.

Infatti, come chiarito in modo convincente dal teste Calchetti Alessandro, direttore del CED della Direzione Generale di Roma della Motorizzazione Civile, il collegamento al sistema informatico della Motorizzazione tramite il portale dell'automobilista era realizzabile anche da una postazione esterna all'ufficio o da un pc portatile, utilizzando il collegamento VPN di cui dispongono ad esempio le agenzie di pratiche automobilistiche, con successivo inserimento delle credenziali di un soggetto legittimato a compiere l'operazione di inserimento della

revisione, non essendo possibile, all'epoca dei fatti, risalire all'indirizzo IP da cui era stata generata la richiesta di accesso.

Inoltre, come precisato dal teste Di Meo Giovanni, pur non essendo la Ceriola abitualmente addetta all'inserimento degli esiti di revisione degli autobus, nel caso del ricorso alla procedura di emergenza, che non necessita di una preventiva prenotazione on line, come avvenuto nel caso in esame, era abilitata a provvedervi sulla base del suo profilo autorizzativo.

Ne deriva che è ben possibile e deve anzi ritenersi accertato sulla base delle indicate convergenti risultanze istruttorie che la Ceriola abbia fornito le proprie credenziali ad un soggetto abilitato al collegamento - come il titolare dell'agenzia Esposito o altro soggetto operante in tale agenzia, da lei frequentata abitualmente per motivi lavorativi e coinvolta anche in altre indagini aventi ad oggetto reati analoghi - e lo stesso abbia provveduto ad inserire materialmente l'esito della revisione in questione con le sue credenziali.

Ciò che rileva è che la Ceriola, fornendo consapevolmente ad altro soggetto le proprie credenziali necessarie per l'esecuzione della stessa, ha contribuito alla realizzazione della falsa attestazione nel documento informatico pubblico citato dell'esito positivo della revisione dell'autobus.

Come già evidenziato in sede di valutazione della deposizione compiuta e della relazione depositata dal consulente tecnico della difesa De Prisco, le considerazioni svolte sui possibili furti di credenziali attuabili mediante diverse modalità e sulla mancata protezione del sistema all'epoca vigente da un possibile furto di identità non sono convincenti, soprattutto perchè non prendono in considerazione il numero dei falsi inserimenti accertati come effettuati con le credenziali della Ceriola, nonostante i suoi numerosi cambi di password.

Invero, come già evidenziato nei provvedimenti disciplinari di licenziamento adottati nei confronti della Ceriola, il numero davvero rilevante di operazioni false inserite con le sue credenziali - circa seimila - ed i frequenti cambi della sua password, anche in periodi inferiori a quello previsto di tre mesi (in particolare, nel mese di marzo 2013, l'imputata aveva cambiato la password ben sei volte, secondo i dati forniti dal CED) rende del tutto inverosimile che le stesse fossero compiute a sua insaputa, poichè era il dipendente che aveva l'onere di controllare i suoi inserimenti ed anche di verificare ogni mattina, in esecuzione di

un ordine di servizio del direttore dell'ufficio, gli ultimi inserimenti effettuati il giorno precedente prima di procedere ai nuovi.

Del resto, come emerso dalla deposizione del teste Bruno Oreste, anche per un altro autobus intestato a Lametta Gennaro, targato EL108VV, che risultava sottoposto a visita di revisione in data 26.2.2013, non fu rinvenuto il modello TT2100 ed il riscontro contabile del relativo pagamento della tassa di concessione governativa per effettuare la pratica di revisione ed anche in quel caso l'inserimento era stato effettuato con le credenziali di Ceriola Antonietta, non apparendo immaginabile che, a distanza di 28 giorni tra le due operazioni, vi sia stato un duplice prelievo illegittimo della password della Ceriola, che, secondo quanto emerso dai dati forniti dal CED, era stata nel frattempo cambiata.

Va inoltre aggiunto che proprio il numero assai rilevante degli inserimenti compiuti da lei e dal suo collega Bonifacio, anche in giorni o in orari in cui la Ceriola non era in servizio, rende evidente che la stessa partecipava consapevolmente ad un sistema più ampio coinvolgente anche altre persone, tra cui i titolari delle agenzie di pratiche automobilistiche, che consentiva a svariati proprietari di veicoli di ottenere il tagliando di revisione senza procedere al controllo del mezzo.

Pertanto, comunicando la propria password ad uno o più soggetti da lei conosciuti, la Ceriola era certamente consapevole che la stessa sarebbe stata utilizzata per le attività di inserimento delle revisioni di veicoli non effettivamente compiute e quindi, con riferimento al fatto contestatole in questo processo, ha sicuramente fornito un contributo volontario alla realizzazione della falsificazione del documento informatico pubblico, costituito dal report contenente i dati dell'autobus inserito nel sistema informatico con le sue credenziali in data 26.3.2013, in un momento in cui non vi era alcun documento cartaceo che attestasse l'avvenuto svolgimento dell'operazione di revisione.

Non assume invece rilievo la verifica di una sua eventuale partecipazione all'attività successiva di falsificazione del documento cartaceo compiuta dopo l'incidente del 28.7.2013, in quanto la condotta a lei contestata ed accertata, integrante gli estremi del reato di cui agli artt. 110, 491 bis, 479 in relazione all'art. 476 c.p., si è concretizzata nella partecipazione consapevole da parte di un pubblico ufficiale, nella sua qualità di assistente amministrativo della Motorizzazione Civile di Napoli, nell'esercizio delle sue funzioni, alla falsificazione

ideologica contenuta nel documento informatico pubblico indicato avente efficacia probatoria, costituito dal report contenente i dati dell'autobus trasmesso alla banca dati del Ministero, formato in data 26.3.2013.

Va infatti ricordato che la falsa attestazione dell'avvenuta revisione dell'autoveicolo apposta sul libretto di circolazione integra gli estremi del reato di falsità ideologica in atto pubblico come prevista dall'art. 479 c.p. e non quella di falsità in attestato del contenuto di atti di cui all'art. 478 c.p. poichè contiene l'attestazione del pubblico ufficiale di un'attività direttamente da lui compiuta e di un fatto avvenuto alla sua presenza (cfr. Cass. pen., sez. VI. n. 2804/1995).

Appare dunque evidente che contribuendo consapevolmente all'inserimento nel sistema informatico degli esiti di una revisione non eseguita e consentendo quindi il rilascio del tagliando da apporre sulla carta di circolazione, si realizza una falsificazione ideologica di un documento informatico pubblico avente efficacia probatoria, in quanto destinato a provare proprio l'idoneità alla circolazione del veicolo revisionato, ricadendosi quindi nella fattispecie di cui all'art. 491 bis c.p., che richiama le disposizioni previste per le falsità in atti pubblici.

D'altro canto, va ricordato che in materia di falsità ideologica o materiale la previsione di cui all'art. 491 bis cod. pen. riguarda tanto l'ipotesi in cui il sistema informatico sia supportato da riscontro cartaceo quanto quella in cui sia del tutto sostitutivo di quest'ultimo. (cfr. Cass. pen., sez. 5, 29.1.2013 n. 12576).

Va infine osservato che, contrariamente a quanto sostenuto dalla difesa di tale imputata, l'accertamento della responsabilità concorsuale della Ceriola per il reato contestato per avere volontariamente fornito ad altro soggetto le proprie credenziali da utilizzare per l'inserimento della revisione non implica alcuna violazione del principio di correlazione tra accusa e sentenza.

Va infatti ricordato che, secondo la condivisibile interpretazione giurisprudenziale, l'obbligo di correlazione tra accusa e sentenza non può ritenersi violato da qualsiasi modificazione rispetto all'accusa originaria, ma soltanto nel caso in cui la modificazione dell'imputazione pregiudichi la possibilità di difesa dell'imputato: la nozione strutturale di "fatto" contenuta nelle disposizioni in questione, va coniugata con quella funzionale, fondata sull'esigenza di reprimere solo le effettive lesioni del diritto di difesa, posto che il principio di necessaria

correlazione tra accusa contestata (oggetto di un potere del pubblico ministero) e decisione giurisdizionale (oggetto del potere del giudice) risponde all'esigenza di evitare che l'imputato sia condannato per un fatto, inteso come episodio della vita umana, rispetto al quale non abbia potuto difendersi. (cfr. Cass. pen., sez. 4, 15.1.2007 n. 10103).

E' stato inoltre specificato che non sussiste la violazione del principio di correlazione tra accusa e difesa (art. 521 c.p.p.) qualora l'imputato, cui sia stato contestato di essere l'autore materiale del fatto, sia riconosciuto responsabile a titolo di concorso morale, considerato che tale modifica non comporta una trasformazione essenziale del fatto addebitato, nè può provocare menomazioni del diritto di difesa, ponendosi in rapporto di continenza e non di eterogeneità rispetto alla originaria contestazione. (cfr. Cass. pen. sez. 2, 17.3.2015 n. 12207; Cass. pen., sez. 5, 9.3.2011 n. 15556).

Infine, è stato ancora condivisibilmente chiarito che non sussiste violazione del principio di necessaria correlazione tra accusa e sentenza quando, contestato a taluno un reato commesso "uti singulus", se ne affermi la responsabilità in concorso con altri. (cfr. Cass. pen. sez. 6, 5.5.2011 n. 21358).

Nel caso concreto appare evidente che il fatto accertato non è diverso da quello contestato, in quanto tra il materiale inserimento con le proprie credenziali dei dati relativi all'autobus nel sistema informatico e la volontaria comunicazione delle proprie credenziali ad altro soggetto ai fini dell'inserimento dei dati indicati non vi è una sostanziale differenza, essendo il contributo alla realizzazione del fatto analogamente decisivo e trattandosi soltanto di una modalità alternativa di partecipazione al medesimo reato addebitato di cui agli artt. 110, 491 bis, 479 in relazione all'art. 476 c.p..

Non vi è pertanto dubbio che la Ceriola Antonietta ha avuto la possibilità di esercitare il proprio diritto di difesa in ordine al fatto ritenuto sussistente in sentenza e lo ha anche concretamente fatto, deducendo e cercando di dimostrare senza successo di aver subito un furto delle proprie credenziali, per cui alcuna violazione può prospettarsi dell'indicato principio di correlazione tra accusa e sentenza.

Alla luce delle considerazioni svolte, deve dunque ritenersi provata la realizzazione da parte di Ceriola Antonietta di una condotta integrante tutti gli estremi del reato a lei contestato al capo A), in ordine al quale va dunque affermata la sua responsabilità penale.

Riguardo alla posizione di Lametta Gennaro, va osservato che lo stesso, nella sua qualità di proprietario dell'autobus targato DH561ZJ, era il soggetto concretamente interessato ad ottenere il tagliando di revisione regolare da apporre sulla carta di circolazione, senza che si procedesse ad un controllo delle condizioni del veicolo.

Invero, come emerso dagli accertamenti compiuti dai consulenti tecnici del P.M. dopo l'incidente, le condizioni dell'autobus indicato, che era stato immatricolato nel 1995 ed aveva percorso quasi un milione di chilometri, erano tali per cui lo stesso non avrebbe potuto superare con esito positivo una regolare visita di revisione.

In particolare, i pneumatici montati sul veicolo, oltre ad essere di tre marche diverse, erano risalenti ad oltre cinque anni prima, il sistema frenante funzionava al 70%, vi erano tracce di ruggine passante sulla carrozzeria, la valvola a quattro circuiti non era funzionante e, in definitiva, per riportare il veicolo in condizioni minime di sicurezza, sarebbe stata necessaria una spesa oscillante tra i 12.400,00 ed i 17.400,00 euro.

Va inoltre osservato che le indicate condizioni dell'autobus, accertate dopo l'incidente, non potevano essere molto diverse da quelle presenti alla data del 26.3.2013, quando la visita di revisione avrebbe dovuto essere eseguita, anche tenuto conto del fatto che, come emerso dagli accertamenti riferiti nella sua attendibile deposizione testimoniale dell'ispettore Bruno, nell'anno 2012 l'autobus non era stato sottoposto a revisione ed anche per quella che risultava effettuata nell'anno 2011 non era stata rinvenuta la relativa pratica cartacea, per cui l'ultima revisione regolare risaliva al 2010, nonchè della circostanza accertata dai consulenti tecnici e confermata dallo stesso meccanico Favilla che l'autobus non era mantenuto presso una officina autorizzata.

Ora, in presenza di tali condizioni, appare evidente che la falsa attestazione del superamento di una visita regolare di revisione da parte dell'autobus sia stata compiuta con il consapevole contributo morale del soggetto beneficiario, che ha ottenuto l'apposizione del relativo tagliando sulla carta di circolazione del veicolo di sua proprietà senza procedere alle spese occorrenti per la manutenzione dello stesso, necessarie per assicurare le condizioni minime di sicurezza che avrebbero consentito il superamento di un effettivo controllo.

Del resto, appare significativo che anche la revisione "virtuale" di un altro autobus di proprietà di Lametta Gennaro fosse stata eseguita con le medesime modalità in data

26.2.2013, con l'inserimento nel sistema informatico effettuato dalla Ceriola, e che il Lametta si rivolgesse sistematicamente per le pratiche automobilistiche, come da lui stesso riferito, all'agenzia Esposito, i cui titolari risultano coinvolti in indagini per fatti simili anche con la Ceriola ed erano frequentemente in contatto con la stessa per le pratiche da compiere presso la Motorizzazione civile.

In altri termini, come già anticipato in precedenza in sede di valutazione delle dichiarazioni rese da tale imputato e dal teste della difesa Toriero in ordine ad una presunta cura dell'operazione di revisione da parte di Lametta Ciro, deceduto nell'incidente e quindi impossibilitato a smentire tale circostanza, non è credibile che Lametta Gennaro, a prescindere da chi si sia occupato materialmente della pratica della revisione dell'autobus in questione, non fosse stato consapevole del fatto che in occasione della stessa non era stato eseguito un effettivo controllo delle condizioni del veicolo.

Del resto, è il Lametta Gennaro che aveva provveduto, anche secondo la sua versione dei fatti, al pagamento dell'importo dovuto per la revisione dell'autobus che sarebbe stato solo anticipato dal fratello, ed era quindi certamente consapevole della esiguità dello stesso rispetto alla spesa necessaria per porre effettivamente in condizioni di sicurezza l'autobus.

In definitiva, non può dubitarsi che rivolgendosi all'agenzia Esposito per lo svolgimento della relativa pratica di revisione, come per altre già eseguite in precedenti occasioni, il Lametta sapesse che l'autobus non sarebbe stato effettivamente controllato, ma avrebbe egualmente conseguito, grazie al contributo di funzionari della Motorizzazione Civile disposti ad attestare il falso, il tagliando da apporre sulla carta di circolazione.

Non è dunque necessaria la dimostrazione di un suo rapporto di conoscenza diretta con la Ceriola al momento del fatto per la configurabilità di un suo concorso nel reato di falso ideologico contestato, in quanto egli ha fornito il proprio contributo morale alla realizzazione del reato, incaricando direttamente o per mezzo di altri l'agenzia Esposito di procedere nel proprio interesse alla pratica di revisione del veicolo di sua proprietà, senza un effettivo controllo dell'autobus, pagando poi l'importo convenuto; in tal modo egli, per il tramite dell'agenzia Esposito, ha consapevolmente istigato o indotto la Ceriola a far procedere ad altro soggetto con le proprie credenziali all'inserimento nel sistema informatico della



Motorizzazione dell'esito positivo della revisione dell'autobus, che non era mai stata effettuata.

Tale accertata condotta di Lametta Gennaro integra tutti gli estremi del reato a lui contestato di cui agli artt. 110, 491 bis, 479 in relazione all'art. 476 c.p., concretizzandosi evidentemente in un contributo consapevole di un soggetto privato alla realizzazione della condotta di falsità ideologica in un documento informatico pubblico con efficacia probatoria, commessa dal pubblico ufficiale e da cui lo stesso privato ha tratto beneficio.

Anche per l'imputato Lametta non assume rilievo la verifica di una sua eventuale partecipazione alla falsificazione del documento cartaceo realizzata nella fase successiva all'incidente, in quanto il reato a lui contestato è già integrato dall'accertamento della sua precedente condotta di istigazione alla realizzazione del falso ideologico del documento informatico pubblico suindicato.

Va pertanto affermata la responsabilità penale di Lametta Gennaro per il reato a lui ascritto al capo A) della rubrica.

Riguardo alla posizione di Saulino Vittorio, va preliminarmente chiarito che a tale imputato è invece contestato di aver apposto la propria firma e la data del 26.3.2013 sul documento cartaceo attestante l'avvenuta revisione con esito regolare dell'autobus, così avallando l'operato della Ceriola, e di avere cioè contribuito, nella sua qualità di funzionario tecnico della Motorizzazione Civile di Napoli, alla falsa attestazione contenuta nel documento cartaceo formato dopo l'incidente al fine di cercare di far risultare come regolarmente effettuata la revisione dell'autobus coinvolto nello stesso.

Invero, nel documento informatico formato in data 26.3.2013 attraverso l'inserimento dei dati dell'autobus nel sistema era riportato il codice AD2 dell'ingegnere Saulino Vittorio ed era quindi attestato che lo stesso aveva effettuato in quella data l'operazione di revisione di tale veicolo, ma ciò non era evidentemente avvenuto, in quanto in quella data, come risultante dai fogli di prenotazione e dai relativi riscontri contabili effettivamente rinvenuti presso la Motorizzazione Civile, egli aveva eseguito esclusivamente la revisione di 21 autobus nella mattinata.

Viceversa, per le altre cinque operazioni di revisione che risultavano inserite nel sistema informatico nel pomeriggio del 26.3.2013 con procedura di emergenza con le credenziali della

Ceriola, anzichè con quelle di Errichiello Luigi che aveva inserito le altre 21, e con l'indicazione del codice dell'ingegnere Saulino, non vi era il necessario riscontro contabile e quindi le stesse non potevano essere state eseguite, non essendo peraltro il Saulino, pur presente in ufficio nel pomeriggio di quel giorno, incaricato di tali operazioni.

Va chiarito che la presenza del codice identificativo dell'ingegnere Saulino sul report contenente i dati dell'autobus inserito nel sistema informatico non implica evidentemente una sua partecipazione a tale operazione, in quanto tale codice era noto o conoscibile da tutti, tanto che anche in sede disciplinare, per le numerose revisioni virtuali accertate presso la Motorizzazione Civile di Napoli, relative anche a giorni in cui l'operatore tecnico indicato nel documento informatico non era in servizio, le contestazioni che hanno poi condotto al provvedimenti di licenziamento sono state elevate esclusivamente nei confronti dei funzionari che avevano provveduto all'inserimento.

Emblematico in proposito è il caso della revisione virtuale relativa ad altro autobus di proprietà di Lametta, quello targato EL108VV, che risultava inserita con le credenziali della Ceriola e con l'indicazione del codice operatore di Saulino Vittorio in data 26.2.2013, ovvero in una data in cui, come documentalmente accertato, tale imputato era assente dal servizio perchè in viaggio all'estero.

Non vi sono quindi elementi di prova per ritenere che il Saulino avesse in questa o in altre occasioni partecipato alla formazione di una revisione "virtuale", ovvero caratterizzata dal mero inserimento informatico dell'esito senza alcuna prenotazione, apertura della pratica ed effettivo svolgimento della visita, o avesse in qualche modo collaborato all'attività svolta dalla Ceriola che, come emerso dall'istruttoria, poteva avvalersi della collaborazione di altri soggetti all'interno della Motorizzazione, come Bonifacio Calogero, non a caso coinvolto con la stessa nel processo penale instaurato per migliaia di false revisioni virtuali e come lei licenziato dalla Motorizzazione Civile, a seguito degli accertamenti svolti.

Tanto premesso, va osservato che la contestazione elevata nei confronti del Saulino dell'apposizione della propria firma e della data del 26.3.2013 sul documento cartaceo formato dopo l'incidente, proprio al fine di dimostrare la regolarità dell'operazione di revisione dell'autobus coinvolto nello stesso, non appare fondata, alla luce delle risultanze istruttorie acquisite, su convincenti elementi di prova.

Invero, in primo luogo, risulta accertato, sulla base delle riportate dichiarazioni rese da Delli Veneri Paolo e Di Meo Giovanni, nonché del contenuto della mail inviata in data 12.3.2015 dal primo a Tinaburri Antonella a seguito della riammissione in servizio del Saulino, che fu verificato che il confezionamento di tale documento avvenne con ogni probabilità il giorno successivo a quello dell'incidente, ovvero nella data del 29.7.2013, in cui il Saulino era assente dall'ufficio, perchè in ferie.

In proposito, richiamando le considerazioni già espresse in precedenza, va osservato che il documento in questione fu trasmesso in data 30.7.2013 dal Di Meo alla Direzione Generale di Roma; che lo stesso Di Meo ha dichiarato di averlo già visionato in data 29.7.2013 e che, aldilà di quanto ricordato dal Delli Veneri nel corso della sua deposizione, il confezionamento del documento nella data indicata era evidentemente presupposto nella mail da lui trasmessa all'Ufficio Disciplina, in cui si escludeva la partecipazione al confezionamento del Saulino, che in quel giorno non era in servizio.

In secondo luogo, le risultanze delle consulenze grafologiche compiute sulla base del saggio grafico rilasciato dall'imputato e di altre scritture di comparazione non consentono di ritenere accertato che la firma e la data presenti sul documento in questione siano riconducibili alla grafia del Saulino.

Invero, va confermato in questa sede che numerosi rilievi critici mossi alla consulenza grafologica del P.M. risultano fondati su dati obiettivi, correttamente argomentati e difficilmente confutabili, mentre il ragionamento condotto dai consulenti della difesa appare lineare, logicamente coerente e riscontrabile documentalmente nelle loro relazioni e negli allegati; pertanto, sulla base del confronto effettuato con le scritture di comparazione acquisite ed analizzate, non appare obiettivamente possibile affermare in termini di certezza, che, indipendentemente dalle modalità di realizzazione del falso documentale in questione, la firma sul documento esaminato sia stata apposta dall'imputato Saulino.

Inoltre, proprio la mancata partecipazione di tale imputato alla fase antecedente dell'inserimento dell'esito della revisione dell'autobus mai effettuata rende evidente che egli non aveva alcun interesse ad apporre la propria firma su un documento evidentemente falso, artificialmente creato il giorno dopo l'incidente mediante l'utilizzazione di un modulo non

più in uso, recante l'apposizione di una marca operativa riciclata e di un timbro di prenotazione risalente ad oltre un anno prima della data della revisione.

In particolare, non si comprende il motivo per cui il Saulino avrebbe dovuto attribuirsi, a disastro avvenuto, la paternità di una revisione, di cui non risultava alcuna traccia nè tra le prenotazioni nè nel verbale della seduta del 26.3.2013 da lui redatto in cui erano riportate le 21 revisioni effettivamente svolte in quella giornata, e che dunque poteva essere ricondotta a lui esclusivamente sulla base del dato, privo di significato probatorio, del codice identificativo indicato nel sistema informatico al momento dell'inserimento.

Elementi di conferma dell'estraneità del Saulino alla condotta contestata si ricavano altresì dal comportamento da lui tenuto nel corso delle indagini e del processo, avendo egli presentato ben due atti di denuncia-querela in data 19.6.2014 e 21.11.2014 presso la Procura della Repubblica di Napoli per falso e truffa per l'indebita utilizzazione del suo codice identificativo AD2 ed avendo disconosciuto fin da subito la firma apposta sul modello TT2100 falsificato, sottoponendosi spontaneamente anche ad un saggio grafico al fine di consentire la comparazione.

Nelle denunce indicate il Saulino ha evidenziato la difformità tra le firme autentiche da lui apposte sui 21 fogli di revisione di colore bianco relative alle operazioni compiute in quella data e quella presente sul modello TT2100, poi ribadita con corrette considerazioni tecniche dalla consulente grafologica Carrano, nonché gli altri elementi di difformità tra tali modelli, come la mancata apposizione dell'anno e del rispetto della spaziatura per l'indicazione del chilometraggio, emergenti chiaramente dalla visione di tali documenti acquisiti al fascicolo del dibattimento.

Del resto, appare certamente significativo che con provvedimento emesso in data 26.1.2016 dalla dott.ssa Furlai Fiammetta, Dirigente della Direzione Generale del Personale degli Affari Generali - Divisione 4 - Reclutamento, Contenzioso e Ufficio Disciplina del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, sulla base di considerazioni fondate sui dati emergenti dalle indagini e sostanzialmente collimanti con le argomentazioni appena riportate, sia stata decisa, con decorrenza dalla data di revoca della misura cautelare disposta nei suoi confronti, anche la riammissione in servizio di Saulino Vittorio.

Vanno inoltre richiamate in queste sede le considerazioni già svolte in ordine agli elementi di supporto alle dichiarazioni difensive del Saulino ricavabili dalle attendibili deposizioni rese dai testimoni Delli Veneri, Furlai e Tinaburri, oltre che dal contenuto di un suo colloquio con il capoufficio tecnico della Motorizzazione di Napoli, ingegnere Carlo Manzo, intercorso successivamente al rinvio a giudizio, di cui risultano acquisiti il supporto magnetico e la trascrizione compiuta con perizia stragiudiziale giurata dal prof. dott. Cusimano Maurizio.

Pertanto, all'esito di una valutazione complessiva delle risultanze processuali acquisite, va osservato che non risulta dimostrata la partecipazione dell'imputato Saulino Vittorio all'operazione di falsificazione del modello TT2100 relativo all'autobus tg. DH561ZJ compiuta dopo l'incidente al fine di cercare di avallare la regolarità dell'inserimento nel sistema informatico dell'esito positivo della revisione dello stesso.

Ne consegue che, non essendo provata la sua partecipazione all'esecuzione di un fatto criminoso realizzato da altre persone, Saulino Vittorio va mandato assolto dal reato a lui ascritto al capo A) per non aver commesso il fatto.

Va infine osservato, con riferimento all'imputazione di cui al capo A) della rubrica, che, alla luce di quanto accertato nel corso dell'istruttoria dibattimentale sui tempi e le modalità di formazione del documento cartaceo volto a fornire una parvenza di legalità all'operazione di revisione virtuale eseguita sull'autobus, appare opportuna la trasmissione all'ufficio del P.M. di Napoli competente per territorio, a cui risultano già trasmessi i relativi atti di indagine, anche della trascrizione del colloquio intercorso tra Saulino Vittorio ed un interlocutore da lui identificato per l'ingegnere Manzo Carlo, ai fini delle valutazioni in ordine ad un possibile coinvolgimento di Di Meo Giovanni ed Esposito Luigi nella realizzazione del fatto contestato.

In particolare, dal contenuto di tale colloquio sembra emergere che il Di Meo, una volta appreso che l'incidente aveva coinvolto un autobus che risultava revisionato presso la Motorizzazione Civile di Napoli, verificato che l'inserimento nel sistema era stato effettuato dalla Ceriola in luogo di Errichiello che era il funzionario abilitato e constatata l'assenza del foglio di prenotazione, avrebbe contattato Gigino Esposito e da lì sarebbe poi scaturito il foglio confezionato e trasmesso al Ministero il giorno seguente per "apparare" la situazione.



Pur trattandosi di una indicazione accusatoria ricavabile da un colloquio preconstituito dall'imputato Saulino a fini difensivi, svoltosi alla presenza di un terzo non identificato, va rilevato che la stessa coinvolge due soggetti potenzialmente interessati al confezionamento del documento, nelle loro rispettive qualità di Direttore della Motorizzazione Civile di Napoli, presso cui era stata compiuta la revisione "virtuale" dell'autobus in questione e le numerose altre che saranno successivamente accertate, e di titolare dell'agenzia che aveva curato anche la pratica di revisione relativa all'indicato veicolo di proprietà del Lametta, per cui appare opportuna la trasmissione degli atti indicati per gli accertamenti e le valutazioni del caso da parte degli organi inquirenti.

2. La contestazione di cui al capo B) della rubrica

Con riferimento alla contestazione di cui al capo B) della rubrica, va preliminarmente evidenziata la diversità della condotta contestata rispettivamente ai due dipendenti della Motorizzazione Civile di Napoli, Saulino Vittorio e Ceriola Antonietta, ed al proprietario dell'autobus Lametta Gennaro, pur essendo imputato a tutti i predetti soggetti, in cooperazione colposa tra loro e con il concorso di cause indipendenti, di aver contribuito a cagionare l'evento disastroso descritto e la morte di 40 persone ed il ferimento di altre, con conseguente responsabilità per i reati di disastro colposo e omicidio con morte e lesioni di più persone.

Invero, tale responsabilità per gli imputati Saulino e Ceriola deriverebbe, secondo la prospettazione accusatoria, dal mancato impedimento della circolazione dell'autobus determinato dalla falsa attestazione dell'intervenuta revisione con esito regolare dello stesso in data 26.3.2013 e quindi esclusivamente dalle condotte a loro contestate al capo A) della rubrica, mentre quella di Lametta Gennaro deriverebbe non soltanto dall'omissione colposa della sottoposizione dell'autobus a revisione annuale, ma anche dall'omissione colposa di una regolare manutenzione del veicolo indicato che, unitamente al noleggio dell'autobus per la visita turistica, avrebbero contribuito a determinare la verifica dell'incidente.

Ne consegue, in primo luogo, che per la posizione dell'imputato Saulino è sufficiente richiamare in questa sede la valutazione delle risultanze istruttorie già compiuta con

riferimento alla contestazione di cui al capo A) e la conclusione raggiunta in ordine alla sua mancata partecipazione alla realizzazione del predetto reato a lui contestato.

Appare infatti evidente che, non essendo dimostrata la partecipazione da parte del Saulino ad alcuna condotta di falsificazione inerente la revisione dell'autobus nell'anno 2013 e non essendo in alcun modo emerso che lo stesso, prima dell'incidente, abbia avuto conoscenza della falsificazione compiuta da altri soggetti o abbia avuto concretamente occasione di controllare il veicolo in questione, all'indicato soggetto non può certamente imputarsi di non avere impedito la circolazione di tale veicolo che non avrebbe mai potuto superare con esito regolare la prescritta revisione e pertanto non può in alcun modo sostenersi che una sua presunta condotta omissiva correlata ad un suo dovere di controllo ed alla sussistenza di un suo obbligo giuridico di impedire l'evento abbia contribuito a cagionare l'incidente e quindi gli eventi dei reati contestati.

Ne deriva che, senza necessità di ricorrere all'esame di ulteriori risultanze istruttorie, può certamente affermarsi che nei confronti dell'imputato Saulino Vittorio vada emessa una pronuncia assolutoria anche in ordine ai reati a lui ascritti al capo B) della rubrica.

La valutazione di risultanze istruttorie ulteriori rispetto a quelle già esaminate è invece necessaria per le posizioni di Ceriola Antonietta e Lametta Gennaro, occorrendo verificare per la prima imputata se la sua accertata partecipazione alla condotta di falsificazione dell'esito della revisione dell'autobus nel 2013 abbia comportato anche la realizzazione di una condotta omissiva colposa avente ad oggetto il mancato impedimento della circolazione dell'autobus, che abbia violato un suo obbligo giuridico di impedire l'evento derivante da una posizione di garanzia e per il secondo imputato se possa ritenersi accertata l'omissione dell'obbligo di sottoporre l'autobus di sua proprietà alla revisione annuale e ad una corretta e regolare manutenzione prima del noleggio dell'autobus a terze persone, con eventuale conseguente violazione colposa di obblighi connessi a posizioni di garanzia.

Inoltre, per entrambi gli imputati occorre verificare se tali eventuali condotte omissive abbiano determinato in concreto il mancato impedimento dell'evento dei reati contestati e se quindi sussista il rapporto di causalità materiale richiesto ai fini della configurabilità di una responsabilità per il reato omissivo improprio, ai sensi dell'art. 40 comma 2 c.p., nonchè se sia configurabile la cosiddetta causalità nella colpa, ovvero, da un lato, se l'evento verificatosi

rientri tra quelli che le norme cautelari eventualmente violate erano volte a scongiurare e, dall'altro, se lo stesso fosse in concreto prevedibile ed evitabile dal titolare della posizione di garanzia, ovvero se il comportamento diligente omesso dall'agente avrebbe con alta probabilità concretamente impedito la verifica dell'evento.

Va infatti ricordato che la titolarità di una posizione di garanzia non comporta, in presenza del verificarsi dell'evento, un automatico addebito di responsabilità colposa, imponendo il principio di colpevolezza la verifica in concreto sia della sussistenza della violazione da parte del garante - di una regola cautelare (generica o specifica), sia della prevedibilità ed evitabilità dell'evento dannoso che la regola cautelare violata mirava a prevenire (cosiddetta concretizzazione del rischio), sia della sussistenza del nesso causale tra la condotta ascrivibile al garante e l'evento dannoso. (cfr. Cass. pen., sez. 4, 20.6.2018 n. 32216).

Le emergenze istruttorie da valutare a questi fini sono evidentemente numerose, ma per una esigenza di ordine e di chiarezza espositiva, appare opportuno esaminare in primo luogo quelle relative alle cause dell'incidente ed alla ricostruzione della dinamica dello stesso, che sono rilevanti ai fini della verifica concreta della responsabilità di entrambi gli indicati imputati per i predetti reati, e successivamente le altre risultanze processuali potenzialmente rilevanti per la valutazione delle posizioni dei singoli imputati.

2.1. Le deposizioni testimoniali degli agenti della polizia stradale rilevanti per la ricostruzione delle cause e della dinamica dell'incidente

Viene in rilievo, in primo luogo, un'altra parte della deposizione dibattimentale resa da **Bruno Oreste**, ispettore superiore della polizia di Stato in servizio presso la Sottosezione Polizia Stradale di Avellino Ovest, che ha dichiarato di essere arrivato in data 28.7.2013 sul luogo dell'incidente a distanza di circa un'ora dallo stesso e di aver subito constatato che parte della barriera new jersey bordo ponte ubicata sul viadotto Acqualonga era stata divelta ed era caduta al di sotto dello stesso, dove vi era un autobus precipitato, mentre sul viadotto erano presenti gli altri veicoli coinvolti nell'incidente ed i loro occupanti.

Il teste Bruno Oreste ha quindi affermato che, dopo aver isolato e messo in sicurezza il sito per consentire le operazioni di soccorso da parte dei vigili del fuoco e degli operatori del 118,

furono ricomposte sulla strada provinciale per Taurano adiacente al luogo dove era precipitato l'autobus 36 salme trasportate all'interno della palestra del Comune di Monteforte Irpino, dove si procedette alla loro identificazione ed agli esami esterni da parte dei medici legali.

Dall'informativa conclusiva del 10.10.2014 a firma dell'ispettore Bruno, acquisita per tale parte al fascicolo del dibattimento sull'accordo delle parti, emerge che risultarono deceduti sul luogo del sinistro il conducente Lametta Ciro ed i passeggeri Acquarulo Anna, Raiola Anna, Lucignano Giuseppina, Terracciano Alfonso, Parrella Pasquale, Corsale Maria Luisa, Iuliano Elisabetta, Esposito Gennaro, Di Paolo Filomena, Artiaco Assunta, Illiano Agnese, Conte Giovanni, Russo Maria Elisabetta, Musto Irene, Ambrosio Immacolata, Rusciano Maria, Del Giudice Antonio, Basila Carolina, Caiazzo Luciano, Delle Cave Teresa, Paone Procolo, Testa Salvatore, Caiazzo Mario, Vallefucio Biagio, Restivo Teresa, Bruno Salvatore, Iodice Olga, Caramante Maria, Mirtelli Anna, Artiaco Gennaro, Iuliano Barbara, Del Giudice Silvana, Chiocca Raffaella, Rusciano Antonietta e Basile Giovanni, mentre morirono presso gli ospedali in cui erano stati ricoverati Trincone Vincenza, Rocco Luigia, Del Giudice Simona e Di Bonito Salvatore.

Gli altri nove occupanti dell'autobus, Caiazzo Annalisa, Chiocca Rosa, Schiano Di Cola Francesca, Schiano Di Cola Marco, Adamo Arianna, Iaccarino Clorinda, De Felice Partorina, Schiano Di Cola Gennaro e Ferrucci Maria, riportarono invece ferite e lesioni di diversa gravità.

L'ispettore Bruno ha quindi riferito che furono sottoposti a sequestro l'autobus e gli altri veicoli coinvolti, nonché l'area teatro dell'incidente, mentre, a seguito di un controllo sulla parte della carreggiata a monte rispetto al viadotto, fu rinvenuto al Km 33,650 e sottoposto a sequestro un giunto cardanico, che, nel corso delle successive operazioni svolte ai sensi dell'art. 360 c.p.p. alle quali lui partecipò, fu ricondotto con certezza all'autobus.

In particolare, si riscontrò che all'autobus mancava tale pezzo essenziale, che dà trazione alle ruote attraverso il differenziale, che il pezzo rinvenuto era lo stesso che era montato abitualmente su quel modello di autobus e che lungo la strada vi erano delle tracce di incisione sull'asfalto prodotte certamente dal giunto cardanico dell'autobus, in quanto ricalcavano perfettamente in alcuni punti la dentatura di aggancio di tale pezzo meccanico; più precisamente furono rinvenute 12 tracce di scalfitura dal Km 33,710 per circa 22 metri,

mentre al Km 33,650 fu rinvenuto il giunto cardanico, appoggiato al montante del guardrail esistente lungo il margine destro.

Il teste Bruno ha altresì aggiunto che non furono invece trovati, a seguito della perlustrazione della carreggiata, i piccoli bulloni con cui tale pezzo doveva essere agganciato.

Inoltre, ha riferito che furono rinvenuti anche un pezzo di albero di trasmissione, ubicato sul margine destro della carreggiata diverse centinaia di metri prima del giunto cardanico, nonché un tubo per sollevare la cabina di un camion, che però per le loro condizioni nonché per la loro ubicazione sulla sede stradale, non furono ricondotti all'incidente.

Nella parte sottostante al viadotto furono inoltre trovati 13 new jersey in fila indiana, per una lunghezza complessiva di 66 metri.

Il teste Bruno ha quindi riferito che la sera dell'incidente il cielo era sereno, il manto stradale asciutto ed in buono stato di manutenzione; che la carreggiata aveva una larghezza di poco più di 7 metri, tra corsia di marcia e corsia di sorpasso, mentre la corsia di emergenza aveva una larghezza media tra i 2,50 ed i 3 metri; il margine destro della carreggiata, nel senso di marcia dell'autobus da Bari verso Napoli, è delimitato per un primo tratto da un guardrail, poi da un muretto in cemento armato dell'altezza di 70-80 centimetri rispetto al manto stradale; quindi la strada si stringe ad imbuto fino al viadotto Acqualonga, dove c'è un'aiuola a raso evidenziata da apposita segnaletica orizzontale, all'altezza della quale, terminata la corsia di emergenza, il margine destro inizia ad essere delimitato da barriere new jersey.

Il teste Bruno ha ancora riferito che il limite di velocità massima in quel tratto era di 80 Km/h per tutte le categorie di veicoli e che al momento dell'incidente vi erano condizioni di traffico sostenuto, con incolonnamenti determinati dal fatto che più a valle, poco prima dell'uscita di Baiano, intorno al Km 26 o 27, vi era un restringimento della carreggiata dovuto alla presenza di un cantiere per lavori in corso di riqualificazione delle barriere laterali; in particolare, è stato accertato che al momento dell'incidente, vi era una colonna di 700-800 metri formata da oltre 100 veicoli, oltre quelli che sono stati coinvolti nel sinistro.

Come si evince dall'informativa conclusiva del 10.10.2014 acquisita per tale parte sull'accordo delle parti al fascicolo del dibattimento, oltre alle tracce di scalfitura del manto stradale prodotte dal giunto cardanico, furono rinvenute al Km 33,538 tracce di vernice di colore verde e bianca nonché di gomma nera sul guardrail posto lungo il margine sinistro

della carreggiata; al Km 33,420, sul guardrail di destra una traccia d'urto, che si estendeva per la lunghezza di 18 metri, caratterizzata da striature orizzontali con presenza di tracce di vernice e gomma; più avanti, a circa 38 metri dal termine della traccia precedente, aveva inizio altra analoga traccia d'urto, che si estendeva per 150 metri; con inizio al Km 33,207, sul tratto curvilineo a sinistra, sul muro in cemento armato posto lungo il margine destro della carreggiata, erano rilevate n. 11 evidenti tracce di abrasione sulla superficie del manufatto; l'ultima di tali tracce situata sulla parte terminale del manufatto, su cui è agganciato tramite bullonatura il guardrail che da quale punto inizia a delimitare il margine destro, si estendeva per ulteriori 4 metri su quest'ultimo elemento.

Dall'indicata informativa emerge altresì che sulla corsia di emergenza, poco più avanti dal termine della descritta traccia sul guardrail, era rilevata la presenza di un elemento costituente la portiera anteriore destra dell'autobus; più avanti al Km 32,984 sul guardrail si rinveniva altra traccia d'urto della fiancata destra dell'autobus, che si estendeva per 18 metri, e ancora più avanti, altra traccia della lunghezza di 96 metri, che si differenziava dalle altre per la presenza sul guardrail, al Km 32,850, di tagli prodotti dai bulloni della ruota anteriore destra dell'autobus.

I primi tre elementi costitutivi della barriera venivano rinvenuti spostati dalla loro sede di alloggiamento oltre il margine della strada e non ancorati alla base di appoggio perchè privi dei c.d. tirafondi; sui primi due elementi poteva notarsi la presenza di tracce di vernice e gomma, prodotte dall'urto della fiancata destra del bus contro i blocchi in cemento ed il mancorrente montato alla sommità degli stessi.

Poco più avanti, al termine di dette tracce, veniva rilevata un'impronta gommosa, prodotta verosimilmente da uno dei pneumatici di destra dell'autobus, che si estendeva in avanti con andamento obliquo a destra per 13 metri circa; la stessa, con inizio dalla base di appoggio dei citati new jersey, aveva termine sulla striscia che delimita il corrispondente margine a circa 1 m dal cordolo della citata barriera.

Poi, al Km 32.811, sulla corsia di destra, all'altezza del primo giunto del viadotto, vi erano frammenti di vetro, verosimilmente prodotti dalla collisione dell'autobus con l'autovettura Land Rover coinvolta nel sinistro, mentre sul guardrail di sinistra vi erano due impronte d'urto

prodotte dagli impatti di due autovetture, individuate dagli agenti in una Land Rover e nella Audi A4.

Nell'informativa venivano poi descritte le posizioni e le condizioni in cui erano rinvenute l'autovettura Land Rover Discovery tg. ZA565XV, che presentava una gravissima introflessione del complesso anteriore ed altra gravissima introflessione del lato posteriore, maggiormente accentuata nella parte destra, nonché la Opel Astra tg. CW176CR, la Lancia Y tg. EH526KZ, la Opel Zafira tg. CD938MK, la Honda Civic tg. DC613SC, la Chevrolet Cruze tg. ER258GG, la BMW 318 tg. RM7D2101; la Fiat 500 tg. DR467DS, la Alfa Romeo 166 tg. BT027WR, la Fiat Panda tg. DW005YF, su cui viaggiavano le parti civili costituite Stramaccioni Marco e Masocco Barbara, la Citroen C3 tg. EN659JE, la BMW tg. DB276NT, la Audi A4 tg. CN647RN, la Mercedes tg. DT781KW, riportate nel fascicolo dei rilievi fotografici e planimetrici acquisiti.

L'ispettore Bruno ha inoltre dichiarato che al Km 32,785 vi era il new jersey posto sul bordo del viadotto che fuoriusciva verso l'esterno per oltre 2/3 della sua lunghezza dalla base di appoggio e presentava evidenti tracce di vernice e di pneumatico lasciate impresse dall'autobus; vi erano poi sul manto stradale altre tracce gommose riconducibili all'autobus ed agli altri veicoli coinvolti, che sono poi state riportate nel fascicolo dei rilievi planimetrici e fotografici, e che hanno consentito la ricostruzione dei diversi impatti del bus con gli altri veicoli.

In proposito, va rilevato che il fascicolo dei rilievi tecnici acquisito al fascicolo del dibattimento riporta puntualmente, attraverso immagini fotografiche e planimetrie in scale, tutte le tracce descritte sui guard rail, sul muro in cemento e sul manto stradale, nonché le posizioni di quiete dei veicoli coinvolti nella fase statica del sinistro.

Il teste Bruno ha altresì dichiarato che già in sede di sopralluogo, come confermato poi in sede di operazioni peritali ex art. 360 c.p.p., i tirafondi, ovvero gli elementi di ancoraggio al suolo delle barriere new jersey presenti sul viadotto, apparivano in uno stato di vetustà e corrosione, con dimensioni ridotte per la presenza di ruggine e di segni di ossidazione e che in tale condizione si trovavano la maggior parte dei tirafondi presenti sulle barriere del viadotto, da lui osservati e repertati ed anche tale affermazione risulta avvalorata dalle fotografie contenute nel fascicolo dei rilievi tecnici.

Il teste Bruno ha altresì riferito che il distacco del giunto cardanico aveva prodotto danni ai serbatoi dell'aria ed ai vari organi dell'impianto frenante dell'autobus, determinando la fuoriuscita di aria compressa che era essenziale per l'azione frenante del veicolo, oltre all'apertura della portiera di salita e discesa dei passeggeri; ciò aveva fatto sì che l'autobus non avesse più freni e che anche i dispositivi di soccorso del veicolo funzionassero solo in minima parte, agendo solo sulla ruota posteriore sinistra, mentre era divenuto inutilizzabile anche il freno motore.

L'ispettore Bruno ha quindi affermato che, sulla base delle tracce riscontrate, si era dunque verificato che l'autobus aveva inizialmente deviato verso sinistra, probabilmente per l'azione indotta dal freno di soccorso posto sulla parte sinistra, poi aveva deviato a destra verso la corsia di emergenza, che era l'unico spazio percorribile in quanto le corsie di marcia e di sorpasso erano occupate dagli altri veicoli incolonnati; poi, dopo aver percorso un tratto in corsia di emergenza, l'autobus era arrivato all'altezza dell'aiuola a raso posta all'imbocco del viadotto, aveva urtato contro i primi elementi new jersey e ciò aveva determinato uno spostamento della traiettoria verso i veicoli fermi in colonna ovvero verso il primo veicolo impattato, costituito da un fuoristrada Land Rover Discovery, riportandosi per la restante parte della ricostruzione della dinamica del sinistro alle planimetrie acquisite.

Il teste Bruno ha altresì chiarito che l'apparecchio cronotachigrafo dell'autobus fu rinvenuto, ma al suo interno non fu trovato il foglio di registrazione di quel giorno, necessario per rilevare la velocità di marcia, le ore di guida e i chilometri percorsi; a seguito di ricerche eseguite anche nel corso delle operazioni ex art. 360 c.p.p., furono rinvenuti all'interno dell'abitacolo o nella zona di caduta dell'autobus venti fogli di registrazione relativi alla giornate precedenti, l'ultimo dei quali risaliva al 24.7.2013 e riportava un chilometraggio di partenza di 899.364 Km, peraltro discordante con quello riportato sul modello TT2100 relativo alla revisione dell'autobus, che indicava oltre 923.000 Km alla data del 26.3.2013.

In sede di controesame da parte del difensore dell'imputato Lametta Gennaro, l'ispettore Bruno ha visionato in aula il video acquisito dalla Procura e poi rielaborato dalla polizia stradale del passaggio dell'autobus davanti alla telecamera ubicata lungo la sede stradale al Km 33,800, circa 150 metri prima del luogo in cui è stato poi rinvenuto il giunto cardanico, ed ha riferito che due autovetture che transitavano davanti alla telecamera sette secondi prima

dell'autobus sembravano legate tra di loro da qualcosa, precisando che dopo il passaggio delle due autovetture e prima di quello dell'autobus si vedono transitare anche altre autovetture, che percorrevano però la corsia di sorpasso e non quella di marcia percorsa dalle due autovetture e dall'autobus.

Rispondendo alle domande del giudice, il test Bruno ha altresì chiarito che i due pezzi rinvenuti non ritenuti rilevanti ai fini dell'incidente, ovvero l'albero di trasmissione e la barra di metallo, erano stati entrambi trovati in un tratto antecedente rispetto al punto in cui è ubicata la telecamera che ha ripreso il passaggio dell'autobus ed anche delle indicate due auto trainate.

In sede di valutazione dell'indicata parte di deposizione resa dall'ispettore Bruno e della parte di informativa a sua firma acquisita sull'accordo delle parti, va formulato un giudizio di piena attendibilità delle sue dichiarazioni e di quanto da lui indicato nell'atto acquisito, sulla base delle medesime argomentazioni svolte in precedenza in ordine alla sua qualità soggettiva, nonché per la linearità e precisione del contenuto delle sue affermazioni e per gli elementi di conferma e di riscontro alle stesse rinvenibili nei rilievi fotografici acquisiti al fascicolo del dibattimento.

Un'altra deposizione relativa agli accertamenti compiuti nell'immediatezza sul luogo del sinistro è stata compiuta dall'assistente capo **Grassia Giuseppe**, in servizio presso la sezione polizia stradale di Avellino in qualità di addetto all'ufficio antinfortunistica.

Il teste Grassia ha dichiarato di essersi occupato dei rilievi e della realizzazione delle planimetrie e del fascicolo fotografico acquisiti; di aver verificato nell'ambito di questa attività che il viadotto Acqualonga è privo di corsie di emergenza ed in direzione di Napoli ha un andamento curvilineo, oltre ad una forte pendenza longitudinale.

Più in particolare, il teste ha dichiarato che il valico della galleria di Monteforte è posto ad un'altezza di 619,50 metri e fino al viadotto Acqualonga vi è un dislivello di circa 100 metri, con una pendenza in discesa di circa il 5%; che si tratta di un tratto appenninico con possibilità di neve durante le stagioni fredde e che in particolare, durante il periodo invernale, quando c'è il rischio di neve e ghiaccio, si usano sostanze disgelanti come il sale.

Il teste Grassia ha inoltre riferito che dal video acquisito dalla società Autostrade, effettuato dalla telecamera di sorveglianza posta dopo il deposito del sale, visionato nei giorni seguenti

all'incidente, si notava la presenza di due auto legate da un elemento sottile, verosimilmente una corda, che viaggiavano nella corsia di marcia dell'autobus prima dello stesso, ma non furono ritenute rilevanti ai fini della ricostruzione della dinamica del sinistro, e che non fu rinvenuta sul posto alcuna corda da traino.

In sede di controesame da parte del difensore dell'imputato Lametta, il teste Grassia ha dichiarato che nel corso degli accertamenti compiuti nell'immediatezza fu rinvenuta anche una barra di metallo, del diametro di circa 5 cm e della lunghezza di circa 80 cm-1 metro, che non fu ritenuta rilevante, perchè non era appartenente a nessun veicolo coinvolto ed era probabilmente riferibile al sistema di movimento di un cassone di un autocarro leggero; che non ricordava il punto preciso in cui la barra di metallo era stata rinvenuta; che anche dopo la visione del video con le due auto trainate non si attribuì nessuna rilevanza al rinvenimento di quel pezzo e che le auto in questione non rientravano tra quelle coinvolte nel sinistro.

Anche tale deposizione deve ritenersi sicuramente attendibile, in considerazione della linearità, coerenza logica e precisione delle circostanze riferite, nonché della qualità soggettiva del dichiarante, relatore su fatti appresi nello svolgimento del proprio ufficio, che non aveva alcun motivo per riferire circostanze diverse da quelle da lui direttamente verificate.

Altra deposizione testimoniale rilevante è quella compiuta dal sovrintendente capo **Zadra Alessandro**, in servizio presso la polizia stradale di Vicenza, alle dipendenze del servizio polizia stradale della Direzione Centrale, che, nella sua qualità, si occupa, oltre che di formazione in materia di infortunistica stradale, anche di prestare ausilio e collaborazione, su richiesta della direzione centrale, in caso di incidenti gravi, ai colleghi del reparto coinvolto.

Il sovrintendente Zadra ha chiarito di aver visionato i luoghi dell'incidente circa una settimana dopo la data dello stesso e di aver svolto il rilievo topografico utilizzando la strumentazione in suo possesso, nonché le tracce e le marcature che erano state effettuate nell'immediatezza con il gesso dai suoi colleghi, elaborando un rilievo che si estendeva dal punto in cui era presente il deposito del sale fino al punto di fuoriuscita dell'autobus dal viadotto Acqualonga e che si era rivelato il più impegnativo mai effettuato dalla Polizia Stradale.

Il sovrintendente Zadra ha descritto la strumentazione utilizzata nel caso concreto, costituita da un'asta, un ricevitore satellitare ed un dispositivo palmare, che riceve il segnale dai satelliti

e traccia una serie di punti o linee sul rilievo della zona, unendo i quali si ha la riproduzione, che è una planimetria in scala, che consente di rilevare molto più rapidamente le tracce che si possono trovare sulla zona dell'incidente stradale.

Si tratta di una tecnica utilizzata per il rilievo topografico dei terreni e da alcuni anni per il rilievo di incidenti stradali, che consente di giungere a risultati precisi, con margini di errori minimi derivanti dal segnale dei satelliti, che non possono andare oltre i cinque centimetri.

Tanto premesso, il sovrintendente Zadra ha illustrato le planimetrie elaborate, tra cui quella che indica la posizione di quiete dei 14 veicoli coinvolti nell'incidente sul viadotto Acqualonga, sulla base delle indicazioni fornite e dai dati raccolti dai suoi colleghi della polizia stradale di Avellino che erano intervenuti nell'immediatezza sul luogo dell'incidente, evidenziando l'esistenza di una pendenza media discendente di quel tratto di strada del 5%.

Il teste Zadra ha inoltre riferito di aver analizzato il video ripreso dalla telecamera della società Autostrade per l'Italia s.p.a. utilizzata per monitorare il traffico autostradale, in cui si vede il passaggio dell'autobus circa 1,100 km prima del punto di fuoriuscita dal viadotto, e si nota anche che l'autobus che viaggiava sulla corsia di marcia poco dopo il passaggio davanti alla telecamera devia verso sinistra, tanto che poco più avanti furono rinvenuti dei segni di abrasione sul guardrail di sinistra riconducibili all'impatto dell'autobus.

Sulla base di tale video e del calcolo del tempo impiegato a percorrere la distanza misurata tra le linee discontinue di mezzzeria, era stato possibile calcolare la velocità dell'autobus al momento del passaggio davanti alla telecamera, che oscillava tra i 78 e gli 84 Km/h, e poteva quindi stimarsi nel valore medio di 81 Km/h.

Nelle immagini riprese dalla telecamera indicata sono stati individuati anche i 14 veicoli che saranno coinvolti nell'incidente e si è verificato che dal momento in cui passa davanti alla telecamera l'ultimo di tali veicoli al momento del passaggio dell'autobus transitano altri 110 veicoli; ciò significa che vi era una colonna di veicoli che si estendeva per un lungo tratto, comprendente il tratto rettilineo e non solo quello in curva, e che quindi l'unica corsia percorribile dal conducente dell'autobus prima dell'accesso al viadotto era quella di emergenza perchè le altre due erano occupate da veicoli incolonnati, tanto che nel video si vede anche il veicolo della società Autostrade per l'Italia s.p.a., che procede in retromarcia per presegnalare la presenza della colonna.

Il teste Zadra ha quindi riferito che, lavorando sulle planimetrie con le sagome dei veicoli in scala unitamente ai colleghi dell'ufficio antinfortunistica di Avellino ed utilizzando le fotografie scattate nell'immediatezza sulla posizione di quiete dei veicoli, è stata ricostruita la sequenza degli urti e la dinamica dell'incidente, che successivamente è stata anche resa visibile in una grafica tridimensionale, avvalendosi però delle informazioni sulla velocità dell'autobus a seguito dei vari impatti fornite dai consulenti tecnici.

Prescindendo da questa ultima parte su cui non è stata ammessa la sua deposizione testimoniale ed utilizzando l'attività da lui svolta nella prima parte dei suoi accertamenti, il teste Zadra ha affermato che l'autobus, dopo aver urtato il guardrail di sinistra e poi, come evidenziato dai segni rinvenuti, il guardrail e successivamente il muro posti a destra a protezione della corsia di emergenza, al termine della stessa, ha impattato con la parte anteriore destra sulla prima barriera posta sul viadotto e vi è uscito con un'angolazione evincibile dalle tracce gommose lasciate sul piano viabile, dirigendosi verso il centro della carreggiata; quindi dopo aver urtato più veicoli posti sulla carreggiata ha nuovamente impattato un'altra barriera new jersey che è stata rinvenuta spostata verso fuori, mentre quella successiva è stata divelta dall'autobus ed è precipitata, unitamente alle seguenti; le tracce gommose sulla barriera spostata, riconducibili non solo alla parte di guaina che si trova tra la barriera e il manufatto in cemento ma anche ai pneumatici del veicolo impattante, indicavano la direzione dell'autobus, mentre successivamente, non avendo retto la seconda barriera ed essendo crollate di conseguenza anche quelle successive, l'autobus ha viaggiato per un tratto a bordo del colmo del viadotto e poi è uscito dallo stesso, precipitando nel vuoto.

Quindi, la ricostruzione della traiettoria percorsa dall'autobus è stata effettuata tenendo conto della direzione indicata dalle tracce gommose per terra e sulle barriere prima e dopo gli impatti con gli altri veicoli ed è stata determinata un'angolazione di impatto nell'ordine dei sette gradi, avendo affermato il teste Zadra che un'angolazione maggiore non era compatibile con i danni riportati degli altri veicoli, che evidenziavano che l'autobus aveva continuato a percorrere la corsia di marcia senza toccare direttamente i veicoli posizionati in corsia di sorpasso.

In sede di controesame, il teste Zadra ha precisato che il distacco del giunto cardanico dell'autobus era avvenuto in un punto successivo al passaggio dell'autobus dinanzi alla

telecamera ma antecedente rispetto alla deviazione verso sinistra che si nota nello stesso video, ma non ha potuto determinare con esattezza tale punto, nè era possibile stabilire da quanto tempo prima tale pezzo potesse essere in fase di rottura; che aveva saputo del rinvenimento di altri pezzi, come un tubo in acciaio o un albero di trasmissione, non ritenuti pertinenti all'incidente dai suoi colleghi, ma non sapeva in quali punti fossero stati trovati.

Infine, rispondendo alle domande del giudice, il sovrintendente Zadra ha riepilogato il percorso effettuato dall'autobus, precisando che, dopo la deviazione verso sinistra ed il tratto in corsia di emergenza con urti contro il guardrail ed il muro di protezione, vi era stato l'impatto con la prima barriera, a cui era seguito il primo urto contro un veicolo, un fuoristrada, che veniva spinto contro altri veicoli; poi l'autobus aveva urtato un altro veicolo e si era successivamente fatto largo urtando ancora altri veicoli e spingendoli verso la parte sinistra; quindi era ritornato ad urtare la barriera di destra e l'impatto contro tale barriera che lo aveva trattenuto aveva fatto sì che l'autobus si rimettesse dritto secondo la direzione della corsia, urtando le altre cinque barriere successive, che però, a seguito della rottura del collegamento col primo new jersey che aveva retto l'impatto, non avevano retto ed erano cadute giù, tirando anche le barriere successive, essendosi spezzata la catena; ciò spiegava perchè su alcuni dei pezzi di barriera new jersey rinvenuti sul terreno sottostante al viadotto vi fossero tracce riconducibili all'autobus e su altre no; quindi l'autobus aveva viaggiato a cavallo tra il precipizio e la corsia e poi aveva deviato e ruotato, cadendo nel vuoto.

Ora, in sede di valutazione di tale deposizione testimoniale, va osservato che, a prescindere dalla verifica della ricostruzione completa della dinamica del sinistro prospettata che andrà compiuta sulla base degli ulteriori elementi istruttori anche di natura tecnica acquisiti, non vi sono motivi per dubitare dell'attendibilità delle dichiarazioni del sovrintendente Zadra in ordine ai rilievi da lui compiuti con l'elaborata strumentazione tecnica in suo possesso ed alle planimetrie conseguentemente elaborate.

Va in particolare evidenziato già in questa sede che gli elementi di riscontro documentale costituiti dalle tracce sull'asfalto del giunto cardanico rinvenuto a breve distanza dalle stesse, dai segni lasciati dall'autobus sui guardrail di sinistra e di destra e sul muro di protezione destro, nonchè dalle stesse immagini riprese dalla telecamera di Autostrade, non lasciano dubbi sulla credibilità della deposizione di tale teste in ordine al percorso anomalo seguito

dall'autobus prima dell'imbocco del viadotto, evidentemente causato da un guasto meccanico, concretizzatosi nella perdita del giunto cardanico, che aveva determinato anche un difetto di funzionamento del sistema frenante e dalla volontà del conducente di evitare l'impatto con i veicoli incolonnati presenti sulle corsie di marcia e di sorpasso.

2.2. Le deposizioni dei testimoni oculari dell'incidente

Altre deposizioni testimoniali rilevanti, ai fini della ricostruzione della causa del sinistro e della dinamica dello stesso, sono quelle compiute dalle persone che sono state direttamente coinvolte dall'incidente o perchè viaggiavano all'interno dell'autobus e si sono miracolosamente salvate oppure perchè occupavano le autovetture che lo seguivano o lo precedevano.

La teste **Iaccarino Clorinda** ha dichiarato che dal 26 al 28 luglio 2013 aveva partecipato ad una gita, che partiva da Monteruscello ed era diretta alle terme di Telese; era partita con suo marito e le sue due figlie, oltre ad altre persone, e viaggiavano con un autobus bianco, in cui lei occupava un posto all'altezza della porta centrale dal lato del finestrino nella fila di sinistra, mentre suo marito era seduto al suo fianco e le sue figlie dietro di lei; che in quei giorni avevano pernottato presso un hotel a Telese e si erano spostati sia con l'autobus che con la navetta dell'albergo; che la domenica, dopo aver ascoltato la messa verso le 18 a Pietrelcina e fatto alcuni acquisti, erano ripartiti verso casa, ma dopo poco, al massimo mezz'ora di viaggio, il marito aveva avvertito distintamente un rumore.

A seguito della contestazione del P.M. fondata sulla sua precedente dichiarazione che faceva risalire al giorno precedente la circostanza del rumore udito dal marito, la teste Iaccarino ha ribadito con convinzione che ciò era avvenuto la domenica, ovvero il giorno dell'incidente.

In particolare, il marito le aveva detto: "qua è il giunto che non funziona"; lei aveva confermato, perchè aveva udito anche lei un rumore "tac tac" simile a quello che faceva a volte la loro auto; il marito aveva quindi deciso di andarlo a dire all'autista e, quando era ritornato al suo posto, aveva detto che gli aveva risposto "è un rumore di ferroide, manca un poco di grasso"; dopo poco l'autobus aveva fatto una curva e si era sentito un botto forte; quindi aveva iniziato a sbandare come se non avesse più una ruota, non aveva equilibrio e

scendeva veloce; aveva fatto un lungo percorso così, poi ad un certo punto la teste aveva visto un'inclinazione maggiore e poi non ricordava più nulla.

La signora Iaccarino ha quindi riferito che, a seguito dell'incidente, aveva riportato la rottura del bacino e del femore ed aveva cicatrici per tutto il corpo, ma soprattutto aveva perso tutta la sua famiglia, in quanto il marito e le sue due figlie erano morti.

In sede di controesame da parte dei difensori, la teste Iaccarino ha precisato che il rumore "tac tac" era stato avvertito dal marito circa 15-20 minuti prima del botto mentre l'autobus andava dritto e che invece al momento del botto affrontava una curva; che il rumore proveniva da una ruota posteriore sinistra ed era continuato per tutto il tempo, dopo che l'autista aveva rassicurato suo marito, fino al momento del botto; che poi l'autobus aveva sbandato a sinistra ed a destra, mentre l'ultima forte inclinazione era stata verso destra.

Rispondendo alle domande del giudice, la teste Iaccarino ha precisato che suo marito aveva detto solo a lei ed all'autista del rumore che per lui proveniva inequivocabilmente dal giunto che si stava rompendo; che il percorso del pullman dopo il botto non era stato molto lungo; che dopo il volo, ricordava di essere stata assistita e che nei giorni seguenti era stata malissimo, tanto che si strappava il sondino dal naso, e la avevano addormentata per molti giorni; che quando si era risvegliata le veniva in mente l'immagine di una macchina rossa davanti agli occhi e qualcuno che le stringeva il polso.

Ora, in sede di valutazione di tale deposizione testimoniale, va rilevato che, pur essendo evidenti e scontati il coinvolgimento emotivo nei fatti descritti e l'esistenza di un interesse nell'ambito del presente procedimento derivante dagli eventi lesivi che hanno colpito i suoi familiari, a prescindere dall'intervenuta revoca della costituzione di parte civile da lei effettuata a seguito del risarcimento del danno, le dichiarazioni di Iaccarino Clorinda appaiono sicuramente attendibili, in quanto precise, dettagliate e logicamente coerenti, nonché compatibili con lo sviluppo dei fatti emergente dagli altri elementi probatori acquisiti.

La teste **De Felice Partorina** è stata escussa in dibattimento in due distinte occasioni, essendo stata sentita una prima volta all'udienza del 7.12.2016 e poi, a seguito dell'ammissione di una richiesta formulata dal P.M. ai sensi dell'art. 507 c.p.p., all'udienza del 13.7.2018.

Nel corso della sua prima deposizione testimoniale, De Felice Partorina ha dichiarato che aveva partecipato ad una gita con quello da lei definito "il pullman della morte" unitamente a

suo marito, sua cognata e sua nipote, che avevano tutti perso la vita nell'incidente; che lei era seduta accanto a suo marito sul lato sinistro del pullman nel posto dal lato del corridoio, mentre suo marito era accanto a lei nel posto vicino al finestrino; sua cognata e sua nipote erano dietro di lei, mentre la signora Iaccarino, che lei conosceva, era ancora più dietro.

De Felice Partorina ha quindi dichiarato che aveva viaggiato altre volte con autobus della ditta Lametta, ma sempre condotti da Gennaro, e che il giorno della partenza alcuni suoi amici si erano lamentati con Luciano, l'organizzatore del viaggio, perchè il pullman era diverso da quello utilizzato di solito ed era "un poco vecchiotto"; inoltre, quando erano in albergo a Telese, avevano visto che l'autista Lametta Ciro stava tutto il giorno vicino al pullman e sua cognata le aveva espresso il dubbio che lo stesso fosse rotto, ma lei la aveva tranquillizzata, dicendole " se era qualche cosa ci fa venire a prendere, mica ci portava".

La teste De Felice ha inoltre ricordato che la domenica, mentre stavano rientrando da Pietrelcina, Antonio, il marito di Iaccarino Clorinda, aveva detto all'autista di fermarsi perchè lui se ne intendeva di motori ed il pullman non andava bene, ma Lametta Ciro gli aveva risposto di non preoccuparsi, perchè erano quasi arrivati e ciò era avvenuto mezz'ora o un'ora prima dell'incidente; tale circostanza era da lei ricordata perchè aveva visto Antonio alzarsi e parlare col conducente, mentre lei non aveva ancora percepito rumori particolari, ma già nei giorni precedenti le era sembrato che l'autobus sbandava.

De Felice Partorina ha quindi dichiarato che ad un certo punto aveva sentito un rumore strano, come se l'autobus si trascinasse qualcosa di pesante, ed aveva visto delle scintille sulla portiera anteriore lato destro; poi il pullman sbandava, andava a destra e sinistra, e l'organizzatore Luciano aveva detto anche all'autista "falli scendere, falli scendere", ma lui aveva risposto "non posso, perchè mi fai tamponare le macchine"; lei si era aggrappata a suo marito e lui le aveva detto, con la testa abbassata, "Patti, abbiamo fede", mentre il capogruppo Luciano che era all'in piedi con una corona in mano aveva detto "ragazzi, prepariamo le nostre anime a Dio"; quindi suo marito la aveva abbracciata e le si era buttato addosso, proteggendola con il suo corpo; lei poi aveva perso conoscenza e non ricordava il momento della precipitazione.

La teste De Felice ha quindi ricordato che si era svegliata mentre era tra le macerie dell'autobus, che aveva chiamato suo marito, che era vicino a lei di spalle, ma lui non parlava;

che lei non riusciva a muoversi con il braccio; che aveva sentito squillare il telefono cellulare del marito, ma lui non rispondeva e lei non riusciva a girarlo; che, una volta arrivati i soccorsi, aveva chiesto di prendere prima il marito, ma le avevano risposto che per prenderlo dovevano tagliare le lamiere; che le avevano detto quindi che la portavano al Cardarelli e poi sarebbe arrivato suo marito.

La signora De Felice ha inoltre riferito che, a seguito dell'incidente riportò la rottura dell'omero e poi le fu riscontrata anche un'infezione ai ferri, per cui non poteva avere nemmeno la protesi al braccio, che non poteva più usare regolarmente.

In sede di controesame, De Felice Partorina ha dichiarato che il rumore da lei sentito proveniva o da sotto o da dietro l'autobus, era come un rumore di ferro che si stava smantellando, mentre le scintille manifestatesi quasi in contemporanea provenivano dal portellone destro dell'autobus; che prima l'autobus procedeva ad una velocità moderata e dopo il rumore e le scintille aveva preso velocità e ricordava che Lametta Ciro si era anche alzato dal sedile per cercare di fermarlo.

Rispondendo alle domande del giudice, De Felice Partorina ha precisato che dopo che l'autobus aveva perso il controllo dei freni, aveva acquistato velocità e sbandava vistosamente, l'organizzatore aveva detto "Falli scendere" e l'autista aveva risposto: "No, Luciano, non posso, qua succede un macello, mi fai tamponare le macchine"; che in quel momento l'autista era all'in piedi e manteneva lo sterzo, cercando di frenare; i passeggeri avevano iniziato a strillare, avendo visto l'autista all'in piedi e Luciano aveva detto "Ragazzi, prepariamo le anime a Dio".

Nel corso della sua seconda deposizione testimoniale, De Felice Partorina ha aggiunto che lei si trovava nella fila posizionata tre o quattro sedili dietro l'autista e, nel momento in cui il marito la aveva abbracciata e le aveva fatto da scudo, la aveva buttata verso l'esterno del lato destro e da quella posizione, mentre Luciano diceva "preghiamo per le nostre anime" aveva visto l'autista Ciro Lametta seduto con le braccia penzoloni lungo il corpo e la testa appoggiata sullo sterzo, mentre l'autobus camminava ancora; poi lei aveva perso i sensi e si era risvegliata, quando l'autobus era già precipitato.

In sede di controesame la signora De Felice ha precisato che prima di tale momento aveva visto le scintille provenire dall'angolo destro della portiera destra che era chiusa ed aveva

altresi visto l'autista in piedi che cercava di bloccare il bus, mentre in un momento successivo lo aveva visto seduto e con le braccia penzoloni; che l'organizzatore era invece in piedi con la corona in mano vicino all'autista e quindi lungo il corridoio del pullman.

La signora De Felice ha altresì precisato che il marito la aveva coperta col suo corpo e lei era stesa con parte del busto nel corridoio; che davanti a lei c'era l'organizzatore Luciano, ma poteva vedere l'autista seduto con le braccia penzoloni; che, infine, nessuno aveva provato a prendere lo sterzo ed a mettersi al posto dell'autista.

Ora, in sede di valutazione di tali deposizioni testimoniali, va osservato che, malgrado il chiaro coinvolgimento nei fatti e l'interesse nel presente giudizio, le dichiarazioni rese nel corso della prima audizione da De Felice Partorina devono considerarsi certamente attendibili, per la loro linearità, genuinità e coerenza logica, nonché per la loro convergenza rispetto alle altre emergenze istruttorie.

Viceversa, con riferimento alla circostanza da lei riferita unicamente nel corso della seconda deposizione testimoniale, relativa alla visione dell'autista dell'autobus Lametta Ciro con le braccia penzoloni e la testa reclinata sullo sterzo prima della caduta, non può formularsi un giudizio di sicura attendibilità, in considerazione del fatto che tale circostanza rilevante non era mai stata descritta dalla testimone nel corso delle indagini e nella sua precedente audizione ed è emersa soltanto nell'escussione compiuta all'esito di un dibattimento, a cui la stessa ha peraltro in buona parte assistito, nel corso del quale vari consulenti tecnici hanno discusso anche di possibili manovre sullo sterzo del conducente nella fase in cui l'autobus aveva imboccato il viadotto e dell'angolo di impatto dell'autobus con le barriere di protezione. A prescindere dalla effettiva possibilità della signora De Felice di vedere dalla posizione in cui si trovava a seguito dell'abbraccio del marito la sagoma del conducente nonostante la presenza nel corridoio anche dell'organizzatore Luciano, va osservato che il fatto che l'indicata circostanza sia riaffiorata nei ricordi della testimone oculare soltanto dopo la sua prima audizione non consente di ritenere che la stessa si sia sicuramente verificata e non sia piuttosto il frutto di una comprensibile volontà di fornire comunque un contributo determinante ai fini dell'accertamento processuale.

Anche la teste **Caiazza Annalisa** è stata sentita per due volte nel corso del processo, prima all'udienza del 7.12.2016 e poi a quella del 13.7.2018, a seguito dell'ammissione di una richiesta formulata dal P.M. ai sensi dell'art. 507 c.p.p..

Nel corso della sua prima deposizione testimoniale Caiazza Annalisa ha riferito che aveva partecipato ad una gita con partenza da Pozzuoli in data 26.7.2013 insieme al marito, ai suoi due figli, ai suoi genitori, alla sorella di sua madre ed al marito della stessa; che erano andati a Telesse e poi il 28.7.2013 a Pietrelcina, da dove avevano iniziato il viaggio di ritorno; che la madre, che aveva viaggiato altre volte con la stessa comitiva, si era lamentata del fatto che il pullman su cui viaggiavano fosse un poco più malandato e più vecchiotto di quello abitualmente utilizzato.

Durante il viaggio di ritorno, mentre era seduta sul lato destro dell'autobus un paio di file dietro la seconda porta di apertura, con al fianco, dal lato del finestrino, suo figlio, aveva sentito sotto le ruote come dei rallentatori ed aveva udito inoltre le persone che erano davanti urlare; dopo pochi minuti, il pullman aveva iniziato a sbandare, ad andare a destra ed a sinistra; lei aveva abbracciato forte suo figlio, mentre nel pullman entravano fumo, scintille, odore di asfalto e ferro bruciato; ad un certo punto, l'autobus aveva iniziato a colpire le macchine e, mentre erano all'altezza del ponte, le era sembrato che si fermasse, ma erano già quasi fuori alla strada; lei aveva pensato "mio Dio, se qua cadiamo, siamo morti tutti" e subito dopo il pullman era precipitato nel vuoto e lei aveva provato una sensazione simile a quando si va sulle giostre.

La signora Caiazza ha precisato che poco prima aveva visto il marito della signora Iaccarino lamentarsi con il conducente e lei si era preoccupata anche perchè il pullman appariva malandato già dal giorno precedente, ma sua madre la aveva tranquillizzata; ha poi aggiunto che lei aveva riportato lesioni al viso, la rottura della scapola e di due costole nonché la tumefazione della gamba; suo marito aveva subito la rottura del bacino, lo schiacciamento cervicale ed aveva rischiato di rimanere paralitico, oltre ad aver dovuto affrontare numerosi problemi ai piedi ed alla schiena; sua figlia era stata operata alla testa tante volte, non poteva camminare ed era ancora sottoposta a cure anche in Slovacchia, mentre i suoi genitori, sua zia ed il marito di quest'ultima erano morti.

In sede di controesame, la teste Caiazzo ha precisato che i rallentatori erano passati sopra le ruote dell'autobus e che dal momento in cui l'autobus le sembrava si fosse fermato, come se avesse parcheggiato, al momento in cui aveva avvertito la sensazione di vuoto, erano passati circa due minuti; successivamente, rispondendo alle domande del giudice, ha detto che tale tempo era stato molto breve, anche inferiore ai due minuti.

La teste Caiazzo ha precisato inoltre che durante il suo percorso, dopo che aveva sentito il rumore e le urla di altri passeggeri, l'autobus aveva mantenuto la corsia più a destra, in quanto lei dal finestrino di destra non vedeva altro spazio, mentre quando si era fermato e prima di cadere nel vuoto, non vedeva proprio la strada dal finestrino.

Nel corso della sua seconda deposizione, la teste Caiazzo Annalisa, dopo aver precisato che lei era seduta al fianco di suo figlio di nove anni che aveva conficcato con la testa sotto le sue braccia per non fargli sentire nulla e quindi era quasi al centro dei due seggiolini, poteva guardare a destra e sinistra ed era rimasta vigile durante tutto il percorso dell'autobus cercando di tenere la situazione sotto controllo, ha affermato che, dopo il primo impatto con una barriera posizionata sul viadotto, l'autobus aveva urtato più auto e lei, per quel poco che si vedeva, aveva constatato che l'autista aveva il braccio destro penzoloni lungo il corpo e il capo leggermente reclinato, per cui pensava che fosse seduto e che non fosse cosciente, essendo morto o svenuto, tanto che la maggior parte delle persone gli diceva di buttarsi sulle macchine, ma lui non poteva farlo.

In sede di controesame da parte della difesa, Caiazzo Annalisa ha dichiarato che l'organizzatore Luciano era davanti, non ricordava se seduto o in piedi, ed altre persone erano in piedi al loro posto e che l'autobus aveva continuato a viaggiare in parallelo rispetto al ciglio della strada.

Rispondendo alle domande del giudice, la teste Caiazzo Annalisa ha precisato che, anche dopo che l'autobus aveva imboccato il viadotto ed aveva cominciato ad urtare altri veicoli, avendo dei piccoli spostamenti, la sua sensazione era che avesse continuato a viaggiare in parallelo rispetto al bordo della strada tanto che pensava che avesse parcheggiato, anche perchè si era praticamente fermato, ma un attimo dopo era caduto nel vuoto.

Ora, in sede di valutazione di tali dichiarazioni testimoniali, va osservato che anche le affermazioni di Caiazzo Annalisa risultano complessivamente attendibili, in considerazione

della genuinità e coerenza logica del suo racconto, nonché della precisione dei particolari da lei descritti e della compatibilità con le altre emergenze istruttorie.

Tuttavia, con riferimento alla credibilità della circostanza raccontata soltanto nella seconda audizione della sua osservazione della posizione dell'autista del conducente dopo l'impatto con la prima barriera sul viadotto, da cui appariva che lo stesso fosse svenuto o morto e non potesse più controllare l'autobus nonostante le richieste dei passeggeri di buttarsi verso le auto, sussistono motivi di perplessità analoghi a quelli esposti per la teste De Felice Partorina. Appare infatti anomalo che tale circostanza sicuramente rilevante sia emersa soltanto nella fase finale di un dibattimento in cui si è discusso anche di possibili manovre sullo sterzo del conducente e non sia stata riferita nel corso della prima deposizione testimoniale; inoltre, anche volendo ritenere possibile che in quei momenti concitati e drammatici i passeggeri avessero prestato attenzione alle condizioni del conducente, va rilevato che la posizione nell'autobus dalla signora Caiazzo, che occupava una delle ultime file poste sul lato destro, rende piuttosto improbabile che la stessa riuscisse a vedere la sagoma del conducente, nonostante la presenza da lei stessa riferita di altre persone che si erano alzate in piedi pur restando presso i loro posti e dell'organizzatore che era posizionato a fianco del conducente nel corridoio.

In definitiva, pur potendosi formulare un giudizio complessivo di credibilità soggettiva della signora Caiazzo, restano dei dubbi sulla veridicità della indicata specifica circostanza della posizione dell'autista, riferita da lei come dalla signora De Felice soltanto nel corso della seconda deposizione, nonché sulla credibilità della deduzione da loro compiuta circa l'ingovernabilità dell'autobus da parte del conducente, una volta che lo stesso era giunto sul viadotto ed aveva impattato per la prima volta le barriere new jersey di protezione.

Il teste **Schiano Di Cola Gennaro**, marito della signora Caiazzo Annalisa, nel corso della sua deposizione, ha riferito che aveva partecipato alla gita culminata con il tragico incidente ed anche altre volte aveva utilizzato degli autobus del Lametta per alcune gite, mentre era la prima volta che vedeva quell'autobus.

Il teste ha quindi affermato che lui era posizionato sul lato sinistro dell'autobus, vicino al finestrino, in una delle ultime file, e, durante il viaggio di ritorno da Pietralcina, l'andatura dell'autobus era stata normale fino alla galleria di Monteforte; poi, dopo circa 30 secondi o un

minuto, aveva iniziato a sentire puzza di fumo ed a notare che l'autobus sbandava a destra e sinistra, nonchè ad udire rumori di ferraglia determinati da urti, nonchè a vedere che all'interno molti passeggeri si agitavano; lui si sentiva tranquillo, perchè pensava che anche se l'autobus avesse colpito delle macchine, i passeggeri non avrebbero subito danni e non pensava minimamente alla possibilità di cadere nel vuoto.

Il teste indicato ha altresì ricordato che l'autobus aveva camminato sulla corsia di emergenza, in quanto vedeva auto alla sua sinistra che venivano superate, nonchè che vi erano stati urti con il guardrail e con alcune macchine, mentre non ha ricordato il momento dell'impatto con la barriera sul viadotto, ma soltanto la sensazione di vuoto allo stomaco nel momento della precipitazione.

Ha ancora riferito che, a seguito dell'incidente, era rimasto invalido al 75%, mentre sua figlia era rimasta invalida al 100% e doveva ancora ricevere delle cure anche all'estero, per le quali spesso la accompagnava unitamente a Caiazzo Annalisa, dalla quale nel frattempo si era separato.

Rispondendo alle domande del giudice, Schiano Di Cola Gennaro ha ancora dichiarato che si capiva che l'autobus era senza controllo perchè sbandava ed "aveva la sensazione" che l'autista fosse all'in piedi, mentre aveva visto anche che aveva aperto ad un certo punto le porte; non aveva invece avuto la percezione che l'autobus si fosse fermato prima di cadere nel vuoto e che anche nei giorni precedenti aveva avuto l'impressione che l'autobus non funzionasse bene e sapeva anche che qualcuno lo aveva detto all'autista.

Ora, le dichiarazioni rese dal teste indicato risultano lineari, precise e sostanzialmente compatibili con quelle degli altri testimoni oculari e con le ulteriori emergenze istruttorie, essendo evidentemente dovute le marginali differenze rispetto a quanto descritto da altri testi alle diverse percezioni avute durante i tragici momenti antecedenti alla caduta nel vuoto da parte dei vari occupanti dell'autobus, per cui può formularsi un giudizio di attendibilità anche di tale deposizione testimoniale.

Dal verbale di assunzione di informazioni rese in data 24.10.2013 da **Chiocca Rosa**, acquisito in virtù dell'accordo delle parti al fascicolo del dibattimento, emerge che anche lei in data 26.7.2013 era partita per la gita a Telesse Terme con soggiorno presso l'hotel Minieri di Telesse; aveva raggiunto la località con un autobus, su cui aveva preso posto nella fila destra e

nella parte centrale in prossimità dell'uscita posteriore ed al suo fianco non sedeva nessuno; con lei viaggiava sua sorella Raffaelina, mentre la signora Iaccarino Clorinda sedeva sulla stessa fila al lato sinistro; avevano conservato lo stesso posto per tutto il viaggio ed avevano effettuato varie escursioni nella zona di Telese.

Quindi la domenica 28.7.2013 erano partiti da Telese per Pietrelcina, dove alla 18,00 avevano partecipato alla messa; terminata la funzione religiosa, dopo un brevissimo giro per l'acquisto di souvenir, erano ripartiti intorno alle 19.30 alla volta di Pozzuoli; ad un certo punto avevano sentito un forte botto proveniente dal mezzo e l'autobus aveva iniziato a sbandare urtando alcuni veicoli ed altre cose che non era in grado di precisare; a quale punto lei, come altre persone, si era alzata e si era seduta vicino a sua sorella; non ricordava il momento in cui l'autobus era caduto nel vuoto e si era trovata in mezzo alle macerie quando poi arrivarono i soccorsi; ricordava che alcuni passeggeri le avevano riferito che la porta anteriore del bus si era aperta mentre lo stesso sbandava; che dopo il botto l'autista li aveva invitati alla calma, dicendo di non preoccuparsi e che aveva effettuato altri viaggi con il conducente Lametta Ciro ed anche con lo stesso autobus, che era in condizioni buone, ma era vecchio; che lo stesso durante i trasporti dall'albergo a Telese non aveva dato problemi; che il viaggio le era costato 130,00 euro e sapeva che il proprietario del veicolo era il fratello del conducente e lavoravano insieme.

Anche tale deposizione, resa a breve distanza dei fatti e ritualmente acquisita al fascicolo del dibattimento risulta certamente attendibile, in considerazione della linearità e coerenza logica delle circostanze riferite dalla signora Chiocca e della loro convergenza rispetto alle altre emergenze istruttorie.

Altra testimone oculare della fase iniziale degli eventi che hanno condotto al tragico incidente è **Perna Maria Cristina**, che ha dichiarato che in data 28.7.2013 verso le ore 20-20,30 percorreva a bordo di un'auto condotta dal marito la autostrada A16 in direzione Napoli in quanto veniva dal Gargano ed era diretta verso Caserta; avevano da poco oltrepassato la galleria posta all'altezza di Monteforte Irpino e viaggiavano sulla corsia di marcia a velocità moderata nel rispetto del limite di 80 Km/h, quando ad un certo punto lei ed il marito avevano visto un pezzo non identificato passare al di sotto del retrotreno di un autobus che li precedeva di circa 200 metri e rimbalzare sull'asfalto e da quel momento l'autobus aveva iniziato a

zigzagare, prendendo velocità e tentando di mettersi sulla estrema destra della carreggiata per cercare di frenare.

A seguito della contestazione formulata dal P.M. sulla base delle dichiarazioni rese dalla teste pochi giorni dopo i fatti, Perna Maria Cristina affermava che sebbene al momento della deposizione dibattimentale ricordasse che il pezzo fosse uno, la diversa dichiarazione resa nell'immediatezza era certamente veritiera, per cui in realtà i pezzi da lei visti al di sotto dell'autobus erano due.

Perna Maria Cristina ha altresì dichiarato che tra la sua automobile e l'autobus vi erano altre tre o quattro macchine, ma aveva visto la scena in modo diretto e tutto lasciava presupporre che il pezzo o i pezzi da lei visti provenissero dall'autobus con cui poi impattavano; aveva visto inoltre delle strisce di liquido sulla sede stradale provocate dal pullman, nonché una nuvola di fumo bianco o biancastro uscire da tale veicolo immediatamente dopo l'impatto con i pezzi indicati.

La teste ha ancora riferito che il marito aveva rallentato la marcia, così come avevano rallentato le autovetture che lo precedevano e dopo un po' si erano ritrovato tutti fermi, mentre non ha ricordato di aver visto nella circostanza due auto trainate.

In sede di controesame, Perna Maria Cristina ha chiarito che dall'uscita della galleria avevano percorso almeno 100-150 metri prima di assistere alla scena da lei descritta; che, dopo la nuvola di fumo bianco emessa dall'autobus immediatamente successiva al rimbalzo dei pezzi - che erano rettangolari ed avevano una lunghezza di circa venti centimetri ciascuno e si erano poi spostati sulla parte destra della carreggiata - ne aveva vista un'altra più consistente quando anche l'autobus, dopo aver iniziato a zigzagare, si era spostato sull'estrema destra della carreggiata, dove vi è la corsia di emergenza.

Altra dichiarazione significativa per la ricostruzione dello svolgimento dei fatti è quella resa da **Del Mauro Alessandra**, che ha dichiarato che la sera del 28.7.2013 viaggiava sull'autostrada A16 in direzione Napoli a bordo di una autovettura Lancia Y di colore nero di sua proprietà, ma condotta dalla sua amica Russo Jennifer Rocchina, nonché occupata anche da altre due sue amiche, e si trovavano immediatamente dietro all'autobus in questione che procedeva piuttosto lentamente e stavano quasi per superarlo, quando, dopo la galleria di Monteforte ma circa un chilometro prima del posizionamento dell'autovelox, avevano sentito

uno scoppio ed avevano visto che l'autobus perdeva un pezzo nero e poi delle schegge, alcune delle quali avevano colpito la sua auto.

Quindi avevano visto che il conducente dell'autobus perdeva il controllo ed il veicolo aumentava di velocità ed impattava il guardrail di sinistra per un lungo tratto ed avevano notato che il portellone anteriore destro era completamente aperto; poi continuava la marcia sempre più veloce cercando di schivare le macchine, ritornava sulla corsia di destra e poi occupava la corsia di emergenza, toccando anche il guardrail di destra, e percorrendo un tratto della stessa.

La sua amica che era alla guida dell'autovettura era riuscita ad evitare l'impatto con il pezzo che era caduto dall'autobus spostandosi un po' sulla destra; poi avevano rallentato la marcia e più avanti si erano fermati e quindi non avevano visto il percorso successivo dell'autobus.

In sede di controesame, la teste ha chiarito che il pezzo nero che aveva visto era di una grandezza tra i 20 ed i 40 centimetri e credeva fosse di plastica e che le schegge che avevano colpito l'auto fossero venute fuori da altri pezzi caduti dall'autobus.

La teste Del Mauro Alessandra ha infine precisato che anche le sue amiche presenti in auto avevano reso dichiarazioni convergenti con quanto da lei riferito.

Ora, in sede di valutazione di tali deposizioni testimoniali, va osservato che le dichiarazioni rese da Perna Maria Cristina e Del Mauro Alessandra sono sicuramente attendibili, in quanto provenienti da testimoni oculari assolutamente disinteressati rispetto al presente giudizio, oltre che lineari, precise, logicamente coerenti e sostanzialmente convergenti tra loro e con le altre emergenze istruttorie.

Infine, viene in rilievo la deposizione resa dal teste **Tommasini Vincenzo**, che ha dichiarato che in data 28.7.2013 viaggiava alla guida di una Land Rover Discovery bianca, percorreva l'autostrada A16 in direzione Napoli e si trovava fermo proprio all'inizio del viadotto Acqualonga, a causa di un incolonnamento, quando sua moglie che era al suo fianco aveva avvertito un rumore ferroso e gli aveva detto "ma passa il treno?"; lui aveva guardato nello specchietto retrovisore laterale ed aveva visto un autobus bianco che viaggiava sulla corsia di emergenza presumibilmente senza controllo, in quanto strisciava il muro di contenimento ed il guardrail destro; lui viaggiava sulla corsia di marcia ed aveva cercato istintivamente di spostarsi verso sinistra ma davanti c'erano altri veicoli fermi; dopo una frazione di secondo

era stato tamponato violentemente dall'autobus, tanto che si ruppero i sedili e sua moglie fu sbalzata fuori dall'abitacolo, rimase a terra e fu portata in ospedale; lui successivamente aveva dovuto portare il collarino ed al momento del fatto zoppicava alla gamba sinistra, tanto che poi era stato ricoverato.

Il teste Tommasini ha dichiarato che non aveva visto il percorso successivo dell'autobus nè si era accorto della eventuale presenza di auto trainate ed ha altresì confermato che l'impatto era avvenuto all'inizio del viadotto, dove finisce la corsia di emergenza.

Anche tale deposizione testimoniale, proveniente da soggetto disinteressato, risulta lineare, precisa, logicamente coerente e convergente rispetto alle altre risultanze istruttorie relative alla ricostruzione della dinamica del sinistro, per cui non vi sono motivi per dubitare dell'attendibilità della stessa.

2.3. Le risultanze tecniche sulle cause e la dinamica dell'incidente

Altre risultanze processuali da valutare ai fini della ricostruzione delle cause dell'incidente e della dinamica dello stesso sono ricavabili dalle relazioni e dalle dichiarazioni dibattimentali dei diversi consulenti tecnici e del perito nominati dalle parti e dal giudice.

Invero, dalla relazione di consulenza tecnica redatta dagli **ingegneri Lima Alessandro, Demozzi Andrea, Caramma Lorenzo** e dal **professor Giavotto Vittorio** si evince che gli stessi sono stati incaricati dal P.M., per quanto rileva in questa parte della motivazione e quindi con particolare riferimento ai primi due quesiti a loro posti, di ricostruire l'esatta dinamica dell'incidente stradale oggetto di indagine, ricostruendo la velocità dell'autobus nelle diverse fasi dell'evento ed i luoghi, i mezzi presenti, eventuali altri ostacoli e/o modifiche alla normale percorrenza del traffico veicolare; di accertare se le parti meccaniche rinvenute sul percorso autostradale ed oggetto di sequestro fossero compatibili con l'autobus e quindi appartenessero allo stesso veicolo nonchè lo stato manutentivo delle stesse; di accertare lo stato di manutenzione del veicolo con particolare riferimento al sistema frenante e di guida, acclarando quale sia stata la condotta tenuta dal conducente dell'autobus Volvo tg. DH561ZJ e dai conducenti degli altri veicoli coinvolti.

Dalla relazione depositata emerge che le operazioni compiute dai consulenti tecnici del P.M., svolte nel contraddittorio delle parti ai sensi dell'art. 360 c.p.p., si sono concretizzate in diversi sopralluoghi sui luoghi dell'incidente e presso il deposito giudiziario dove erano custoditi i veicoli sequestrati, nell'analisi delle informative e delle planimetrie redatte dalla Polizia Stradale, della relazione dei Vigili del Fuoco, dei verbali di sommarie informazioni dei testimoni escussi e della documentazione medica acquisita, nonché in precisi accertamenti e puntuale rappresentazione fotografica delle tracce prodotte sul manto stradale dallo strisciamento del giunto cardanico in sequestro, delle altre tracce di scalfitura rinvenute sul viadotto Acqualonga e di quelle riconducibili all'autobus presenti sulle barriere metalliche e sul muro di contenimento in cemento armato a monte del viadotto, sulle barriere di transizione tra le barriere metalliche e i new jersey installati sul cordolo del viadotto, sui singoli elementi new jersey, sui giunti di collegamento del mancorrente posizionato sugli stessi e sul cordolo in cemento armato posto sul margine destro del viadotto.

Inoltre, nel corso delle operazioni di consulenza, sono state analizzate le condizioni dell'autobus in sequestro, con descrizione dei danneggiamenti, deformazioni e lacerazioni presenti sui lamierati, sui pannelli e sulla porta di accesso posteriore, mentre la porta anteriore lato conducente e quella anteriore destra risultavano avulse dal mezzo e proiettate a distanza, al pari di altre parti della carrozzeria; risultano altresì analizzate e documentate le tracce di abrasione e lacerazione dei pneumatici, che presentavano le ruote sterzate verso destra di 4°, e l'avulsione e proiezione a distanza del cronotachigrafo, i cui resti consentivano di verificare la totale inefficienza dello stesso.

Analogamente sono stati analizzati e documentati i danneggiamenti e le deformazioni presenti su altri veicoli coinvolti (autovettura Land Rover Discovery tg. ZA565XW, autovettura Lancia Y tg. EH526KZ, autovettura Opel Astra tg. CW176CR, autovettura Opel Zafira tg. CD938MK, autovettura Honda Civic tg. DC613SC, autovettura Chevrolet Cruze tg. ER258GG, autovettura Mercedes 220, tg. DT781KW, autovettura BMW tg. RM7D1201, autovettura Alfa Romeo 146 tg. BR027WR, autovettura Fiat Panda tg. DW005YF, autovettura Citroen C3 tg. EN659JE, autovettura BMW 320 d, tg. DB276NT, autovettura Audi 4, tg. CN647RJ), mentre non sono stati riscontrati danni riconducibili al sinistro sulla autovettura Fiat 500 tg. DR467DS.

I consulenti hanno quindi proceduto, nel corso delle loro operazioni, al confronto dei danni riportati dai veicoli, mediante verifica della compatibilità attraverso l'accostamento degli stessi e la ricomposizione degli impatti ove possibile, e tale confronto, unitamente all'analisi delle reciproche deformazioni rilevate sull'autobus e sui mezzi coinvolti ed alle risultanze del rilievo foto-planimetrico effettuato dalla polizia stradale alla data dei fatti, hanno consentito di riprodurre graficamente la sequenza degli impatti e di redigere le planimetrie delle 13 fasi in cui è stata da loro suddivisa la dinamica del sinistro.

In particolare, i consulenti tecnici della Procura hanno ricostruito in primo luogo una fase antecedente agli impatti sul viadotto, nella quale Lametta Ciro, conducente dell'autobus Volvo tg. DH561ZJ, mentre percorreva l'autostrada Napoli-Bari in direzione Napoli ed era all'altezza del Km 33.600 nei pressi di Monteforte Irpino, si avvedeva dell'impossibilità di gestire la trazione del mezzo condotto e di utilizzare l'impianto frenante, per cui il veicolo, dopo aver avuto un primo contatto con i lamierati della fiancata sinistra sulla barriera spartitraffico posta a sinistra della carreggiata, convergeva verso il margine destro, andando ad impattare con la fiancata destra sulle barriere metalliche di protezione poste lungo il margine stradale destro.

Tale manovra era riconducibile alla perdita del giunto cardanico di trasmissione, che, prima di distaccarsi totalmente dalla flangia solidale al differenziale del pullman, danneggiava parte dell'impianto frenante ed in particolare la "valvola attacco rapido per freno di stazionamento", il "cilindro freno" in corrispondenza della ruota posteriore destra e una tubazione di adduzione dell'aria compressa al servizio dell'impianto frenante, rendendolo totalmente inefficiente.

Tale ulteriore danneggiamento subito dal pullman determinava lo svuotamento e la conseguente perdita di pressione dell'impianto frenante e dei servizi ad esso connessi, anche a causa del malfunzionamento della "valvola protezione 4 circuiti" di regolazione della portata dell'aria compressa tra circuito anteriore, posteriore, freno di stazionamento e utilizzatori secondari del pullman, compromettendo definitivamente e totalmente la funzionalità del sistema frenante.

Il conducente del mezzo si portava dunque lungo il margine destro della sede stradale tentando di rallentare il veicolo, strisciando con la fiancata destra sia sulle barriere metalliche che sul muro di contenimento e, nonostante le gravi anomalie, riusciva a percorrere sia l'intero

tratto rettilineo, con variazione altimetrica discendente pari al 5% circa, sia la successiva curva volgente a sinistra, occupando la corsia di emergenza.

Giunto in corrispondenza del viadotto Acqualonga, in assenza della corsia di emergenza sul tratto successivo, veniva costretto a dirigere la propria marcia verso sinistra sulla corsia di marcia normale, ove erano presenti numerosi mezzi incolonnati a seguito del rallentamento presegnalato.

In tale fase impattava con il fianco destro sulle barriere in calcestruzzo di invito al viadotto Acqualonga e, a seguito dell'urto, le suddette barriere di tipo "new jersey bordo ponte", che presentavano un'estensione longitudinale di 18 metri, subivano uno spostamento trasversale verso l'esterno con una freccia massima pari a circa 0,78 m.

A quel punto iniziavano le altre 12 fasi del sinistro ricostruite dai consulenti del P.M., in quanto l'autobus, dopo aver urtato tangenzialmente sulle barriere indicate, impattava con la porzione anteriore sinistra contro la parte posteriore destra dell'autovettura Land Rover Discovery, che transitava in corsia di marcia normale (fase 1), la quale veniva spinta trasversalmente verso il margine sinistro ed urtava con la porzione anteriore destra la parte posteriore destra dell'autovettura Audi A4 (fase 2); l'autobus tamponava quindi con la porzione centrale anteriore la parte posteriore della BMW 318, sospingendola in avanti, mentre la Land Rover iniziava la fase di moto aberrante ruotando in senso antiorario e la Audi A4 impattava con il parafrangente anteriore sinistro lo spigolo posteriore dell'Opel Astra che la precedeva nonché sulla barriera guardrail partitraffico (fase 3); quindi la stessa Audi A4 deviava verso destra per portarsi in prossimità della mezzeria stradale, dove veniva urtata sulla fiancata destra dall'estremo anteriore sinistro dell'autovettura Opel Zafira, mentre la BMW 318, precedentemente sospinta dal pullman in avanti, iniziava a ruotare in senso orario (fase 4).

L'autobus proseguiva la sua marcia all'interno della corsia normale, continuando ad urtare con la parte posteriore della fiancata destra contro le barriere poste a protezione del viadotto, ed impattando con la porzione anteriore sinistra la porzione anteriore della Opel Zafira che procedeva in prossimità della mezzeria stradale, spingendo quest'ultima contro la fiancata destra della BMW 318, che era ancora in modo aberrante, determinando l'inversione del senso di rotazione di tale autovettura, imprimendole un moto antiorario (fase 5).

Nelle successive fasi si verificavano ulteriori impatti tra la Opel Zafira e la Lancia Y (fase 6); tra la Opel Zafira e la Honda Civic e tra la BMW 318 e la Chevrolet Cruze (fase 7); tra la Honda Civic e la Chevrolet Cruze e tra la BMW 318 e la Chevrolet Cruze (fase 8).

Quindi il pullman, con verosimiglianza prossima alla certezza, impattava con l'estremità anteriore destra sulla barriera di protezione del margine destro del viadotto spostandola verso l'esterno e in tale fase investiva nuovamente l'autovettura BMW 318, che nella fase di rotazione antioraria, si trovava lungo la sua direzione di marcia, concretizzandosi l'urto tra la porzione anteriore sinistra del pullman e lo spigolo posteriore sinistro dell'autovettura BMW 318, già deformata nella porzione posteriore dal precedente impatto subito dal pullman (fase 9), che spinta dal pullman urtava con l'estremo posteriore destro contro la porzione posteriore sinistra dell'autovettura Citroen C3 (fase 10).

Il pullman impattava ancora con la parte anteriore della fiancata sinistra l'autovettura Citroen C3 urtandola sulla fiancata destra, in corrispondenza delle porte e del parafrangente anteriore lato destro, realizzando un contatto pressochè tangenziale; al momento di tale impatto il pullman si trovava, con ogni probabilità, con i pneumatici lato destro al di fuori o in corrispondenza del cordolo stradale, e sospingeva gli elementi di barriera posti a protezione del margine destro della carreggiata sotto il viadotto (fase 11)

Nell'ultima fase si verificavano ulteriori impatti tra l'autovettura Citroen C3 e la Fiat Panda, nonché tra questa e la Alfa Romeo 166, ma soprattutto il pullman, dopo aver percorso 27 metri dall'ultimo impatto, continuando la sua corsa in corrispondenza del cordolo del viadotto Acqualonga, abbandonava la sede stradale precipitando verso il basso e, dopo aver effettuato una rotazione di circa 270° intorno all'asse di rollio in senso orario, impattava con la porzione centrale sinistra contro uno degli elementi di barriera new jersey precedentemente precipitati ed impattava anche con la porzione sinistra il terreno per poi adagiarsi sulla fiancata sinistra (fase 12).

Con riferimento ai danni meccanici rilevati sull'autobus, i consulenti tecnici del P.M. osservavano che da una prima analisi tecnica, poi confermata dalle verifiche sul veicolo, si evinceva che l'unico particolare meccanico di quelli rinvenuti lungo la carreggiata compatibile con l'autobus indicato era il giunto cardanico con tronco di albero di trasmissione.

Infatti, a seguito del sollevamento della porzione posteriore del veicolo in sequestro, si rilevava immediatamente l'assenza dallo stesso del tronco di albero di trasmissione lato differenziale; sulla flangia di collegamento del giunto rinvenuto si osservava la presenza del simbolo identificativo della casa costruttrice Volvo; inoltre, si rilevava la deformazione di 6 degli 8 fori utilizzati per il collegamento a mezzo di perni e dadi della flangia e quindi del giunto al differenziale, che presentavano una forma ovalare e non circolare; infine si installava il particolare meccanico sul veicolo, riscontrando la totale e completa compatibilità geometrica e funzionale, per cui si poteva affermare con assoluta certezza che il reperto proveniva dal veicolo in sequestro.

Viceversa, come chiarito nel corso della sua deposizione dibattimentale dal consulente tecnico **Lima Alessandro**, che ha riferito sull'indicata parte della relazione, gli altri due elementi meccanici rinvenuti dalla polizia stradale, costituiti da un pezzo di albero di trasmissione riconducibile ad un veicolo leggero e da un tubo di acciaio di 50-60 cm, del tipo di quelli utilizzati per sollevare le cabine dei camion o come leva per svitare i bulloni dalle ruote, non erano riferibili all'autobus e non erano rilevanti ai fini della ricostruzione della dinamica dell'incidente.

Ciò si ricavava dal fatto che gli stessi erano stati rinvenuti in un tratto precedente rispetto a quello ove era ubicato il giunto cardanico, sempre sulla carreggiata da Bari verso Napoli, ed erano assolutamente incompatibili con l'autobus.

Inoltre, l'ingegnere Lima ha precisato nel corso della sua deposizione che confermava tale valutazione anche dopo aver visto le immagini riprese dalla telecamera posta lungo l'autostrada, da cui si evinceva la presenza di due auto collegate verosimilmente con una barra che precedevano l'autobus, in quanto non vi erano segni di contatto del giunto cardanico del pullman con altri elementi presenti sulla carreggiata e poteva affermare con certezza che quell'albero di trasmissione rinvenuto non proveniva da nessuna delle due auto che apparivano nel filmato, in quanto apparteneva ad una vettura a trazione posteriore.

Dalla relazione tecnica emerge inoltre che i consulenti del P.M. hanno quindi proceduto ad operazioni di smontaggio della crociera dal giunto cardanico dell'autobus ed hanno verificato che la stessa presentava un'accettabile quantità di grasso tale da non consentirne il grippaggio,

nonchè dei segni di strisciamento compatibili con la normale usura e certamente non in grado di causare un malfunzionamento della stessa.

I consulenti hanno accertato quindi la rottura della camera di tenuta del cilindro freno a molla posteriore destro, nonché il distacco della tubazione di adduzione fluido di lavoro al cilindro freno posteriore destro, generato dalla rottura della camera di tenuta, nonché la rottura delle porzione inferiore della valvola attacco rapido per freno di stazionamento; inoltre, hanno constatato una anomala usura a carico di una delle guarnizioni frenanti, installate sul ceppo posteriore sinistro e sul tamburo posteriore sinistro, da ascrivere alla frenatura di emergenza posta in essere dal sistema automaticamente a valle del danneggiamento dell'impianto pneumatico; in particolare, il freno di stazionamento era stato azionato unicamente sulle ruote posteriori di sinistra, a causa del danneggiamento del cilindro freno posteriore destro.

Inoltre, i consulenti hanno proceduto alla rimozione dal veicolo della valvola protezione 4 circuiti, che ha la funzione di protezione dei circuiti di adduzione fluido di lavoro, in modo che in caso di avaria di uno o più circuiti esclude questi e mantiene la pressione nei restanti a valori inferiori a quelli di normale esercizio, e ne hanno verificato la funzionalità attraverso una prova presso l'officina DIEMMEGGI Service s.r.l. sita in Napoli, accertando che la stessa era non funzionante.

Pertanto, i consulenti hanno osservato che a seguito del guasto all'impianto pneumatico del sistema frenante posteriore, l'indicata valvola non aveva attuato alcuna protezione degli altri impianti, circostanza che aveva reso il veicolo privo dell'intero impianto di frenatura di servizio; inoltre, l'accertata rottura della valvola di gestione del freno di stazionamento aveva reso inutilizzabile anche questo.

Nell'analizzare le cause dei danneggiamenti meccanici patiti dall'autobus, i consulenti del P.M. hanno precisato che il giunto cardanico con tronco di albero di trasmissione si era distaccato dal veicolo, con verosimiglianza prossima alla certezza, in quanto 2 degli 8 perni di fissaggio si erano sfilati e gli altri 6, sottoposti a sollecitazioni anomale, avevano lavorato in maniera non ottimale tanto da creare la forma ovalare dei fori, finchè si erano spezzati o sfilati anch'essi.

Poichè i bulloni o perni di fissaggio non erano stati ritrovati, i consulenti, una volta accertate le indicazioni sulle coppie di serraggio dei dadi e dei bulloni della flangia e dei bulloni del

supporto centrale, nonché la tipologia e la classe di resistenza (10.9) dei perni da utilizzare indicati nel manuale di officina della Volvo, hanno eseguito delle prove, utilizzando un software di calcolo ad elementi finiti.

In particolare, hanno analizzato i possibili casi, caratterizzati dall'uso della tipologia di perni di quella o di altra classe con o senza la coppia di serraggio prescritta (54 Nm), e, all'esito dei risultati riportati, hanno affermato che era probabile, con verosimiglianza prossima alla certezza, che il giunto fosse vincolato alla flangia utilizzando perni e bulloni "non a specifica".

Come chiarito dall'ingegnere Lima nel corso della sua deposizione, ciò significa che i perni o non erano originali Volvo oppure non erano della classe di acciaio 10.9 oppure ancora non erano serrati a 54 Nm, che sono le specifiche richieste dalla Volvo.

I consulenti hanno aggiunto inoltre che dalle fatture di riparazione fornite da Lametta Gennaro non si rilevava l'esecuzione di lavori di manutenzione che avessero richiesto lo smontaggio dell'albero di trasmissione e che, anche in caso di traino del veicolo, per evitare danneggiamenti del cambio o del retarder, andavano disconnessi un semialbero o l'albero di trasmissione, ma dagli accertamenti svolti dalla polizia stradale e dalla documentazione fornita dal proprietario non risultava che fossero state effettuate operazioni del genere.

I consulenti hanno precisato altresì che dei sintomi delle anomalie dell'albero di trasmissione solo la rumorosità alle crociere dei giunti, in accelerazione o in decelerazione, potrebbe essere individuata da un autista, ma nel caso dell'autobus occorreva considerare la distanza del conducente dall'albero di trasmissione di circa dieci metri e la presenza di persone a bordo che rendeva difficile avvertire eventuali vibrazioni; inoltre, occorreva tener conto che il tempo intercorrente tra lo svitamento del primo bullone e l'avulsione del giunto di trasmissione, anche considerando il tracciato dell'A16 in direzione Napoli compreso tra il casello di Benevento ed il luogo del sinistro, era certamente inferiore al tempo di percorrenza.

Come chiarito dall'ingegnere Lima nel corso della sua deposizione, ciò significa che, nel momento in cui l'autobus era partito per il viaggio di ritorno, il giunto era ancora efficiente.

I consulenti hanno inoltre verificato praticamente, con il giunto cardanico a reparto, assicurato al differenziale da un solo fissaggio e quindi ancora connesso al giunto lato cambio per mezzo dell'albero scanalato, che nella rotazione la flangia e lo stesso giunto vanno ad interferire

rispettivamente con il cilindro freno posteriore destro e con la valvola attacco rapido freno di stazionamento, ed hanno altresì riscontrato la compatibilità tra i danneggiamenti patiti dagli organi dell'impianto frenante e le superfici laterali del giunto e della flangia.

Hanno quindi concluso che il danneggiamento del cilindro freno posteriore destro e della valvola attacco rapido freno di stazionamento erano stati generati dal contatto con le superfici esterni di flangia e giunto, quando quest'ultimo era assicurato alla flangia lato differenziale da un solo fissaggio, in quanto tale circostanza aveva generato le condizioni geometriche e dinamiche che lo portavano a ruotare descrivendo nello spazio una traiettoria eccentrica.

A seguito di alcune prove di frenatura su banco a rulli dinamometrico eseguite con un veicolo simile presso l'officina Terraglia di Avellino, i consulenti hanno inoltre appurato che anche se la valvola di protezione 4 circuiti non fosse stata guasta, il conducente avrebbe avuto a disposizione al massimo tre frenate con il solo assale anteriore, certamente non sufficienti ad arrestare il veicolo, considerando la massa dell'autobus e la pendenza stradale presente nel tratto di A16 immediatamente successivo a quello ove si aveva il distacco del giunto.

Secondo i consulenti tecnici del P.M., il guasto alla valvola di protezione 4 circuiti aveva causato l'immediato scarico dell'impianto pneumatico del veicolo, non consentendo al conducente di poter eseguire nemmeno le 3 frenate indicate utilizzando il solo impianto frenante anteriore; di fatto, a valle del distacco del giunto e del danneggiamento dell'impianto frenante posteriore, il pullman era rimasto privo di impianto frenante.

L'unico rallentamento di tipo meccanico a cui era stato sottoposto l'autobus era stato rappresentato dall'intervento automatico sul mozzo posteriore destro del freno di stazionamento, che ha la sola funzione di mantenere fermo il veicolo a pieno carico su una pendenza del 18%, ma la frenatura assicurata da questo sistema era stata minima ed aveva terminato la sua azione quando, usuratasi la porzione anteriore della guarnizione frenante, si era avuto contatto tra la ganaschia e la superficie interna del tamburo; circostanza che aveva generato un'elevata temperatura dell'interfaccia e conseguente dilatazione del tamburo con allontanamento delle due superfici a contatto e di rimando una ulteriore diminuzione della forza frenante impressa al veicolo.

Di fatto l'autista non era più in grado di rallentare il veicolo agendo su cambio di velocità e impianto frenante e, pertanto, dopo aver urtato contro la barriera metallica posta lungo il

margine sinistro della carreggiata, si era spostato a destra dove, al fine di evitare impatti con i veicoli in colonna a causa di un rallentamento per lavori in corso alla chilometrica 28,000, aveva strisciato con la fiancata destra contro le infrastrutture di delimitazione della sede stradale, precisamente per circa 260 metri contro le barriere metalliche e per circa 100 metri contro il muro di contenimento in cemento armato; quindi, giunto sul viadotto Acqualonga, aveva urtato con le vetture indicate e con le barriere new-jersey bordo ponte poste lungo il margine, prima di abbandonare la sede stradale e precipitare nel vuoto.

I consulenti del P.M. hanno dunque concluso che era palese, dall'analisi dei guasti e degli urti subiti dal pullman, nonché dalle manovre poste in essere dal conducente, che Lametta Ciro aveva tentato in tutti i modi possibili di rallentare il veicolo per salvaguardare la sua vita e quella dei trasportati; pertanto non hanno rilevato una sua condotta contraria a qualsivoglia norma, legge o consuetudine.

Analogamente, per quanto concerne i conducenti degli autoveicoli coinvolti nel sinistro, i consulenti hanno affermato che, considerando l'evoluzione cinematica dello stesso ricostruita nel corso della relazione e la durata temporale, nulla avrebbero potuto al fine di evitare qualcuno degli impatti realizzatisi.

Va ancora osservato che l'ingegnere Lima, nel corso della sua deposizione, dopo aver riepilogato lo stato di manutenzione dell'autobus che, per la tipologia dei pneumatici montati e le loro condizioni di uso nonché per la presenza di ruggine passante su elementi strutturali del veicolo, in particolare sulla bagagliaia, non avrebbe potuto superare una visita di revisione, ha ribadito che il giunto era in uno stato manutentivo sufficiente, per la presenza di grasso idoneo a non farlo grippare.

L'ingegnere Lima ha inoltre riferito che è consentito dalla legge quando il veicolo non è più in garanzia di ricorrere ad officine non autorizzate dalla casa produttrice e pertanto, in assenza di documentazione di provenienza Volvo per il periodo di disponibilità del veicolo da parte del Lametta, era stata richiesta a tale soggetto la documentazione relativa all'attività di manutenzione svolta presso altre officine, che tuttavia era consistita esclusivamente in una decina di fatture, riportate nella relazione di consulenza, emesse da soggetti diversi, mentre non erano stati esibiti preventivi, ordini di lavoro o altri documenti su cui fondare una analisi.

L'ingegnere Lima ha altresì dichiarato che in sede di revisione vanno controllati, oltre al funzionamento del sistema frenante e della valvola a quattro circuiti, anche gli organi di trasmissione e ciò andrebbe fatto mediante l'uso di una fossa ispettiva, sollevando l'autobus di un metro da terra, mentre non occorre controllare la manutenzione programmata del veicolo, ma verificare se lo stato attuale di manutenzione può o meno inficiarne la sicurezza.

Infine, l'ingegnere Lima ha chiarito che il serraggio dei perni dell'organo di trasmissione va effettuato con una chiave dinamometrica per calcolare la coppia esatta, perchè altrimenti, utilizzando altro tipo di chiave, si può avere un serraggio inferiore o superiore a quello previsto.

Ora, in sede di valutazione di tali risultanze probatorie, va osservato che la parte indicata della relazione dei consulenti tecnici del Pubblico Ministero appare affidabile, in quanto fondata su operazioni documentate compiute nel rispetto del contraddittorio delle parti, ancorata a precisi elementi di riscontro, costituiti dalle tracce rinvenute sul manto stradale e sugli elementi di protezione della carreggiata, nonchè dalle posizioni dei veicoli coinvolti e dai danneggiamenti riscontrati sugli stessi, e caratterizzata da puntuali argomentazioni immuni da vizi logici.

Va in particolare rilevato che la ricostruzione compiuta in ordine alla verifica del distacco del giunto cardanico con tronco di albero di trasmissione, che ha generato il danneggiamento al sistema frenante e la perdita di controllo del mezzo da parte del conducente, determinando l'andamento dell'autobus lungo la corsia di emergenza fino all'imbocco del viadotto, è certamente fondata sulle condizioni riscontrate dell'autobus in sede di esame obiettivo nonchè sulle tracce lasciate dallo stesso sulle barriere e sul muro di contenimento, oltre ad essere assolutamente convergente con le riferite deposizioni dei passeggeri dell'autobus sopravvissuti all'incidente.

La ricostruzione delle fasi successive dell'incidente, caratterizzate dagli impatti dell'autobus con la barriera di invito del viadotto, con alcuni degli altri veicoli presenti sullo stesso, che a loro volta ne impattavano altri, e dal successivo sfondamento delle barriere di protezione, appare anch'essa fondata su solidi elementi di riscontro, costituiti dalle posizioni dei veicoli coinvolti, dai danneggiamenti subiti dagli stessi e dagli esiti delle operazioni di accostamento

compiute nel contraddittorio delle parti, nonché dalle tracce rinvenute sul manto stradale e sulle barriere coinvolte.

Va tuttavia osservato che la valutazione completa di tali aspetti della dinamica del sinistro presuppone chiaramente il confronto con le considerazioni compiute sul punto dagli altri consulenti tecnici di parte e dal perito ed andrà sviluppata in seguito, anche al fine di valutare le considerazioni compiute dagli stessi consulenti per determinare la velocità e l'angolo di impatto dell'autobus con le barriere new jersey, che non hanno retto all'urto.

In questa sede va comunque ribadito che la ricostruzione complessiva effettuata dai consulenti tecnici del Pubblico Ministero, anche in ordine alle possibili cause del guasto meccanico da cui è scaturito l'andamento anomalo dell'autobus, ovvero la presenza di un giunto cardanico ancorato con perni o bulloni "non a specifica", cioè di tipologia diversa o con serraggio differente da quello prescritto dalla casa produttrice, appare convincente, in quanto supportata dai risultati di prove tecniche nonché da argomentazioni lineari e prive di vizi logici, non smentite da significativi elementi di segno contrario.

Altre risultanze di carattere tecnico relative alla dinamica del sinistro si ricavano dalla deposizione testimoniale e dalla relazione dell'ingegnere Bertini Alessio, consulente tecnico di parte dell'imputata Ceriola Antonietta, che, sulla base dell'esame degli atti da lui compiuto, ha sostenuto che la causa principale dell'incidente era stata l'inefficienza dell'impianto frenante dell'autobus e non la rottura della trasmissione.

In particolare, secondo il consulente Bertini, quando il conducente aveva cercato di frenare la corsa dell'autobus, le guarnizioni dei ferodi, ovvero gli elementi che dovevano annullare l'energia del bus, essendo in scadente stato di manutenzione, erano completamente consumate e quindi, anche per l'effetto "fading", ovvero per il fenomeno del rapido deterioramento delle guarnizioni a seguito di forti sollecitazioni e del conseguente aumento della temperatura, i freni non rispondevano più; il conducente aveva provato dunque ad azionare il freno di stazionamento che agisce sulle stesse ganasce; aveva provato altresì ad inserire il retarder ed a scalare le marce, sollecitando anche la trasmissione e determinando l'allentamento dei bulloni che collegavano le flange del giunto di trasmissione, con il conseguente rumore di ferraglia avvertito dai passeggeri prima del distacco, ma non era riuscito a fermare l'autobus, in quanto

l'impianto non era efficiente, poichè se i ferodi fossero stati in condizioni regolari, anche dopo la rottura dell'albero di trasmissione, l'autobus si sarebbe fermato, perchè l'aria si scaricava.

Il consulente Bertini ha altresì aggiunto che la revisione dell'autobus eventualmente effettuata a marzo 2013, pur comportando un controllo dell'efficienza del sistema frenante, non poteva aver inciso sull'incidente, in quanto la visita di revisione fotografa lo stato del veicolo nel momento in cui viene effettuata e tale controllo della funzionalità dei freni avrebbe dovuto essere rifatto dal conducente a luglio prima di mettersi in viaggio, come prescritto dal manuale di uso e manutenzione della Volvo.

Il consulente Bertini ha inoltre precisato, in sede di controesame, di non aver visionato direttamente l'autobus, ma di aver tratto le sue conclusioni sulla base dell'osservazione delle fotografie allegate alla relazione dei consulenti tecnici della Procura.

In sede di valutazione delle dichiarazioni compiute dal consulente Bertini, non può prescindersi dall'osservare che egli non solo non ha partecipato alle operazioni svolte ai sensi dell'art. 360 c.p.p. dai consulenti della Procura, ma non ha neanche esaminato in un momento successivo le condizioni dell'autobus in sequestro, articolando le sue considerazioni esclusivamente sulla base delle fotografie allegate alla relazione di consulenza.

Tuttavia, da tale documentazione fotografica e dalle osservazioni compiute dai consulenti della Procura si evince che è stata riscontrata una anomala usura esclusivamente a carico di una delle guarnizioni frenanti, installate sul ceppo posteriore sinistro e sul tamburo posteriore sinistro, da ascrivere alla frenatura di emergenza posta in essere dal sistema automaticamente a valle del danneggiamento dell'impianto pneumatico, in quanto il freno di stazionamento era stato azionato unicamente sulle ruote posteriori di sinistra, a causa del danneggiamento del cilindro freno posteriore destro.

Ne deriva che le considerazioni svolte dal consulente Bertini non appaiono affidabili, perchè fondate su un presunto stato di usura di tutte le guarnizioni frenanti che non è stato effettivamente riscontrato nel caso concreto, tanto che dalla relazione di consulenza della Procura, come osservato in precedenza, si evince che l'analisi del sistema frenante ed in particolare degli spessori residui delle guarnizioni frenanti, dello stato dei tamburi e del loro diametro interno evidenziava un'efficienza dell'impianto frenante anteriore e di quello posteriore antecedente al sinistro stimabile come pari a circa il 70%.

Va inoltre considerato che le maggiori sollecitazioni da parte del conducente sul sistema frenante ed i tentativi di bloccare la marcia dell'autobus sono verosimilmente intervenute in un momento successivo a quello del distacco del giunto cardanico col tronco dell'albero di trasmissione, in quanto in quella fase il conducente si è verosimilmente reso conto del guasto meccanico ed ha cercato di frenare la corsa del veicolo, mentre prima l'autobus procedeva lungo l'autostrada ad una velocità normale e costante e non vi erano state quindi sollecitazioni dell'impianto frenante.

Sulla base di tali considerazioni, non appare dunque credibile la ricostruzione delle cause dell'incidente compiuta dal consulente tecnico Bertini, le cui argomentazioni non appaiono pertanto idonee ad inficiare la validità di quelle compiute sul punto, all'esito delle operazioni svolte nel contraddittorio delle parti, dai consulenti della Procura.

Altra deposizione rilevante ai fini della ricostruzione delle cause dell'incidente è quella compiuta dall'ingegnere Iannotti Pasquale, che è stato dirigente del Ministero dei Trasporti e coordinatore per la Motorizzazione della Campania nonché professore di Misure Meccaniche alla facoltà di ingegneria di Salerno, ed è stato indicato nella lista dell'imputato Saulino Vittorio come teste sulla dinamica del sinistro, per cui, pur essendo state consentite nel corso della sua audizione considerazioni di natura tecnica derivanti dalle sue competenze sui temi oggetto della deposizione, non trattandosi di un soggetto indicato in lista come consulente tecnico, non è stata acquisita la relazione da lui redatta ed i relativi allegati.

L'ingegnere Iannotti, esaminando la documentazione in atti ed in particolare la relazione dei consulenti tecnici del Pubblico Ministero, ha affermato che il distacco del giunto col tronco dell'albero di trasmissione dell'autobus si era a suo avviso verificato a causa dell'effetto "fading", per cui le guarnizioni dei ferodi non avevano resistito al surriscaldamento dovuto a più frenate consecutive e forti; quindi l'autista, vedendo che l'autobus non frenava aveva innestato una marcia più bassa nel tentativo di rallentare, determinando in tal modo una coppia di reazione terribile sull'albero di trasmissione, che aveva causato il distacco dei perni che tenevano insieme le flange dell'albero, ovvero dei bulloni antisvitamento, i quali non si erano rotti contestualmente, ma sfilandosi in parte, avevano determinato che l'albero di trasmissione operasse come una cesoia, rovinando tutto l'apparato del sottoscocca, danneggiando il freno posteriore destro ed i vari tubi dell'aria.

Il teste Iannotti ha aggiunto però che se i bulloni antisvitamento o dadi autofrenanti con cui l'albero di trasmissione è fissato alla flangia fossero stati opportunamente inseriti e serrati, il problema non si sarebbe verificato, ma ciò non era valutabile con un semplice esame visivo, ma solo attraverso l'uso di una chiave dinamometrica, che ha una specie di bilancino che indica di quanto stringere per raggiungere la giusta coppia di serraggio.

Il teste Iannotti riteneva quindi che vi era stato un serraggio effettuato senza l'uso della chiave dinamometrica, probabilmente in occasione di uno smontaggio dell'albero di trasmissione compiuto nel corso di una operazione di manutenzione straordinaria, e quindi il giorno dell'incidente lo scalo di marcia improvviso si era andato ad innestare su un problema di serraggio dei dadi.

Successivamente, il teste Iannotti ha chiarito che, sebbene l'operazione di ingrassaggio dell'albero di trasmissione non richiede necessariamente di modificare il serraggio dei dadi, nei manuali di manutenzione è anche prevista la verifica dei serraggi con una certa periodicità con l'uso di una chiave dinamometrica, per cui il difetto di serraggio dei dadi poteva essere dovuto anche ad un intervento effettuato in sede di manutenzione ordinaria senza l'uso della chiave dinamometrica.

Il teste Iannotti ha inoltre ribadito che la revisione è idonea esclusivamente a fotografare la situazione del veicolo nel momento in cui viene eseguita e quindi una eventuale revisione dell'autobus eseguita a marzo del 2013 non significava che lo stesso si trovasse nelle medesime condizioni del giorno dell'incidente e ciò nonostante aveva superato il controllo, per cui, anche sulla base dell'analisi delle condizioni dell'autobus effettuata esclusivamente attraverso le fotografie allegate alla relazione dei consulenti della Procura, non condivideva la conclusione degli stessi in ordine all'impossibilità del veicolo in questione di superare la visita di revisione.

Ora, in sede di valutazione di tale deposizione testimoniale, va osservato che anche il teste Iannotti non ha partecipato alle operazioni dei consulenti della Procura nè ha visionato le condizioni dell'autobus dopo l'incidente, per cui le sue considerazioni sul possibile effetto "fading" si fondano esclusivamente sulla visione di fotografie e sull'analisi dell'elaborato dei consulenti tecnici della Procura, mentre questi ultimi non hanno rinvenuto, in occasione delle

varie ispezioni del mezzo, tracce ed effetti dell'ipotizzato surriscaldamento eccessivo del sistema frenante.

Va d'altra parte osservato che le considerazioni compiute dal teste Iannotti sul ruolo determinante del difetto di serraggio dei dadi nel causare il distacco del giunto risultano non del tutto discordanti da quelle effettuate dal consulente Lima, che nel corso della sua deposizione in dibattimento ha chiarito che l'affermazione relativa all'uso di bulloni "non a specifica" includeva la possibilità della presenza di bulloni non serrati secondo le prescrizioni suggerite dalla casa produttrice.

Inoltre, anche l'affermazione secondo la quale un sovraserraggio potrebbe essersi verificato non soltanto in occasione di un'operazione di manutenzione straordinaria con smontaggio del pezzo, ma anche in occasione di un controllo ordinario del serraggio non eseguito con modalità corrette, ovvero senza l'uso di una chiave dinamometrica, appare priva di vizi logici e non smentita da argomenti di segno contrario.

Ne deriva che, con riferimento agli ultimi aspetti indicati e ferma restando la necessità di un confronto con le ulteriori risultanze processuali, può attribuirsi attendibilità alle affermazioni compiute dal teste Iannotti.

Altra deposizione rilevante è quella compiuta da **Caputo Francesco**, docente presso l'Università degli Studi della Campania, professore associato in progetto e costruzione di macchine, indicato come consulente tecnico dalla difesa dell'imputato Lametta, il quale ha dichiarato che, a seguito dell'analisi da lui compiuta della relazione dei consulenti tecnici del P.M., condivideva l'osservazione secondo cui il giunto cardanico distaccatosi dall'autobus non aveva lavorato nelle condizioni di esercizio per cui era stato progettato e quindi era subentrata un'anomalia, che lui individuava in un possibile sovraserraggio dei perni.

In particolare, il consulente Caputo ha affermato che la casa costruttrice prevede una coppia massima di serraggio, che nel caso concreto era di 54 Nm, superata la quale, con una tolleranza che a suo avviso può giungere fino a 60 Nm, si genera un allungamento del perno, che può anche sfilarsi, e quindi un malfunzionamento della giunzione.

Ha inoltre precisato che l'uso della chiave dinamometrica consente di verificare la coppia di serraggio applicata, mentre un serraggio manuale può comportare che alcuni perni siano in condizioni critiche ed altri no.

Il consulente Caputo riteneva quindi possibile che un sovrasserraggio dei perni della giunzione avesse comportato nel caso concreto che due dei perni si fossero sfilati senza deteriorare le pareti dei fori che li alloggiavano, mentre i restanti sei perni, lavorando in condizioni non normali ed essendo sovraccaricati, potevano aver danneggiato i relativi fori e, quindi, a seguito di una condizione particolarmente gravosa come uno scalo di marcia, potevano essersi rotti e determinato di conseguenza il distacco del giunto.

Il consulente Caputo ha inoltre confermato che, sulla base della relazione dei consulenti tecnici del P.M., il giunto cardanico dell'autobus era regolarmente ingrassato ed ha affermato che il controllo da effettuare sullo stesso in sede di manutenzione è un controllo a vista, che consiste nel verificare la presenza dei bulloni nei relativi alloggiamenti, mentre se si effettua anche un controllo del serraggio senza l'uso della chiave dinamometrica, si applica la forza delle proprie braccia sulla chiave utilizzata e si può determinare anche un serraggio superiore a quello previsto, che se raggiunge gli 80-90 Nm può comportare una situazione di crisi dei bulloni o la rottura degli stessi.

Il consulente Caputo ha inoltre affermato che il malfunzionamento della valvola a quattro vie dell'autobus accertato, all'esito dei loro esami, dai consulenti tecnici del P.M. era anomalo e poteva essere stato determinato anche dal fatto che l'autobus aveva stazionato, privo di aria, per molti mesi prima degli esami in questione.

Il consulente indicato ha inoltre affermato che, come riferito dai consulenti del P.M., l'impianto frenante dell'autobus aveva un'efficienza del 70% , per cui, a suo avviso, se non vi fosse stata la rottura del giunto, l'impianto frenante avrebbe fatto il suo mestiere, per cui la causa principale dell'incidente non poteva essere individuato nel malfunzionamento dello stesso.

Ora, in sede di valutazione di talè deposizione, va certamente considerato che, analogamente ad altri consulenti di parte, Caputo Francesco non ha partecipato alle operazioni svolte ai sensi dell'art. 360 c.p.p. e non ha successivamente visionato l'autobus, per cui le sue considerazioni si fondano esclusivamente sui dati tratti dall'analisi della relazione dei consulenti tecnici del P.M. e dei relativi allegati.

Tuttavia le argomentazioni svolte in ordine all'ipotesi di un possibile sovrasserraggio dei perni della giunzione, che potrebbe aver determinato il distacco dei primi due ed il

malfunzionamento ed il successivo distacco degli altri sei, sono compatibili con gli elementi di fatto riscontrati dai consulenti tecnici del P.M. e sostanzialmente non discordanti rispetto alle loro conclusioni, in quanto, come chiarito dall'ingegnere Lima nel corso del suo esame, l'ipotesi di bulloni non a specifica ricomprende anche quella di un sovrasserraggio degli stessi rispetto alla coppia prescritta dalla casa produttrice.

Pertanto, la ricostruzione delle cause del distacco del giunto compiuta dal consulente tecnico Caputo, nonostante i limiti derivanti dalla sua mancata partecipazione alle operazioni tecniche svolte nella fase delle indagini nell'ambito di questo procedimento, non appare sicuramente infondata e comunque, limitatamente a tale aspetto, può attribuirsi credibilità alla sua deposizione testimoniale.

Va inoltre considerato che l'indicata ipotesi del sovrasserraggio dei bulloni del giunto di trasmissione trova un plausibile elemento di riscontro anche nella relazione di consulenza tecnica svolta nel giudizio civile e nel verbale di sopralluogo del 10.3.2017 allegato alla stessa, da cui si evince che i dadi dell'altro semigiunto rimasto ancorato all'uscita del cambio dell'autobus erano sovrasserrati; in particolare, su due degli accoppiamenti esaminati, la coppia di serraggio era uguale o maggiore ai 60 Nm, (valore impostato sulla chiave dinamometrica) ed il terzo accoppiamento era compreso tra gli 80 ed i 90 Nm.

Tale elemento documentale, utilizzabile nel presente giudizio, in quanto formato al di fuori dello stesso e rappresentativo di situazione e di cose, fornisce un obiettivo supporto all'ipotesi ricostruttiva di un sovrasserraggio dei perni della parte del giunto cardanico dell'autobus collegata all'albero di trasmissione e rinvenuto sulla sede autostradale, verosimilmente dovuto ad una azione sugli stessi compiuta senza l'uso della chiave dinamometrica.

Altre risultanze probatorie di natura tecnica rilevanti ai fini della decisione sull'imputazione di cui al capo 2) si rinvencono in una parte della relazione depositata dai consulenti tecnici nominati dalla società Autostrade per l'Italia s.p.a. e dai difensori degli imputati aventi un ruolo in tale società, ovvero dai professori ingegneri **Anghileri Marco, Boniardi Marco, Domenichini Lorenzo, La Torre Francesca, Mapelli Carlo, Mastinu Giampiero, Pastore Tommaso, Ranzo Alessandro e Vangi Dario**, e più precisamente in alcune considerazioni compiute nella parte 2 di tale relazione, dedicata alla ricostruzione della dinamica dell'incidente.

Invero, dopo aver premesso che la ricostruzione dell'evento era stata basata sui riscontri e le evidenze tratte dai rilievi tecnici svolti dagli organi della Polizia Stradale nell'immediatezza dell'evento e sulle risultanze dei successivi rilievi ed indagini sperimentali eseguiti dai consulenti tecnici del PM, a cui loro avevano potuto partecipare, i consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a. hanno suddiviso la loro ricostruzione dell'incidente in sei fasi.

La fase 1 comprende la discesa del bus Volvo dopo il superamento del valico di Monteforte Irpino, durante la quale l'autobus perdeva ogni possibilità di frenare e, a causa della presenza in carreggiata di una colonna di autoveicoli in rallentamento o in regime di "stop and go" dovuta ad un cantiere di lavoro aperto a valle del viadotto Acqualonga, percorreva la corsia di emergenza, prima di raggiungere il viadotto; la fase 2 riguarda l'urto del bus Volvo contro i primi elementi della barriera NJBP Catalogo Blu 1988 con cui veniva chiusa la corsia di emergenza in corrispondenza della spalla del viadotto Acqualonga; la fase 3 comprende l'urto del bus Volvo, rediretto in carreggiata dalla barriera a seguito del primo urto, contro i veicoli Land Rover, Opel Zafira e BMW 318, e durante questa fase gli ultimi due veicoli, sospinti in corsia di sorpasso, facevano da sponda al bus e ne modificavano la traiettoria, costringendolo a redirigersi verso le barriere; la fase 4 comprende l'urto del bus Volvo contro gli elementi nn. 9 e 10 della barriera NJBP in corrispondenza del giunto di dilatazione tra la prima e la seconda campata del viadotto e durante questa fase i veicoli BMW 319 e Citroen C3 interagivano col bus ostacolando il fenomeno di redirezione inizialmente indotto dalla barriera; la fase 5 riguarda l'uscita del bus Volvo dal secondo urto con la barriera e la percorrenza di un breve tratto longitudinale, a cavallo del cordolo del viadotto, fino al punto ove fuoriesce dallo stesso; la fase 6 comprende la fuoriuscita del bus dal viadotto Acqualonga e la caduta nel sottostante terreno, nei pressi della strada per Taurano.

Con riferimento alla parte della ricostruzione che assume rilievo in questa sede, va osservato che i consulenti di Autostrade hanno condiviso la ricostruzione sommaria degli eventi effettuata dai consulenti tecnici del P.M. relativamente alla fase 1, ovvero al percorso del bus Volvo dalla discesa del valico di Monteforte Irpino al viadotto Acqualonga, effettuando tuttavia alcune precisazioni.

In primo luogo, hanno rilevato che le tracce lasciate in questa fase dal bus sulle barriere più che di urti erano di strisciate, per cui ritenevano che il conducente si fosse appoggiato alle

barriere con l'intenzione di controllare la propria traiettoria, piuttosto che di fermarsi, come avrebbe potuto provare a fare lanciandosi con più forza contro la barriera spartitraffico o contro il muretto di controripa posto sulla destra nel tratto in cui l'autostrada è in trincea, oppure di tentare di rallentare la marcia, giungendo quindi con minore velocità sul viadotto, e ciò appariva a loro avviso censurabile, in quanto il guidatore avrebbe dovuto avere la netta consapevolezza di guidare lungo una strada in discesa un mezzo fuori controllo, in quanto la rottura dell'impianto frenante si era già verificata prima del passaggio dinanzi alla telecamera del posto neve, avvenuto con le porte aperte, segno che il circuito frenante era già vuoto.

In secondo luogo, ritenevano solo parzialmente condivisibili le conclusioni relative all'analisi della valvola a quattro vie, in quanto, dopo aver osservato che la circostanza accertata in sede di analisi sperimentale delle difettosità di ben tre circuiti su quattro era alquanto strana e lasciava permanere il dubbio su una possibile manomissione della stessa pur non accertata dai consulenti del P.M., affermavano che il malfunzionamento della valvola a quattro vie era stata la causa principale all'origine di quanto avvenuto, poichè se la stessa fosse stata funzionante, il bus si sarebbe potuto fermare, a loro avviso, anche con una sola frenata su una discesa della pendenza del 5%, in quanto il sistema di frenatura di servizio, sulla base della norma di riferimento UNECE 13 doveva essere tale che, anche in caso di guasto, la residua capacità frenate del bus doveva imporre al mezzo una decelerazione tale da consentire, alla velocità di 80 Km/H, di fermarsi in quelle condizioni di pendenza, in non più di 500 metri circa.

In terzo luogo, evidenziavano che, poichè il giunto cardanico della trasmissione distaccatosi dalla sua flangia aveva danneggiato il freno posteriore sinistro ed altri elementi ad esso vicini, ciò si sarebbe potuto evitare se la Volvo avesse previsto una struttura ad arco (anello o bretella) intorno all'albero di trasmissione, come fanno altre case costruttrici, mentre la Volvo non lo aveva ritenuto necessario, nonostante la trasmissione dell'autobus fosse posizionata in prossimità di elementi di sicurezza come i freni posteriori ed una rottura del genere di quella avvenuta fosse ipotizzabile perchè non infrequente.

I consulenti tecnici di Autostrade s.p.a. hanno inoltre indicato che, secondo il calcolo da loro effettuato sulla base degli stessi valori utilizzati dai CT del P.M., i quali però avrebbero erroneamente considerato e calcolato la componente della forza peso nella direzione del moto e la stima del coefficiente di rotolamento delle ruote dell'autobus, quest'ultimo sarebbe giunto

sul viadotto ed urtato per la prima volta la barriera, al termine della fase I dell'incidente, ad una velocità stimabile in circa 115 Km/h e non a quella di 104-105 Km/h stimata dai consulenti del P.M..

La ricostruzione delle fasi successive dell'incidente, effettuata dai consulenti di Autostrade s.p.a. avvalendosi di un sofisticato modello di calcolo ad elementi finiti non lineare Ls Dyna per lo studio degli impatti, può essere in questa sede sintetizzata, riportandone le conclusioni. Secondo tale ricostruzione il bus, dopo il primo urto con la barriera alla velocità stimata di 115 Km/h e con un angolo di impatto molto basso (circa 7°), avrebbe ridotto la velocità di soli 3 km/h e sarebbe stato rediretto verso il centro della carreggiata; quindi avrebbe urtato i veicoli Land Rover, BMW ed Opel Zafira, riducendo la velocità di circa 20 Km/h e, a seguito di tali urti o anche in virtù di una azione volontaria del guidatore sullo sterzo, avrebbe modificato la propria traiettoria, dirigendosi nuovamente verso il bordo esterno del viadotto; quindi il bus sarebbe giunto ad urtare nuovamente la barriera NJBP con una velocità di 92-95 km/h ed un angolo di impatto uguale o superiore a 19°; la barriera sarebbe stata nuovamente in grado di redirigere il bus, ma la presenza della BMW e della Citroen C3 in prossimità del punto d'urto avrebbe ostacolato questa manovra, impedendo al bus di ruotare verso l'interno della carreggiata; il bus avrebbe quindi continuato a forzare la barriera verso l'esterno del viadotto; il giunto a cannocchiale, presente proprio nel tratto in cui il bus ha impattato, si sarebbe sfilato e la barriera crollata; il bus avrebbe quindi ancora continuato la sua corsa sul bordo del viadotto e sarebbe poi fuoriuscito ad una velocità di 40-45 km/h, precipitando sul terreno sottostante.

Ora, in sede di valutazione di tali risultanze processuali, va osservato che la ricostruzione della prima fase della dinamica dell'incidente non diverge in maniera significativa da quella dei consulenti del P.M., in quanto le diverse considerazioni svolte sulla censurabilità della condotta di guida del conducente dell'autobus, sulla lamentata mancanza di un archetto che trattenesse l'albero di trasmissione e ne impedisse la caduta e sul ruolo decisivo del malfunzionamento della valvola a quattro vie non contraddicono in maniera decisiva la ricostruzione sulle cause del guasto meccanico verificatosi, riconducibile al distacco del giunto cardanico dalla sua flangia, ipotizzandosi esclusivamente che, in presenza delle diverse variabili indicate, lo stesso avrebbe potuto avere conseguenze diverse e non determinare

l'arrivo ad elevata velocità e senza controllo del bus sul viadotto e l'impatto dello stesso con le barriere di protezione.

Con riferimento alle fasi successive dell'incidente, i calcoli e le considerazioni dei consulenti di Autostrade s.p.a. saranno valutati in seguito, anche attraverso il raffronto con altri elaborati tecnici, dovendo in questa sede esclusivamente ribadirsi la sostanziale convergenza della loro ricostruzione della dinamica dell'incidente, per la parte rilevante ai fini della valutazione della responsabilità degli imputati Lametta e Ceriola, con quella emergente dalle altre risultanze tecniche esaminate.

Va infine rilevato che anche il perito nominato dal giudice **professor Giuliani Felice**, pur essendo stato incaricato di ricostruire la traiettoria percorsa dall'autobus esclusivamente dal momento dell'ingresso sul viadotto a quello della sua caduta, nonché di determinare la velocità e l'angolo con cui lo stesso ha impattato la barriera new jersey nella fase finale della sua corsa, ha confermato che l'autobus si è avvicinato al viadotto, a valle di un percorso in discesa compiuto lungo il tratto dell'A16 per un tratto di circa 880 metri, in condizioni di rilevante inefficienza del sistema frenante, conseguente alla perdita dell'essenziale organo di trasmissione, e che, dopo aver percorso soprattutto nella fase finale la corsia di emergenza, era giunto all'ingresso al viadotto con l'asse longitudinale del veicolo pressochè parallelo alla linea di margine laterale ed all'asse stradale.

Il perito ha altresì confermato che all'arrivo dell'autobus in prossimità del viadotto, stante l'accertata occupazione delle corsie ordinarie da parte di autovetture in accodamento per segnalato restringimento della carreggiata per la presenza di un cantiere di lavori, il mezzo ha colliso per la prima volta contro la barriera new jersey in calcestruzzo, con un angolo di collisione di circa 7.2° sessagesimali ed una velocità non superiore a circa 115 Km/h ed è uscito da tale urto ad una velocità calcolata in circa 109 Km/h.

La ricostruzione effettuata dal perito dei successivi urti con i veicoli presenti sul viadotto e della traiettoria percorsa dall'autobus lo hanno portato a concludere che la velocità con cui l'autobus è giunto all'impatto finale è pari a circa 89 Km/h e l'angolo formato dall'asse longitudinale dell'autobus e l'allineamento delle barriere era geometricamente determinabile in circa 9° sessagesimali, anche se, stante la traiettoria di tipo curvilineo percorsa dal veicolo, l'angolo formato dal vettore velocità in corrispondenza del punto di primo contatto tra lo

spigolo anteriore destro dell'autobus ed il new jersey bordo ponte, era leggermente più ampio, pari a circa 11,9° sessagesimali.

Anche le considerazioni compiute dal perito, all'esito dei calcoli da lui effettuati, sulla velocità dell'autobus al momento dell'impatto finale con le barriere new jersey e sull'angolo di tale impatto saranno oggetto di successiva valutazione, ma in questa sede va evidenziato che la ricostruzione della prima fase della dinamica dell'incidente eseguita dal perito Giuliani in base all'esame critico degli elaborati acquisti non diverge da quella compiuta dai consulenti tecnici del P.M. e della difesa degli imputati, e può ritenersi sicuramente attendibile.

2.4. Le altre risultanze istruttorie potenzialmente rilevanti per la contestazione di cui al capo B) nei confronti di Ceriola Antonietta

Altre emergenze istruttorie potenzialmente rilevanti ai fini della verifica della responsabilità dell'imputata Ceriola Antonietta in ordine al reato a lei contestato al capo B) sono quelle relative alla configurabilità o meno di un potere e di un corrispondente obbligo dei funzionari della motorizzazione civile di attivarsi per impedire gli eventuali eventi lesivi che potevano derivare dalla circolazione dell'autobus.

In proposito, va osservato che l'ispettore **Bruno Oreste**, nel corso della sua deposizione testimoniale, a seguito delle domande effettuate in sede di controesame dai difensori dell'imputata Ceriola, ha ricordato che se un veicolo è fermato in ambito stradale e si verifica che non era stato assoggettato alla revisione periodica prevista, va applicata la norma di cui all'art. 80 comma 14 c.d.s., che prevede, oltre all'irrogazione di una sanzione amministrativa pecuniaria, l'apposizione da parte dell'organo accertatore di un timbro sul documento di circolazione di sospensione dalla circolazione fino all'effettuazione della revisione, essendo consentito da quel momento la circolazione al solo fine di recarsi presso uno dei soggetti abilitati per la prescritta visita di revisione.

Quindi, nell'ipotesi in cui il medesimo veicolo venga rinvenuto nuovamente in circolazione senza aver effettuato la revisione consegue, oltre ad un'altra sanzione amministrativa pecuniaria, il fermo amministrativo dello stesso e, in caso di reiterazione delle violazioni, la sanzione della confisca amministrativa del veicolo.

Invece se un veicolo è fermato in ambito autostradale, si applica l'art. 176 comma 18 c.d.s., che prevede che se lo stesso non è in regola con la revisione o non l'ha superata con esito favorevole, il conducente è soggetto non soltanto alla sanzione amministrativa pecuniaria, ma anche direttamente al fermo amministrativo del veicolo, che verrà restituito al conducente, proprietario o legittimo detentore o a persona da lui delegata, soltanto dopo la prenotazione di una visita di revisione.

Il teste Bruno ha altresì riferito che, nel corso delle indagini svolte in questo procedimento penale, aveva acquisito un'informativa della Polizia Stradale di Napoli del 17.2.2013 da cui risultava che un altro autobus di proprietà di Lametta, tipo Mercedes targato EL108VV era stato avvistato nella data indicata mentre circolava senza essere stato sottoposto a revisione ed ha precisato che, in questo come in altri casi simili, non era stato possibile adottare alcun provvedimento nei confronti del conducente, a parte quelli previsti dagli articoli suindicati, essendo solo possibile una segnalazione alla Motorizzazione di quanto accertato.

Dalla relazione di servizio redatta dagli agenti Russo Alfonso e Roncarà Francesco in data 17.2.2013 e dal verbale di contravvenzione in pari data, ritualmente acquisiti al fascicolo del dibattimento in virtù dell'accordo delle parti, risulta la conferma che nella data suddetta il veicolo indicato targato EL108VV di proprietà di Lametta Gennaro fu visto circolare sulla tratta A56 della tangenziale di Napoli presso lo svincolo ovest Fuorigrotta sulle corsie di variazione di velocità e, a seguito di accertamento esperito di ufficio, risultò non in regola con la prescritta revisione, in quanto l'ultima revisione regolare era avvenuta in data 14.4.2010, per cui Lametta Gennaro fu contravvenzionato, nella qualità di obbligato in solido, per la violazione dell'art. 176 comma 18 c.d.s..

Nel corso della sua deposizione, il teste Bruno ha altresì riferito che in sede di revisione di un autobus, sulla base di una normativa europea specifica recepita nella normativa nazionale, il veicolo va posto su un ponte per visionare, attraverso una leva negli elementi vuoti del giunto cardanico, gli elementi di serraggio dello stesso e che deve essere altresì verificata la funzionalità della valvola a quattro vie, che è un dispositivo di sicurezza dell'autobus che dovrebbe intervenire in caso di rotture come quella verificatasi nel caso concreto.

Il sovrintendente capo **Mainiero Dario** ha confermato, nel corso della sua deposizione testimoniale, le indicazioni compiute dall'ispettore Bruno, precisando che anche in caso di

fermo amministrativo, il veicolo non viene comunque materialmente sottratto alla disponibilità del conducente, ma è affidato allo stesso per condurlo fino alla sua abitazione o ad altro luogo di custodia.

Il teste Mainiero ha altresì precisato che se un veicolo non supera la visita di revisione, i tecnici della motorizzazione devono apporre un timbro sulla carta di circolazione in cui attestano tale circostanza indicando che la stessa va ripetuta, mentre non hanno il potere di ritirare la carta di circolazione; se il conducente viene poi fermato mentre circola nonostante sulla carta sia apposto il timbro di non superata revisione, il veicolo sarà sottoposto a fermo amministrativo.

Va ancora rilevato che il teste **Calchetti Alessandro**, nel corso della sua deposizione, ha riferito che se si ha certezza che un veicolo non è stato revisionato, la Motorizzazione Civile può disporre una revisione straordinaria dello stesso, al fine di garantire la sicurezza stradale.

Il teste **Delli Veneri Paolo** ha inoltre dichiarato che, a seguito di un controllo più ampio sulle revisioni eseguite presso l'Ufficio di Napoli nel periodo da giugno 2013 a maggio 2014 risultarono circa 2000-2500 operazioni di revisione sospette, per cui fu decretato di sottoporre i relativi veicoli a revisione straordinaria.

Le risultanze istruttorie indicate sono tutte sicuramente attendibili non soltanto perché provenienti da operatori di polizia giudiziaria o da impiegati statali disinteressati rispetto all'esito del presente giudizio, ma perché conformi alle disposizioni normative che regolamentano l'istituto della revisione.

In particolare, oltre alle disposizioni già richiamate, va ricordato che l'art. 80 c.d.s. prevede, al comma 1, che il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti stabilisce, con propri decreti, i criteri, tempi e le modalità per l'effettuazione della revisione generale o parziale delle categorie di veicoli a motore e dei loro rimorchi, al fine di accertare che sussistano in essi le condizioni di sicurezza per la circolazione e di silenziosità e che i veicoli stessi non producano emanazioni inquinanti superiori ai limiti prescritti; al comma 4, che per i veicoli destinati al trasporto di persone con numero di posti superiore a nove compreso il conducente e per i veicoli adibiti a noleggio con conducente la revisione deve essere disposta annualmente, salvo che siano già stati sottoposti nell'anno in corso a visita e prova ai sensi dei commi 5 e 6, ed al comma 5, che gli uffici competenti del Dipartimento per i trasporti terrestri, anche su

segnalazione degli organi di polizia stradale, qualora sorgano dubbi sulla persistenza dei requisiti di sicurezza, rumorosità ed inquinamento prescritti, possono ordinare in qualsiasi momento la revisione di singoli veicoli.

2.5. Le altre risultanze istruttorie potenzialmente rilevanti per la contestazione di cui al capo B) nei confronti di Lametta Gennaro

Altre risultanze istruttorie potenzialmente rilevanti per l'accertamento della condotta contestata a Lametta Gennaro al capo B) della rubrica si ricavano dal contenuto della trascrizione, eseguita dal perito Sabbini Marco Celio su incarico del difensore dell'indicato imputato, di una conversazione ambientale intervenuta in data 2.5.2014 presso l'officina del meccanico Favilla Pasquale tra quest'ultimo e lo stesso Lametta Gennaro.

Invero, nel corso di tale conversazione, intervenuta a distanza di circa nove mesi dell'incidente nel corso delle indagini preliminari ed evidentemente provocata dallo stesso imputato Lametta Gennaro che si era recato presso l'officina di Favilla munito di registratore e lo aveva azionato mentre parlava col predetto meccanico, il Lametta dice "la fase brutta non è iniziata ancora perchè mo ci sta tutta la fase processuale, perchè hanno fatto tutte le indagini possibili e immaginabili sul pullman, ma Pasquale il pullman stava bene, tu lo sai....il pullman..cioè...se si doveva fare un servizio lo facevo....poi non si è ancora capito quello che è successo".

Pasquale Favilla risponde "Eh hai capito che sta la magistratura per lo mezzo, stanno gli ingegneri per lo mezzo e non riescono a risalire..."; Lametta continua dicendo: "Non riescono a capire...ma neanche i meccanici della Volvo quelli che hanno interpellato ora...poichè poi hanno fatto indagini sui freni e dice che i freni sono usciti all'80%, hanno fatto le indagini su quella valvola....praticamente su quella valvola a 4 vie e dice che la valvola non funzionava tanto bene, però vabbuò tu lo sai la valvola a 4 vie....tu me lo insegna..." e Favilla risponde: "quello deve frenare pure il mezzo per la via".

A questo punto Lametta aggiunge: "No ma fra le altre cose se la valvola a 4 vie non funziona il pullman si ferma, rimani a piedi...il mezzo non si sfrena...cioè il pullman non si sfrena....la



trasmissione e noi qua la trasmissione la controllammo quando facemmo il servizio del galleggiante.....sul Volvo".

Favilla risponde "Non si riesce a capire che è successo" e Lametta insiste dicendo "Non si riesce a capire perchè è strana la cosa...ma dico io benedetto Iddio...se era una cosa della trasmissione non si rompeva in faccia alla salita?"; Favilla ribatte: "No vabbuò Gennà può essere pure che...vibrava il pullman? e Lametta ribadisce "No...Pasquale io sono tornato da Medjugorie, io mi sono fatto quelle salite e quelle discese,se la macchina mi dava...e poi che cazzo sono un "pescitiello di cannuccia" io? e Favilla chiosa dicendo "Gennà la verità la sa solo chi era sul pullman".

Dopo un po', nel corso della conversazione, Lametta reintroduce l'argomento, dicendo "Devono spiegare tutto...ma qua dobbiamo capire tutti quanti..."; Favilla risponde "Ma se ne è scappata la trasmissione da sotto...può essere che è scappata la trasmissione da sotto...capito o no?"; Lametta insiste "Pasquà ma come se ne scappava 'sta trasmissione da sotto?"; Favilla risponde "Perchè a me mi chiamò la Volvo...E dicono che sono andati con il pezzo in mano...E dissero:"Pasquà teniamo il pezzo della trasmissione"...loro credevano che noi avessimo fatto la frizione, 'sta roba qua....dissi: "ma sei sicuro che è la trasmissione o hai sentito dire"; disse: "No Pasquà, quello sono venuti proprio questi della Volvo e...con il pezzo della trasmissione in mano", perchè il giorno dopo....; Lametta interviene dicendo "Pasquà ma era spaccato? Era rotto?"; e Favilla risponde "Io non l'ho visto.....a me l'hanno solo detto...".

Ancora, alla domanda del Lametta "si è spezzata allora?", Favilla risponde "si è spezzata...spezzata proprio...dove attaccava dietro il differenziale, dove vanno le crociere dentro...che ti devo dire...si è potuta spezzare durante la discesa ad alta velocità...perchè se scappa la trasmissione sotto....l'unica cosa che è potuta succedere è scappata la trasmissione e ha potuto rompere i tubi dei freni....i freni a pedale e non ha frenato più la macchina..."; Lametta commenta: "Quello è come se fosse sceso a folle così..." e Favilla aggiunge: " E come no.....quello è potuto succedere che scappando la trasmissione è andata a sbattere sopra i soffiotti, sono fuggiti i soffiotti da sopra e il pullman quello frenava e non rispondeva...più di questo....solo questo si spiega Gennaro...solo questo..."; Lametta insiste dicendo " Pasquale ma come ne può scappare 'sta cosa? e Favilla risponde: "Gennà bello e buono non si spacca... la trasmissione è un organo che ti avvisa"; Lametta condivide, dicendo "Ah allora io ho

avuto...ebbi un problema del genere con il Setra...Pasquale ma io non potevo camminare, a parte che lo senti sotto al sedere, senti gli specchi che tremano...senti tutto..."; Favilla continua dicendo "No, ma non si può camminare...allora là...è successo tutto in un solo colpo...non vorrei...non mi permetto manco a dirlo...qualche cambiamento sbagliato"; Lametta Gennaro quindi dice: "Allora io sono stato in macchina con lui, no? E' una persona che saliva e scendeva con la stessa marcia a uso di militare...come si fa con i militari..." e Favilla risponde "Gennà sarebbe dovuto capitare solo, che ti devo dire...".

A questo punto della conversazione, interviene un terzo soggetto, che dice "Pasquale le spedizioni..."; Lametta si rivolge a lui dicendo "Pierino, ma quando tu controllasti la trasmissione mica notasti qualche anomalia?"; il soggetto risponde "Controllai il perno se stava stretto..." e Lametta ribadisce " se era stretto...".

Poi Favilla riprende il suo discorso, dicendo "Eh però là si può scassare solo su uno scalamento...non so stai in sesta e vai in seconda..."; Lametta dice:"Vabbè è chiaro questo..." e Favilla continua "Un contraccolpo e quella si torce...solo così può capitare...se stai camminando a 70, 80, 100 all'ora, a 90 all'ora....quello è lineare...lineare..." e Lametta conclude "Pasquà io so solamente che io non ci capisco niente più...non ci capisco niente più...non ci capisco niente più".

La persona chiamata da Lametta con il nome di Pierino aggiunge "Comunque è successa una tragedia"; Favilla ribadisce " è una cosa troppo grossa.... e Lametta conferma "Pasquà è una cosa troppo grande...troppo grande, io non riesco...tu pensa che io la notte non dormo più...io ha i sussulti nel letto così...e mo è passato quasi un anno eh..."

La conversazione sul punto continua, in quanto Favilla riferisce di aver parlato con una ragazza coinvolta nell'incidente che era viva per miracolo, che gli avrebbe detto che nella discesa il pullman perdeva pezzi da sotto, ipotizza che il guasto doveva essere successo appena usciti dalla galleria e che Lametta Gennaro non aveva avuto la prontezza di buttarsi nella montagna di sale; Lametta Gennaro gli fa notare che l'autobus sia era appoggiato al muro e che dopo che era saltata la cosa andava a folle; Favilla ipotizza che Lametta Gennaro poteva aver pensato che a quell'ora vi fosse poca gente per strada e quindi aveva deciso di mollare e di fermarsi a Pomigliano, non aspettandosi di trovare la strada interrotta; Lametta Gennaro

ribadisce che vi erano delle tracce di strisciate che iniziavano parecchio prima e dopo il deposito del sale.

Infine, Lametta Gennaro afferma: "Sai la rabbia dove sta? Dici, sai...fossi una persona...una persona che non fa manutenzione e cose...cioè noi stavamo sempre qua...per dire una stronzata...per una fissazione feci mettere la ventola fissa..." e Favilla risponde "E' quando si devono passare i guai 'o frate...".

Ora, va ricordato che il meccanico **Favilla Pasquale**, nel corso della sua deposizione testimoniale, ha confermato che conosceva Lametta Gennaro da quando lavorava presso la Eurocar di Cercola per la Volvo e che lo stesso portava i suoi mezzi presso la sua officina IGAN di Volla, ma ha affermato che ciò avveniva sporadicamente; che non aveva mai effettuato operazioni di manutenzione sulla trasmissione, mentre un mese e mezzo prima dell'incidente aveva effettuato un cambio dei filtri del gasolio sull'autobus in questione; che abitualmente le sue operazioni erano fatturate; che poteva essere capitato un paio di volte che non aveva rilasciato fattura, come in occasione di questo intervento sui filtri che non gli era stato pagato, nonostante la richiesta rivoltagli in proposito dal Lametta dopo l'incidente, che lui rifiutò dicendo "è successa una strage, mi vuoi pagare i filtri".

Rispondendo alle domande del giudice, Favilla Pasquale ha precisato che, prima dell'intervento effettuato a giugno o luglio 2013 relativo al cambio dei filtri del gasolio, in occasione del quale non vi erano stati interventi sulla trasmissione, e di un altro controllo eseguito qualche mese prima sul galleggiante del freno dell'autobus, il Lametta mancava dall'officina da qualche anno e che la sua officina non è autorizzata, ma è un'officina generica. Con riferimento alla conversazione trascritta, Favilla Pasquale ha ricordato di un colloquio successivo all'incidente con Lametta Gennaro, ma non sapeva che lo stesso fosse stato registrato, ed ha altresì riconosciuto la sua voce e quella del Lametta nella registrazione di alcune parti del colloquio ascoltate in aula; ha precisato che nella sua officina aveva lavorato per un periodo di prova un operaio di nome Pierino, di cui non ricordava le generalità, che poi non era stato assunto, ma non ha riconosciuto la sua voce nella breve parte della registrazione della conversazione in cui lo stesso sarebbe intervenuto, non ricordava quante persone vi fossero in quell'occasione, nè sapeva quando il Lametta lo avesse conosciuto, perchè lui non ricordava di averglielo presentato.

Favilla Pasquale ha ribadito che lui, nell'occasione in cui provvide al cambio dei filtri del gasolio non aveva controllato la trasmissione dell'autobus del Lametta, nè aveva ordinato di farlo ad un suo operaio; ha affermato che Lametta potrebbe averlo chiesto al suo operaio in un momento in cui lui non era presente, ma in ogni caso si sarebbe trattato di un controllo visivo, non risultando effettuati interventi in quell'occasione, nè il suo operaio gliene aveva mai parlato.

Favilla Pasquale ha affermato altresì che nella precedente occasione in cui aveva fatto un piccolo intervento sul galleggiante del freno dell'autobus non ricordava di un controllo alla trasmissione, a cui fa invece riferimento il Lametta nella conversazione registrata, ma in ogni caso un eventuale controllo sarebbe avvenuto senza l'uso della chiave dinamometrica perchè non vi era lo spazio sotto il bus per poterla applicare.

Ora, in sede di valutazione di tali risultanze istruttorie, va osservato che le stesse non sono certamente idonee ad avvalorare la tesi difensiva della regolare manutenzione dell'autobus, avendo il Favilla confermato, nel corso della sua deposizione testimoniale, che gli interventi manutentivi sull'autobus erano sporadici e non avvenivano presso un'officina autorizzata, mentre il breve e fugace riferimento al controllo dei perni della trasmissione compiuto dall'interlocutore identificato nell'operaio di nome Pierino nella conversazione registrata non è obiettivamente sufficiente a dimostrare che un eventuale sovraserraggio dei bulloni del giunto cardanico sia avvenuto proprio in occasione del controllo eseguito prima della partenza per Medjugorie.

Appare del resto significativo che l'imputato Lametta, ben consapevole delle carenze di manutenzione dell'autobus e dei risultati degli accertamenti che si stavano compiendo nel corso delle indagini preliminari da parte dei consulenti tecnici sulla dinamica dell'incidente, abbia cercato di preconstituirsì, attraverso l'indicata conversazione registrata, la prova di un presunto controllo della trasmissione dell'autobus, riferendola in modo inverosimile, nel corso dello stesso dialogo, prima all'intervento compiuto sul galleggiante del freno e poi a quello di sostituzione dei filtri del gasolio.

Nè l'eventuale identificazione ed escussione del meccanico di nome Pierino, richiesta ai sensi dell'art. 507 c.p.p. dalla difesa di Lametta Gennaro, avrebbe potuto condurre a conclusioni diverse, in quanto anche l'ipotetica conferma di tale circostanza non accertata e quindi di un

serraggio dei perni eseguito senza l'uso di una chiave dinamometrica ed in assenza di un ordine del meccanico da un operaio di un'officina generica non avrebbe potuto evidentemente determinare l'esclusione della responsabilità del proprietario dell'autobus per la carenza di una adeguata manutenzione dello stesso e per le conseguenze che ne sono derivate.

Va inoltre rilevato che le fotografie prodotte dalla difesa dell'autobus in questione alla data del 5.5.2013, attestata dalla ricevuta fiscale di una società di parcheggio presso il Comune di Assisi, non sono idonee a dimostrare la presunta circostanza delle buone condizioni dell'autobus al momento dell'incidente, smentita in maniera netta e categorica dagli esiti riportati in precedenza degli accertamenti sulle condizioni di manutenzione compiuti dai consulenti tecnici del P.M. nell'immediatezza del fatto.

Infine, appare significativo che tra le fatture prodotte dal Lametta ed allegate alla consulenza tecnica del P.M. ve ne sia soltanto una del 25.7.2011 emessa dalla IGAN. s.a.s. di Volla, ovvero dalla società gestita dal meccanico Favilla, relativa anche all'autobus coinvolto nell'incidente, e che il predetto meccanico, in occasione della sua deposizione, ne abbia esibita soltanto un'altra del 20.4.2013, relativa ad altro autobus, a conferma della sporadicità degli interventi di manutenzione compiuti presso la sua officina dal Lametta.

2.6. La valutazione complessiva delle risultanze processuali rilevanti per l'imputazione di cui al capo B) formulata nei confronti di Ceriola Antonietta

Occorre dunque verificare se, alla luce delle risultanze istruttorie richiamate e delle disposizioni normative suindicate, possa ritenersi dimostrato che l'imputata Ceriola Antonietta, oltre ad avere fatto inserire da altri con le proprie credenziali nel sistema informatico l'esito di una revisione dell'autobus non effettuata, realizzando una condotta integrante gli estremi del reato di cui al capo A) della rubrica, abbia contestualmente posto in essere anche una condotta omissiva penalmente rilevante, concretizzatasi nella violazione di un obbligo giuridico di impedire l'evento derivante da una sua posizione di garanzia, fondata su una funzione di controllo, che la obbligasse, nella sua qualità di dipendente della Motorizzazione Civile, ad impedire la circolazione di veicoli privi dei requisiti di sicurezza e ad evitare gli eventi dannosi causati dagli stessi.

Va ricordato in proposito che l'applicazione della clausola di equivalenza di cui all'art. 40 cpv. c.p., per cui non impedire un evento equivale a cagionarlo, e quindi la configurabilità del cosiddetto reato omissivo improprio presuppone l'esistenza di un obbligo giuridico di impedire l'evento derivante da una posizione di garanzia nei confronti del bene giuridico protetto, ovvero da uno speciale vincolo di tutela tra un soggetto garante ed un bene giuridico, derivante dall'incapacità totale o parziale del titolare di proteggerlo autonomamente, che può trovare la sua fonte nella legge penale o extrapenale, nel contratto o nell'assunzione volontaria dell'obbligo.

In particolare può configurarsi una posizione di protezione, che ha per scopo di preservare determinati beni giuridici da tutti i pericoli che possono minacciarne l'integrità, quale che sia la fonte da cui scaturiscono, e una posizione di controllo, che ha lo scopo di neutralizzare determinate fonti di pericolo, in modo da garantire l'integrità di tutti i beni giuridici che ne possono risultare minacciati.

Come chiarito nell'interpretazione giurisprudenziale, si delinea una posizione di garanzia a condizione che: a) un bene giuridico necessiti di protezione, poichè il titolare da solo non è in grado di proteggerlo; b) una fonte giuridica, anche negoziale, abbia la finalità di tutelarlo; c) tale obbligo gravi su una o più persone specificamente individuate; d) queste ultime siano dotate di poteri atti ad impedire la lesione del bene garantito, ovvero siano ad esse riservati mezzi idonei a sollecitare gli interventi necessari ad evitare che l'evento dannoso sia cagionato.

La Corte di Cassazione ha anche precisato che un soggetto può dirsi titolare di una posizione di garanzia se ha la possibilità, con la sua condotta attiva, di influenzare il decorso degli eventi, indirizzandoli verso uno sviluppo atto ad impedire la lesione del bene giuridico garantito. (cfr. Cass. pen. sez. 4, 10.6.2010 n. 38991).

E' stato anche recentemente ribadito che ai fini dell'operatività della cosiddetta "clausola di equivalenza" di cui all'art. 40 secondo comma c.p., non è necessario che il titolare della posizione di garanzia sia direttamente dotato dei poteri atti ad impedire la lesione del bene giuridico, essendo sufficiente che egli disponga dei mezzi idonei a sollecitare gli interventi necessari ad impedire l'evento dannoso (Fattispecie in cui la Corte ha ritenuto immune da censure la sentenza impugnata che aveva affermato, in relazione alla morte di due studentesse,



travolte da un masso distaccatosi da una parete rocciosa, la responsabilità di due sindaci di un Comune a titolo di omicidio colposo, in ragione dell'omessa comunicazione, all'Autorità di bacino regionale, di un precedente evento franoso verificatosi nella stessa zona). (cfr. Cass. pen. sez. 4, 16.2.2018 n. 14550).

Ora, nel caso concreto, può sicuramente affermarsi che, essendo la circolazione dei veicoli a motore un'attività obiettivamente pericolosa per la vita e l'integrità fisica degli utenti della strada, per tutelare la sicurezza della circolazione stradale e quindi la pubblica e privata incolumità, è prevista la visita di revisione dei veicoli, a cura di una Direzione apposita del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, che è la Motorizzazione Civile.

Dal codice della strada e dagli altri regolamenti e circolari che disciplinano l'istituto della revisione può trarsi la conclusione che la stessa è l'operazione tecnica attraverso cui lo Stato, per mezzo di funzionari preposti, verifica l'efficienza di un veicolo da un punto di vista tecnico, consentendone l'utilizzazione al fine di garantire la sicurezza della circolazione.

In capo ai funzionari della Motorizzazione Civile addetti alla revisione si configura quindi una funzione di controllo, che ha lo scopo di neutralizzare la fonte di pericolo, costituita dalla circolazione di un veicolo non conforme ai requisiti di efficienza prescritti, in modo da garantire l'integrità del bene giuridico dell'incolumità pubblica.

Tale posizione di controllo, prevista dalla legge in capo al funzionario della Motorizzazione Civile addetto ad effettuare una visita di revisione, può essere assunta volontariamente anche da altro dipendente della Motorizzazione Civile, che provveda al mero inserimento dell'esito della stessa nel sistema informatico, in quanto con tale attività si attesta l'esecuzione di una visita di revisione, prendendo in carico, in tal modo, a mezzo di un comportamento concludente, il bene protetto dell'incolumità pubblica ed assumendo la gestione del rischio di possibili lesioni a tale bene.

Può quindi affermarsi che nel caso concreto Ceriola Antonietta, facendo inserire da altri con le proprie credenziali l'esito di una revisione non effettuata dal soggetto a ciò preposto, ha di fatto volontariamente assunto quella posizione di controllo che competeva al Saulino ed agli altri ingegneri incaricati dello svolgimento delle visite di revisione.

Tale posizione di controllo può qualificarsi come posizione di garanzia rilevante ai sensi dell'art. 40 cpv. c.p., in quanto il soggetto che la riveste, seppure non ha direttamente i poteri

idonei ad impedire la lesione del bene giuridico dell'incolumità pubblica, dispone certamente dei mezzi idonei a sollecitare gli interventi necessari ad impedire l'evento lesivo.

Infatti, sulla base della normativa richiamata, può affermarsi che il funzionario della motorizzazione addetto al controllo, la cui posizione è stata assunta dalla Ceriola con il suo comportamento, se non aveva il potere di impedire materialmente la circolazione del veicolo di proprietà del Lametta, ritirando la carta di circolazione, aveva certamente quello di attestare che lo stesso non aveva i requisiti necessari per poter circolare in condizioni di sicurezza e non era quindi autorizzato a farlo, se non dopo aver eseguito gli interventi necessari di manutenzione e ripetuto la visita di revisione.

L'omissione di tale condotta doverosa, oltre a costituire un comportamento negligente e imprudente, integra indubbiamente la violazione delle regole cautelari specifiche previste dall'art. 80 c.d.s. e dai regolamenti attuativi che disciplinano l'istituto della revisione, che sono dettate proprio al fine di evitare la circolazione di veicoli privi dei necessari requisiti di efficienza, a salvaguardia dell'incolumità pubblica e privata.

Ne deriva che gli eventi che si sono realizzati hanno costituito proprio la concretizzazione del rischio che tali norme mirano ad evitare, in quanto le stesse sono volte ad impedire la circolazione di veicoli che, per le loro condizioni, possono porre a rischio l'incolumità altrui e cagionare incidenti.

Riguardo alla verifica del rapporto di causalità materiale tra l'omissione addebitabile alla Ceriola e gli eventi concreti della morte e lesioni di più persone e del disastro, va osservato che qualora l'imputata avesse realizzato la condotta doverosa e quindi non avesse autorizzato la circolazione dell'autobus di proprietà del Lametta per cui era stata richiesta la visita di revisione, tali eventi, secondo un giudizio di alta probabilità logica, non si sarebbero verificati.

Infatti, a seguito dell'attestazione del mancato superamento della visita di revisione, l'autobus non avrebbe potuto circolare legittimamente fino ad un nuovo controllo, e quindi può ragionevolmente ipotizzarsi che il suo proprietario non lo avrebbe messo in circolazione, così non potendosi determinare l'incidente e gli eventi conseguenti allo stesso.

Invero, secondo un giudizio fondato sull'esperienza dei casi simili, un soggetto che sottopone il proprio veicolo alla obbligatoria visita di revisione, nell'ipotesi in cui la stessa si concluda

con esito negativo, si adegua normalmente al giudizio di inidoneità ricevuto e non fa circolare il veicolo prima di aver compiuto le necessarie attività di manutenzione per ripristinare i requisiti minimi di efficienza, anche per non rischiare di incorrere nella sanzione del fermo amministrativo dello stesso.

Le risultanze istruttorie emerse nel caso concreto non smentiscono tale giudizio ipotetico, in quanto in particolare dalla relazione di servizio redatta dagli agenti della Polizia Stradale di Napoli del 17.2.2013 e dal verbale di contravvenzione in pari data emerge solo che nella data suddetta un altro veicolo di proprietà di Lametta Gennaro circolava senza aver effettuato la revisione, poichè l'ultima revisione regolare era avvenuta in data 14.4.2010, e non quindi la diversa circostanza che lo stesso era stato sottoposto ad una visita di revisione e non la aveva superata.

Del resto, lo stesso Lametta Gennaro, nel corso del proprio esame, ha riferito che nell'anno 2008 era accaduto che l'autobus coinvolto nell'incidente non aveva superato la revisione in quanto non aveva avuto esito positivo la prova di freni e sulla carta di circolazione era stato apposto il tagliando "ripetere"; a seguito di ciò lui si era recato all'officina Volvo di Cercola, dove gli avevano sistemato i freni, e poi aveva nuovamente effettuato la visita di revisione, con esito positivo.

Tale dichiarazione, che il Lametta ha affermato di poter dimostrare con la produzione della carta di circolazione dell'epoca, deve ritenersi credibile, non avendo motivo tale imputato per riferire una circostanza la cui falsità sarebbe agevolmente verificabile, ed essendo il comportamento da lui descritto conseguente all'esito negativo della visita di revisione non soltanto conforme a logica, ma anche coerente con le condotte criminose da lui realizzate ed accertate in questo giudizio, in quanto egli, come accertato in precedenza, proprio per evitare il controllo effettivo nei confronti di un autobus in condizioni di manutenzione pessime, si è attivato per munirsi di un tagliando di revisione attestante falsamente il superamento della visita di revisione, che gli permettesse di circolare liberamente.

Nessuna influenza ai fini della configurabilità dell'indicato nesso di causalità può inoltre attribuirsi alla circostanza della mancanza abituale di un controllo in sede di revisione operata presso la Motorizzazione Civile di Napoli degli organi di trasmissione dell'autobus, in contrasto con quanto prescritto dalla normativa europea specifica recepita nella normativa

nazionale che impone di porre il veicolo su un ponte per eseguire i necessari controlli di tali pezzi meccanici, in quanto non può dubitarsi che la mancata circolazione dell'autobus, a seguito di un esito negativo della visita di revisione, avrebbe impedito la verifica dell'incidente.

Se poi il Lametta, all'esito del mancato superamento della visita di revisione, avesse provveduto prima di porre in circolazione il veicolo a ripristinare le condizioni minime di sicurezza per sottoporlo ad una visita di revisione effettiva, in termini di alta probabilità, il guasto meccanico intervenuto non si sarebbe verificato e l'incidente non sarebbe quindi accaduto.

Ne consegue che le risultanze istruttorie relative al caso concreto corroborano l'ipotesi formulata e consentono dunque di affermare, in termini di elevata probabilità logica, che se la Ceriola avesse tenuto la condotta doverosa indicata, l'autobus non avrebbe circolato fino ad una visita di revisione effettiva e dunque l'incidente, con le sue tragiche conseguenze, non si sarebbe verificato.

L'accertato nesso di causalità tra la condotta omissiva della Ceriola e l'evento non può ritenersi interrotto, ai sensi dell'art. 41 comma 2 c.p., da alcuna causa sopravvenuta eccezionale da sola sufficiente a determinare l'evento.

Tale causa non può essere individuata nella condotta di Lametta Gennaro, che non ha effettuato una regolare manutenzione del mezzo oltre a non averlo fatto sottoporre ad una regolare visita di revisione, ma neppure nella condotta negligente dell'autista Lametta Ciro, che non ha arrestato la marcia dell'autobus quando era stato avvertito un rumore sintomatico del guasto meccanico e quindi prima del distacco del giunto cardanico, nè infine può essere ravvisata nello stato di corrosione dei tirafondi della barriera new jersey posizionata sul viadotto Acqualonga, che ha comportato che la stessa non reggesse all'urto con l'autobus, determinando la precipitazione dell'autobus.

Invero, con riferimento alla condotta di Lametta Gennaro, va osservato che anch'egli, come sarà precisato in seguito, rivestiva una posizione di garanzia nei confronti del medesimo bene giuridico e dunque la Ceriola, tenendo il proprio comportamento colposo, non poteva fare affidamento sul rispetto degli obblighi di garanzia da parte del proprietario dell'autobus, che tralaltro si era rivolto alla stessa, per il tramite dell'agenzia Esposito, proprio per ottenere una

falsa revisione e quindi non ottemperare ai propri obblighi, con la conseguenza che la violazione degli stessi ha costituito un fattore causale concorrente, ma non certamente un fattore eccezionale ed imprevedibile da solo sufficiente a determinare l'evento.

Va infatti ricordato che, secondo la condivisibile interpretazione giurisprudenziale, in tema di rapporto di causalità nel reato omissivo improprio, non può parlarsi di affidamento quando colui che si affida sia in colpa per aver violato determinate norme precauzionali o per aver omesso determinate condotte, confidando che altri rimuova o neutralizzi la situazione di pericolo o adotti dei comportamenti idonei a prevenirlo, atteso che in tali casi il mancato intervento del terzo non si configura come fatto eccezionale ed imprevedibile sopravvenuto da solo sufficiente a produrre l'evento. (cfr. Cass. pen., sez. 4, 19.2.2008 n. 22614)..

Con riferimento alla condotta colposa di Lametta Ciro, autista dell'autobus deceduto nell'incidente, che sarebbe consistita nel mancato arresto del veicolo durante il percorso in salita, a seguito dei rumori provenienti dagli organi di trasmissione dell'autobus che gli erano stati segnalati anche da un passeggero, prima che si verificasse il distacco del giunto cardanico ed il danneggiamento del sistema frenante, va osservato che, sulla base della comune esperienza, potrebbe effettivamente ravvisarsi una negligenza o imprudenza e quindi un profilo di colpa generica nel comportamento tenuto dal conducente a seguito della segnalazione compiuta da un passeggero in ordine ad un possibile guasto agli organi di trasmissione.

Tuttavia, tale comportamento colposo dell'autista Lametta Ciro non può certamente configurarsi come un fattore interruttivo del nesso di causalità tra la condotta della Ceriola e gli eventi dei reati contestati.

Va infatti ricordato che, secondo il condivisibile orientamento giurisprudenziale, ai fini dell'apprezzamento dell'eventuale interruzione del nesso causale tra condotta ed evento, il concetto di causa sopravvenuta da sola sufficiente a determinare l'evento si riferisce non solo al caso di un processo causale del tutto autonomo, ma anche a quello di un processo non completamente avulso dall'antecedente, e però caratterizzato da un percorso causale completamente atipico, di carattere assolutamente anomalo ed eccezionale, ossia di un evento che non si verifica se non in casi del tutto imprevedibili a seguito della causa presupposta. (cfr. Cass. pen. sez. 2, 18.3.2015 n. 17804).

In tema di omicidio colposo da incidente stradale, le cause sopravvenute idonee ad escludere il rapporto di causalità non sono solo quelle che innescano un percorso causale completamente autonomo da quello determinato dall'agente, bensì anche quei fatti sopravvenuti che realizzano una linea di sviluppo del tutto anomala ed imprevedibile della condotta antecedente (cfr. Cass pen., sez. 4, 25.9.2009 n. 42502).

Appare invero evidente che il comportamento di Lametta Ciro, che non ha arrestato la marcia dell'autobus nel momento in cui si udivano dei rumori di ferraglia ed un passeggero gli aveva segnalato la possibile riconducibilità degli stessi al giunto cardanico o agli organi di trasmissione, non può considerarsi, sulla base delle massime di esperienza relative alle condotte di guida dei conducenti di veicoli in autostrada, un comportamento assolutamente anomalo ed imprevedibile, tale da innescare una linea di sviluppo completamente anomala rispetto a quella determinata dalla condotta di Ceriola Antonietta, che aveva consentito la circolazione di quell'autobus in assenza dei requisiti di efficienza.

Infine, sulla base di analoghe considerazioni, può affermarsi che anche lo stato di corrosione dei tirafondi della barriera new jersey posizionata sul viadotto Acqualonga, che ha comportato che la stessa non reggesse all'urto con l'autobus, determinandone la precipitazione, non costituisse un fattore interruttivo del nesso causale tra la condotta della Ceriola e l'evento, non potendo qualificarsi come causa sopravvenuta da sola sufficiente a determinarlo.

Appare invero condivisibile l'interpretazione giurisprudenziale formulata in occasione di un caso analogo, secondo la quale in tema di rapporto di causalità, l'automobilista, che, grazie alla sua condotta gravemente imprudente sbandi e vada a collidere, con il veicolo da lui condotto, contro il guardrail (securvia), qualora questo ceda all'urto, non può invocare come causa sopravvenuta da sola sufficiente a produrre l'evento, la ben prevedibile e per nulla eccezionale incapacità di resistenza della prefata barriera, il cedimento della quale può agire, eventualmente, come concausa dell'evento prodottosi. Ne consegue che l'automobilista deve porsi nelle condizioni di non toccare il guardrail, sicchè, ove a causa di sua imprudenza violentemente lo attinga e questo ceda, non può ciò invocare quale causa sopravvenuta, al fine di ritenersi indenne da responsabilità penale, in ordine alla causazione della morte di uno degli occupanti l'autoveicolo sbandato. (cfr. Cass. pen., sez.4, 28.10.1988 n. 344).

Anche nel caso concreto la circostanza che la barriera new jersey posizionata sul viadotto Acqualonga non abbia retto ai plurimi impatti dell'autobus arrivato sullo stesso a velocità sostenuta, a prescindere dalle valutazioni compiute dai consulenti tecnici e dal perito sulla diversa misurazione di tale velocità e dell'angolo di impatto con la barriera, non costituisce evidentemente un fattore del tutto eccezionale ed imprevedibile, che abbia determinato una linea di sviluppo del tutto anomala della condotta antecedente.

Invero, sulla base dell'esperienza dei casi simili, è possibile che un veicolo che viaggi in assenza delle condizioni minime di efficienza, non essendo stato sottoposto a regolare visita di revisione e all'ordinaria manutenzione, sia coinvolto in un incidente autostradale che determini l'impatto con le barriere di protezione con modalità tali che le stesse non reggano all'urto, per cui, indipendentemente da ogni valutazione sui comportamenti colposi dei soggetti che dovevano assicurare una determinata capacità di resistenza della barriera, può affermarsi già in questa sede che gli stessi non hanno determinato alcuna interruzione del rapporto di causalità tra la condotta della Ceriola e l'evento, configurandosi esclusivamente come cause concorrenti dello stesso.

Nessun dubbio può inoltre configurarsi in ordine alla prevedibilità ed evitabilità degli eventi in concreto verificatisi da parte della Ceriola, che era sicuramente consapevole, nella sua qualità di dipendente della Motorizzazione Civile, delle conseguenze anche tragiche che potevano derivare dalla circolazione di veicoli a motore privi dei requisiti di efficienza prescritti e delle finalità dell'istituto della revisione, che è proprio quella di non autorizzare tale circolazione e quindi di cercare di evitare eventi del tipo di quello verificatosi in concreto. Ne deriva che, realizzando contestualmente alla condotta dolosa di cessione delle proprie credenziali ai fini dell'inserimento informatico di una revisione non effettuata, la predetta omissione colposa, l'indicata imputata poteva prevedere la tipologia di evento che ne sarebbe potuto scaturire e che avrebbe potuto e dovuto evitare con l'azione omessa.

In definitiva, poichè la condotta omissiva colposa addebitabile a Ceriola Antonietta, realizzata contestualmente alla condotta dolosa di cui al capo A), ha contribuito a determinare gli eventi dei reati di omicidio colposo con morte e lesioni di più persone e di disastro colposo, costituiti dal decesso e dal ferimento di più persone e dalla realizzazione di un fatto disastroso, da cui è derivato un pericolo per la pubblica incolumità, e poichè è stato accertato altresì il profilo

della causalità della colpa, costituendo tali eventi la concretizzazione del rischio che le regole cautelari violate tendevano a prevenire ed essendo altresì prevedibili ed evitabili per il soggetto agente, sussistono tutti i presupposti per l'affermazione della responsabilità penale di Ceriola Antonietta in ordine al reato a lei ascritto al capo B) della rubrica.

2.7. La valutazione complessiva delle risultanze processuali rilevanti per l'imputazione di cui al capo B) formulata nei confronti di Lametta Gennaro

Occorre a questo punto verificare se, alla luce delle risultanze istruttorie richiamate, possa ritenersi dimostrato che anche l'imputato Lametta Gennaro, oltre ad avere contribuito con la propria azione istigatrice all'inserimento nel sistema informatico dell'esito positivo della revisione del proprio autobus non effettuata, realizzando una condotta integrante gli estremi del reato di cui al capo A) della rubrica, abbia posto in essere le condotte omissive penalmente rilevanti a lui contestate al capo B), concretizzatesi nella violazione di un obbligo giuridico di impedire l'evento derivante da una sua posizione di garanzia.

Richiamando in questa sede i concetti e gli orientamenti giurisprudenziali esposti in precedenza con riferimento all'applicazione della clausola di equivalenza di cui all'art. 40 cpv. c.p., ai presupposti di configurabilità di una posizione di garanzia ed alle possibili fonti della stessa, va osservato che in capo a Lametta Gennaro, nella sua qualità di proprietario dell'autobus Volvo tg DH561ZJ noleggiato a terzi per una gita turistica era certamente configurabile una posizione di garanzia, che gli imponeva di salvaguardare i terzi dai possibili pericoli derivanti dalla circolazione del proprio autobus.

Invero, la fonte di tale posizione di garanzia è in primo luogo normativa, in quanto l'art. 79 c.d.s., rubricato "Efficienza dei veicoli a motore e loro rimorchi in circolazione" prescrive al comma 1 che "I veicoli a motore ed i loro rimorchi durante la circolazione devono essere tenuti in condizioni di massima efficienza, comunque tale da garantire la sicurezza..." ed è evidente che tale obbligo di corretta manutenzione grava sui proprietari e sui detentori dei veicoli, al fine di salvaguardare la privata e pubblica incolumità.

Inoltre, l'art. 80 comma c.d.s., dopo aver stabilito che il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti stabilisce, con propri decreti, i criteri, i tempi e le modalità di effettuazione della

revisione generale o parziale delle categorie di veicoli a motore o dei loro rimorchi, al fine di accertare che sussistono in essi le condizioni di sicurezza per la circolazione, prevede al comma 4 che per i veicoli destinati al trasporto di persone con numero di posti superiore a nove compreso quello del conducente, nonché per i veicoli adibiti a noleggio con conducente la revisione deve essere disposta annualmente; anche tale obbligo grava evidentemente sul proprietario o sul detentore del veicolo, sempre al fine di salvaguardia dell'incolumità pubblica potenzialmente posta in pericolo dalla circolazione dello stesso.

La fonte della posizione di garanzia del Lametta è altresì contrattuale o comunque volontaria, in quanto, quale titolare dell'agenzia "ALAM Viaggi di Lametta Gennaro" aveva l'obbligo giuridico, assunto volontariamente al momento della conclusione dell'accordo con le relative obbligazioni, anche in assenza di un contratto scritto, di tutelare l'incolumità fisica dei passeggeri dell'autobus noleggiato, mettendo a loro disposizione un mezzo che non presentasse vizi ed anomalie tali da mettere a repentaglio la loro incolumità.

Ora, le risultanze istruttorie acquisite hanno evidenziato che Lametta Gennaro ha violato gli obblighi derivanti dalla sua posizione di garanzia, realizzando più condotte omissive colpose che hanno contribuito a causare gli eventi, che aveva l'obbligo di impedire.

In primo luogo, risulta accertato che Lametta Gennaro non ha provveduto alla regolare manutenzione dell'autobus noleggiato, in quanto i consulenti tecnici del P.M., con considerazioni fondate su dati oggettivi e documentati, argomentate con rigore e coerenza logica, hanno evidenziato le pessime condizioni in cui si trovava tale veicolo al momento dell'incidente.

Va ricordato in questa sede che l'autobus Volvo targato DH561ZJ, immatricolato per la prima volta in data 7.7.1995 e nella disponibilità di Lametta Gennaro dal 26.7.2007, era stato sottoposto, sulla base della documentazione prodotta dallo stesso imputato, a pochissimi interventi di manutenzione nel periodo di disponibilità del Lametta, di cui soltanto uno presso una officina autorizzata Volvo, tenuta, a differenza delle officine generiche, ad eseguire i controlli secondo il piano di manutenzione prescritto dalla casa produttrice.

Inoltre, l'autobus montava pneumatici prodotti nella seconda metà del 2008, quindi risalenti a cinque anni primo del sinistro, in condizioni di evidente invecchiamento e non in grado di assicurare sufficienti doti di aderenza e direzionalità al veicolo; sull'asse posteriore aveva 4



pneumatici di ben 3 tipi diversi; l'analisi del sistema frenante evidenziava un'efficienza dell'impianto frenante anteriore e di quello posteriore antecedente al sinistro stimabile come pari a circa il 70%; l'analisi della struttura del veicolo evidenziava estese tracce di corrosione passante, interessanti particolari strutturali dello stesso; infine, vi era il mancato funzionamento della valvola pneumatica di protezione 4 circuiti.

A valle degli accertamenti svolti, i consulenti tecnici del P.M. hanno quindi concluso che lo stato di manutenzione del veicolo era da classificare come insufficiente e che per il ripristino delle minime condizioni di sicurezza del veicolo sarebbero stati necessari interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, che avrebbero interessato sia la struttura portante del pullman sia la sostituzione di n. 6 pneumatici e che l'esborso totale sarebbe quindi stato di euro 2400,00 per i pneumatici e di un importo da euro 10.000,00 a 15.000,00 per il ripristino strutturale, a cui doveva aggiungersi la necessità del fermo tecnico del veicolo per almeno 15 giorni.

Le conclusioni dei consulenti tecnici del P.M. non sono state smentite da prove di segno contrario, in quanto anche il meccanico Favilla Pasquale, presso cui il Lametta ha sostenuto di aver portato per la manutenzione i propri veicoli, tra cui l'autobus in questione, ha confermato che gli interventi manutentivi da lui compiuti erano stati del tutto sporadici ed occasionali.

Risulta dunque sicuramente accertato che Lametta Gennaro ha omesso di provvedere ad una regolare manutenzione dell'autobus in questione, tenendo in tal modo una condotta negligente ed imprudente, nonchè in contrasto con la regola cautelare specifica dettata dall'art. 79 c.d.s., che impone l'obbligo di tenere i veicoli in condizioni di massima efficienza e comunque tale da garantire la sicurezza, evidentemente proprio al fine di evitare la circolazione di veicoli potenzialmente pericolosi, a salvaguardia dell'incolumità pubblica e privata.

In secondo luogo, risulta dimostrato che Lametta Gennaro, proprio in quanto era consapevole che il proprio veicolo per le condizioni di manutenzione in cui si trovava non avrebbe potuto superare la visita di revisione, ha violato l'ulteriore obbligo normativo previsto dall'art. 80 c.d.s., non sottoponendo l'autobus in questione al controllo annuale da parte della Motorizzazione Civile.

In particolare, risulta accertato che l'autobus Volvo targato DH561ZJ non è stato sottoposto ad una visita regolare di revisione negli ultimi tre anni prima dell'incidente, in quanto la

revisione del 2011 è risultata virtuale, quella del 2012 è stata omessa e quella del 2013, oggetto della contestazione di cui al capo A), è risultata anch'essa virtuale.

Invero, come indicato in precedenza, Lametta Gennaro si è rivolto sia nel 2011 che nel 2013 all'agenzia Esposito al fine di ottenere il rilascio del tagliando di revisione superata, grazie alla compiacenza dei funzionari della Motorizzazione civile di Napoli disposti ad attestare il falso, evitando di condurre l'autobus presso gli uffici per sottoporlo alla visita effettiva di revisione e di operare dunque i costosi interventi di manutenzione necessari per riportare il veicolo in condizioni di efficienza e consentirgli di superare un'effettiva visita di revisione.

In tal modo il Lametta, oltre a realizzare la condotta dolosa istigatrice del reato di falso a lui ascritto al capo A) della rubrica, ha posto in essere una ulteriore condotta omissiva colposa, violando non soltanto norme generiche di diligenza e prudenza, ma anche la specifica regola cautelare di cui all'art. 80 c.d.s., che impone l'obbligo di revisione annuale dei veicoli destinati al trasporto di persone con numero di posti superiore a nove e dei veicoli adibiti a noleggio con conducente, dettata proprio al fine di evitare, attraverso un controllo periodico ravvicinato nel tempo delle loro condizioni, la circolazione di veicoli destinati al trasporto di più persone, privi dei necessari requisiti di efficienza, a salvaguardia dell'incolumità pubblica e privata.

Ne deriva che il tragico evento che si è realizzato ha costituito proprio la concretizzazione del rischio che le norme indicate di cui agli art. 79 e 80 c.d.s. violate da Lametta Gennaro mirano ad evitare, in quanto le stesse sono volte ad impedire la circolazione di veicoli che, per le loro condizioni, possono porre a rischio l'incolumità altrui e cagionare incidenti.

Riguardo alla verifica del rapporto di causalità materiale tra le indicate omissioni colpose addebitabili al Lametta e gli eventi concreti della morte e lesioni di più persone e del disastro, va osservato che qualora l'imputato avesse realizzato le condotte doverose prescritte dalla legge e quindi avesse sottoposto l'autobus di sua proprietà alla manutenzione ordinaria ed alle visite regolari di revisione, tali eventi, secondo un giudizio di alta probabilità logica, non si sarebbero verificati.

Appare invero evidente che il guasto meccanico che ha dato origine all'incidente, costituito dal distacco del giunto cardanico dell'albero di trasmissione e dalla conseguente rottura dell'impianto frenante, secondo un giudizio di alta probabilità logica, fondato sulle massime di esperienza e sulle conoscenze comuni, non avrebbe potuto verificarsi qualora l'autobus avesse

circolato solo dopo essere stato regolarmente mantenuto e sottoposto alle ordinarie visite di revisione.

Le risultanze istruttorie acquisite non smentiscono tale giudizio ipotetico, in quanto le ipotesi formulate dai diversi consulenti tecnici esaminati circa le possibili cause del distacco del giunto, costituite dall'ancoraggio alla flangia con bulloni non a specifica o dal sovraserraggio degli stessi, dovuto ad un possibile intervento senza l'uso di una chiave dinamometrica, risultano assolutamente compatibili con l'accertata carenza di una manutenzione regolare del veicolo.

Non assume rilievo la circostanza evidenziata dalla difesa che il giunto cardanico era in uno stato manutentivo sufficiente, per la presenza di grasso idoneo a non farlo grippare, in quanto le condizioni complessive dell'autobus erano di manutenzione insufficiente e di inidoneità alla circolazione in condizioni di sicurezza; inoltre, l'eventuale sovraserraggio dei bulloni sarebbe comunque riconducibile ad una erronea attività di manutenzione, in quanto il manuale di istruzione prevede la valutazione del giuoco dei giunti cardanici e la verifica delle coppie di serraggio della bulloneria mediante l'uso di una chiave dinamometrica.

Analogamente irrilevante è la circostanza relativa alla mancata esecuzione, in sede di visita di revisione presso la Motorizzazione civile di Napoli, del prescritto controllo dell'albero di trasmissione che dovrebbe compiersi ponendo l'autobus su di un ponte all'interno della fossa ispettiva, in quanto le condizioni dell'autobus erano comunque tali da non consentire il superamento della visita di revisione e quindi qualora fosse stato sottoposto al controllo dovuto, ne sarebbe stata impedita la circolazione, mediante l'attestazione del mancato superamento della revisione, con conseguente impossibilità, in presenza della successiva prevedibile condotta di interruzione della circolazione da parte del proprietario, di verifica dell'incidente.

Assolutamente infruttuoso si è poi rilevato il tentativo della difesa di Lametta di attribuire la verifica dell'incidente ad una causa diversa dal guasto meccanico dell'autobus, ipotizzando un ostacolo alla normale circolazione causato dalla presenza di due autovetture legate da una barra metallica che si vedono precedere l'autobus nelle immagini registrate dalla telecamera posizionata lungo il tratto autostradale in questione al Km 33,180, circa 150 metri prima del luogo in cui è stato rinvenuto il giunto cardanico.

Invero, nessun rilievo è stato correttamente attribuito a tale circostanza nelle ricostruzioni della dinamica del sinistro compiute da tutti i consulenti tecnici, nè alcun collegamento rilevante può effettuarsi, a differenza di quanto sostenuto dalla difesa del Lametta, con il ritrovamento sulla sede stradale di due pezzi meccanici non attribuibili all'autobus, ovvero un albero di trasmissione e una barra di metallo, in quanto risulta chiaramente accertato, come puntualmente riferito dal teste Bruno Oreste, che tali pezzi sono stati trovati in un tratto antecedente a quello in cui il bus viene ripreso dalle telecamere ed è preceduto dalle due auto in questione, per cui nessuna influenza potrebbero avere avuto tali pezzi meccanici sull'andatura dell'autobus che, dopo alcuni metri dal passaggio sotto le telecamere, perde il giunto cardanico, con conseguente danneggiamento dell'impianto frenante.

Risulta dunque certamente dimostrata, sulla base delle convincenti argomentazioni dei consulenti tecnici del P.M. non smentite dalle ulteriori risultanze tecniche acquisite, l'efficacia determinante del guasto meccanico riscontrato, consistente nella perdita del giunto cardanico di trasmissione dell'autobus, che, prima di distaccarsi totalmente dalla flangia solidale al differenziale del pullman, ha danneggiato parte dell'impianto frenante ed in particolare la "valvola attacco rapido per freno di stazionamento", il "cilindro freno" in corrispondenza della ruota posteriore destra e una tubazione di adduzione dell'aria compressa al servizio dell'impianto frenante, rendendolo totalmente inefficiente.

Tale ulteriore danneggiamento subito dal pullman ha determinato lo svuotamento e la conseguente perdita di pressione dell'impianto frenante e dei servizi ad esso connessi, anche a causa del malfunzionamento della "valvola protezione 4 circuiti" di regolazione della portata dell'aria compressa tra circuito anteriore, posteriore, freno di stazionamento e utilizzatori secondari dell'autobus, compromettendo definitivamente e totalmente la funzionalità del sistema frenante.

Strettamente consequenziali al mancato funzionamento del sistema frenante sono state le manovre del conducente dell'autobus per cercare di rallentare la marcia, strisciando contro il muro di contenimento ed il guardrail, e per evitare l'impatto con gli altri veicoli procedendo sulla corsia di emergenza fino al momento dell'imbocco del viadotto, in cui si sono verificati gli impatti con alcuni dei veicoli incolonnati ed i plurimi urti con le barriere di protezione, che non hanno retto, determinando la precipitazione dell'autobus.

Ne consegue che le risultanze istruttorie relative al caso concreto corroborano l'ipotesi formulata e consentono dunque di affermare, in termini di elevata probabilità logica, che se Lametta Gennaro avesse tenuto la condotte doverose indicate, ovvero avesse sottoposto l'autobus a regolare manutenzione ed alle prescritte visite di revisione annuali prima di metterlo in circolazione, l'incidente, con le sue tragiche conseguenze, non si sarebbe verificato.

L'accertato nesso di causalità tra la condotta omissiva del Lametta e gli eventi verificatisi non può ritenersi interrotto, ai sensi dell'art. 41 comma 2 c.p., da alcuna causa sopravvenuta eccezionale da sola sufficiente a determinarli.

Tale causa non può essere individuata nella condotta di Ceriola Antonietta, che non ha impedito la circolazione dell'autobus nonostante fosse a conoscenza della mancata esecuzione di una effettiva visita di revisione dello stesso, ma neppure, per quanto affermato in precedenza, nella condotta negligente dell'autista Lametta Ciro, che non ha arrestato la marcia dell'autobus quando era stato avvertito un rumore sintomatico del guasto meccanico e quindi prima del distacco del giunto cardanico, nè nello stato di corrosione dei tirafondi della barriera new jersey posizionata sul viadotto Acqualonga, che ha comportato che la stessa non reggesse all'urto con l'autobus, determinandone la precipitazione.

Invero, con riferimento alla condotta di Ceriola Antonietta, appare evidente che si è trattato di un comportamento colposo concorrente con quello del Lametta e conseguente alla realizzazione in concorso tra loro del reato di falso di cui al capo A), per cui il Lametta non poteva certo fare affidamento sul rispetto dei propri obblighi di garanzia da parte della Ceriola, la cui violazione ha costituito un fattore causale concorrente e non certamente un fattore eccezionale ed imprevedibile da solo sufficiente a determinare l'evento.

Anzi, la consapevolezza reciproca della concorrenza di un'altra condotta nella realizzazione dell'evento rende configurabile una cooperazione colposa tra le condotte di Lametta Gennaro e Ceriola Antonietta.

Analogamente, con riferimento alla condotta colposa del fratello Lametta Ciro, autista dell'autobus deceduto nell'incidente, consistita nel mancato arresto del veicolo durante il percorso in salita, a seguito dei rumori provenienti dagli organi di trasmissione dell'autobus che gli erano stati segnalati anche da un passeggero, prima che si verificasse il distacco del

giunto cardanico ed il danneggiamento del sistema frenante, vanno richiamate le argomentazioni già esposte in precedenza.

Va dunque ribadito che la condotta omissiva di Lametta Ciro non potrebbe certamente, in conformità alla condivisibile interpretazione giurisprudenziale, configurarsi come un fattore interruttivo del nesso di causalità tra la condotta di Lametta Gennaro e gli eventi dei reati contestati.

Non sarebbe ravvisabile infatti a seguito dell'indicato comportamento di Lametta Ciro, sulla base delle massime di esperienza relative alle condotte di guida dei conducenti di veicoli in autostrada, un percorso causale atipico, di carattere assolutamente eccezionale, che realizzi una linea di sviluppo anomala ed imprevedibile dalla condotta antecedente di Lametta Gennaro, che aveva consentito la circolazione dell'autobus in pessime condizioni di manutenzione e senza il superamento di una visita di revisione, essendo obiettivamente possibile che il conducente di un veicolo che avverta un rumore di ferraglia non tenti di fermarsi subito ma proceda, tentando di rallentare la propria corsa.

Infine, va parimenti ribadito in questa sede che anche lo stato di corrosione dei tirafondi della barriera new jersey posizionata sul viadotto Acqualonga, che ha comportato che la stessa non reggesse all'urto con l'autobus, determinandone la precipitazione, non costituisce un fattore interruttivo del nesso causale tra la condotta del Lametta e l'evento, non potendo qualificarsi come causa sopravvenuta da sola sufficiente a determinarlo.

Invero, sulla base dell'esperienza dei casi simili, è ben possibile che un veicolo che viaggi in autostrada in assenza delle condizioni minime di efficienza, non essendo stato sottoposto a regolare visita di revisione e all'ordinaria manutenzione, subisca un guasto meccanico e sia coinvolto in un incidente autostradale che ne determini l'impatto con le barriere di protezione con modalità tali che le stesse non reggano all'urto.

Ne deriva che, indipendentemente da ogni valutazione sui comportamenti colposi dei soggetti che dovevano assicurare una determinata capacità di resistenza della barriera, può affermarsi che gli stessi non hanno configurato un fattore del tutto eccezionale ed imprevedibile e non hanno quindi determinato una interruzione del rapporto di causalità tra la condotta del Lametta e gli eventi accertati, configurandosi esclusivamente come cause concorrenti degli stessi.

Riguardo alla prevedibilità ed evitabilità degli eventi in concreto verificatisi da parte del Lametta, va osservato che egli, nella qualità di proprietario di un autobus adibito a noleggio con conducente e destinato al trasporto di un notevole numero di persone, era certamente consapevole delle conseguenze anche tragiche che possono derivare dalla circolazione di un veicolo privo dei requisiti di efficienza prescritti, in quanto non sottoposto a regolare manutenzione e non controllato periodicamente in occasione delle visite di revisione.

In particolare, il Lametta, essendo consapevole delle condizioni del suo autobus, che era stato immatricolato nel 1995 ed aveva percorso quasi un milione di chilometri, nonché delle spese necessarie per riportarlo in condizioni di sufficiente efficienza, poteva certamente prevedere che, in assenza delle doverose attività di manutenzione e di revisione, lo stesso potesse incorrere in avarie o guasti meccanici che avrebbero potuto porre in grave pericolo l'incolumità fisica delle persone trasportate e degli altri utenti della strada.

Va ricordato in proposito che, ai fini del giudizio di prevedibilità richiesto per la configurazione della colpa, deve aversi riguardo alla potenziale idoneità della condotta a dar vita ad una situazione di danno e non anche alla specifica rappresentazione "ex ante" dell'evento dannoso, quale si è concretamente verificato in tutta la sua gravità ed estensione (cfr. Cass. pen., sez. IV, n. 35309/13).

Quanto all'evitabilità dell'evento, appare evidente che il rispetto delle norme di cui agli artt. 79 e 80 c.d.s. da parte del Lametta avrebbe evitato la verifica dell'incidente, in quanto un veicolo mantenuto correttamente non avrebbe potuto subire un guasto così grave come la perdita fisica di un pezzo meccanico che ha comportato il danneggiamento dell'impianto frenante e l'ingovernabilità del mezzo, mentre l'effettiva sottoposizione dello stesso veicolo alla revisione annuale ne avrebbe impedito la circolazione nelle pessime condizioni in cui si trovava al momento dell'incidente, e tali circostanze erano sicuramente conoscibili dal proprietario dello stesso, che avrebbe quindi potuto evitare con il proprio comportamento doveroso i tragici eventi verificatisi.

In definitiva, poichè le condotte omissive colpose addebitate a Lametta Gennaro hanno contribuito a determinare gli eventi dei reati di omicidio colposo con morte e lesioni di più persone e di disastro colposo, costituiti dal decesso e dal ferimento di più persone e dalla realizzazione di un fatto disastroso, da cui è derivato un pericolo per la pubblica incolumità, e

poichè è stato accertato altresì il profilo della causalità della colpa, costituendo tali eventi la concretizzazione del rischio che le regole cautelari violate tendevano a prevenire ed essendo altresì prevedibili ed evitabili per il soggetto agente, sussistono tutti i presupposti per l'affermazione della responsabilità penale di Lametta Gennaro in ordine al reato a lui ascritto al capo B) della rubrica.

3. La contestazione di cui al capo C) della rubrica

Con riferimento alla contestazione di cui al capo C) della rubrica, va preliminarmente evidenziata la diversità delle condotte contestate rispettivamente ai quattro dirigenti o componenti della Direzione Generale e relative articolazioni di Autostrade per l'Italia s.p.a. (Castellucci Giovanni, Mollo Riccardo, Fornaci Massimo Giulio e Perna Marco) ed agli altri otto dirigenti o componenti della Direzione del VI Tronco e relative articolazioni della medesima società (Spadavecchia Nicola, Berti Paolo, Renzi Michele, De Franceschi Gianluca, Marrone Gianni, Gerardi Bruno, Sorrentino Antonio e Maietta Michele).

Invero, pur essendo addebitato a tutti i predetti soggetti, in cooperazione colposa tra loro e con il concorso di cause indipendenti dalla loro condotta, di aver contribuito a cagionare, non impedendolo pur avendone l'obbligo giuridico, l'evento disastroso descritto che ha determinato la morte di 40 persone ed il ferimento di altre, con conseguente responsabilità per i reati di disastro colposo e omicidio colposo e lesioni plurime, le contestazioni elevate nei confronti dei due gruppi di imputati indicati sono ben distinte e non confondibili.

Infatti, tale responsabilità per gli imputati Castellucci, Mollo, Fornaci e Perna deriverebbe, secondo la prospettazione accusatoria, dall'aver omesso di provvedere, in occasione dell'adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali, alla riqualificazione dell'intero viadotto Acqualonga presente sull' A16 Napoli-Canosa, con la necessaria sostituzione delle barriere di sicurezza con quelle marcate CE, in ragione della intervenuta non conformità normativa di quelle esistenti al momento del sinistro (con riferimento all'intervento di "riqualifica delle barriere di bordo laterale" avvenuto fino all'anno 2013 tra il km 27 ed il Km 50 dell'A16), trattandosi peraltro di viadotto autostradale connotato da particolare pericolosità,

essendo stato progettato e realizzato con geometrie (pendenza, raggi di curvatura e larghezza della carreggiata) non adeguate ad una infrastruttura autostradale.

Invece, per gli imputati Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Marrone, Gerardi, Sorrentino e Maietta, la responsabilità addebitata scaturirebbe, sempre secondo la prospettazione accusatoria, dall'aver omesso un costante monitoraggio della tratta autostradale interessata dal sinistro che avrebbe evidenziato l'improcrastinabile necessità di un adeguamento funzionale delle barriere di calcestruzzo bordo-ponte (con particolare riferimento ai lavori di manutenzione straordinaria del 2009), in quanto, in particolare, nel tratto del viadotto interessato dal sinistro venivano rilevati gravi ed anomali fenomeni corrosivi degli elementi metallici (c.d. "tirafondi") di collegamento delle barriere in calcestruzzo al cordolo del viadotto, oltre ad altri fenomeni corrosivi sugli elementi di collegamento al piede delle citate barriere e ad un difetto di progettazione dei giunti a cannocchiale presenti nella parte superiore delle barriere.

Ne consegue che, ai fini dell'accertamento dell'eventuale responsabilità degli indicati imputati, occorre procedere alla valutazione di molteplici risultanze istruttorie ulteriori rispetto a quelle già esaminate, occorrendo verificare per ciascuno degli imputati citati la sussistenza di un obbligo giuridico di impedire l'evento derivante da una posizione di garanzia rivestita, in considerazione del ruolo e delle funzioni ricoperte all'interno di Autostrade per l'Italia s.p.a.; per i primi quattro imputati menzionati la sussistenza di regole cautelari di condotta generiche o specifiche che li obbligassero a riqualificare il viadotto Acqualonga sostituendo le barriere esistenti sullo stesso e per i restanti otto imputati l'esistenza di regole cautelari generiche o specifiche che li obbligassero ad un costante ed adeguato monitoraggio della tratta autostradale, tale da evidenziare la necessità di un adeguamento funzionale delle barriere di calcestruzzo bordo-ponte per la presenza di gravi fenomeni corrosivi dei tirafondi che ancoravano tali barriere al cordolo del viadotto.

In caso di accertamento delle citate condotte omissive colpose occorre altresì verificare se le stesse abbiano determinato in concreto il mancato impedimento dell'evento dei reati contestati e se quindi sussista il rapporto di causalità materiale richiesto ai fini della configurabilità di una responsabilità per il reato omissivo improprio, ai sensi dell'art. 40 comma 2 c.p., nonché se sia configurabile la cosiddetta causalità nella colpa, ovvero, da un lato, se l'evento

verificatosi rientri tra quelli che le norme cautelari eventualmente violate erano volte a scongiurare e, dall'altro, se lo stesso fosse in concreto prevedibile ed evitabile dai titolari della posizione di garanzia, ovvero se il comportamento diligente omesso dai singoli agenti avrebbe con alta probabilità concretamente impedito la verifica dell'evento.

Va infatti ribadito che la titolarità di una posizione di garanzia non comporta, in presenza del verificarsi dell'evento, un automatico addebito di responsabilità colposa, imponendo il principio di colpevolezza la verifica in concreto sia della sussistenza della violazione da parte del garante di una regola cautelare (generica o specifica), sia della prevedibilità ed evitabilità dell'evento dannoso che la regola cautelare violata mirava a prevenire (cosiddetta concretizzazione del rischio), sia della sussistenza del nesso causale tra la condotta ascrivibile al garante e l'evento dannoso. (cfr. Cass. pen., sez. 4, 20.6.2018 n. 32216).

Le emergenze istruttorie da valutare a questi fini sono numerose, ma per una esigenza di ordine e di chiarezza espositiva, appare opportuno esaminare in primo luogo quelle relative alla ricostruzione, nell'ambito delle cause dell'incidente, del ruolo rivestito dalle barriere new jersey presenti sul viadotto e dal loro stato di manutenzione, con particolare riferimento ai tirafondi che le ancoravano al cordolo, e, successivamente, quelle rilevanti per la configurabilità della responsabilità dei due gruppi di imputati indicati.

3.1. Le ricostruzioni dei consulenti tecnici sul ruolo delle barriere new jersey e dei tirafondi nella causazione dell'evento

Tra le risultanze istruttorie da esaminare al fine di ricostruire il ruolo delle barriere di protezione del viadotto Acqualonga e degli elementi di ancoraggio delle stesse al cordolo nella causazione dell'incidente vengono in rilievo, in primo luogo, la relazione redatta dai consulenti tecnici del P.M. ingegneri **Lima Alessandro, Demozzi Andrea, Caramma Lorenzo e prof. Giayotto Vittorio** e le deposizioni rese dagli stessi in dibattimento.

Invero, va premesso che tra i quesiti rivolti dal P.M. in sede di conferimento dell'incarico ai predetti consulenti tecnici, vi erano, oltre a quello avente ad oggetto la ricostruzione dell'esatta dinamica dell'incidente stradale oggetto di indagine, anche quelli di verificare eventuali malfunzionamenti nella tenuta delle barriere di sicurezza al momento dell'impatto



dell'autobus, accertando la conformità di tali barriere con le prescrizioni normative all'epoca dell'installazione ed all'attualità, nonché la loro conformità costruttiva e di verificare l'attività di manutenzione ed aggiornamento delle barriere predette da parte dell'ente gestore, accertando la corretta installazione di tali sistemi di contenimento.

Al fine di rispondere a tali quesiti, i consulenti tecnici del P.M., nel corso delle operazioni eseguite ai sensi dell'art. 360 c.p.p., hanno esaminato le barriere incidentate rimaste in strada e quelle crollate a seguito dell'incidente, i relativi tirafondi e le cosiddette giunzioni tra i vari elementi delle barriere, provvedendo a numerare gli elementi prefabbricati, le tasche ed i tirafondi esistenti.

Come precisato dall'ingegnere Demozzi nel corso della sua deposizione dibattimentale, infatti, la barriera tipo new jersey bordo ponte in questione è composta da elementi prefabbricati in calcestruzzo lunghi sei metri, collegati reciprocamente con giunzioni tenute mediante manicotti filettati che collegano tra loro le barre di acciaio (c.d. barre diwidag) in testa alla barriera, nonché con delle piastre al piede, poste in corrispondenza del collegamento tra i singoli elementi, oltre ad un mancorrente, che è un tubolare di grosso spessore, collegato mediante un manicotto liscio con dei bulloni di fine corsa; inoltre, gli elementi vengono singolarmente ancorati al cordolo del ponte mediante bulloni annegati nel calcestruzzo, i c.d. tirafondi, che offrono una certa resistenza allo spostamento dei blocchi.

Dalle fotografie scattate in occasione dei sopralluoghi compiuti dopo l'incidente è emersa la presenza di ossido all'interno delle tasche, sicuramente trasferito agli elementi metallici presenti nelle stesse, ovvero ai tirafondi, alcuni dei quali si sono rotti a seguito di una leggerissima percussione con un cacciavite; gli altri rimasti in sede sono stati misurati con un calibro centesimale, riportandone quindi in una tabella la sezione resistente, mentre altri ancora non sono stati rinvenuti.

Nella tabella descrittiva riportata nella consulenza sono state indicate le condizioni dei singoli tirafondi rinvenuti, l'eventuale diametro di sezione residua, le condizioni della tasca e la forza massima di resistenza in Kn di ciascun tirafondo; da tale tabella emerge che il 57% dei tirafondi era corroso in tutta la sezione e quindi non efficiente, mentre altri avevano una sezione resistente superiore al 50% di quella originaria.

Al fine di verificare il carico di trazione massimo sopportabile dei tirafondi avente una sezione utile e quindi non completamente corrosi, gli stessi sono stati poi sottoposti a prove di laboratorio presso il Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura dell'Università degli Studi di Udine, ottenendo risultati espressi in Kn (chilo-newton) in alcuni casi leggermente superiori ed in altri casi molto inferiori alla resistenza certificata minima garantita, che era quella di 180 Kn.

Inoltre, presso il Dipartimento di Fisica e Chimica dell'Università di Udine sono state eseguite anche delle prove metallurgiche e di analisi chimica sui tirafondi rinvenuti sul luogo dell'incidente, accertandosi che gli stessi erano in acciaio zincato, ma i risultati di tali prove e le valutazioni compiute in proposito dai consulenti saranno esposti successivamente, apparendo opportuno evidenziare in questa sede soltanto che, come dichiarato dall'ingegnere Demozzi nel corso della sua deposizione e riscontrabile sulla base delle fotografie riportate nella consulenza, il punto di massima riduzione della sezione dei tirafondi risultò corrispondente a quello in cui gli stessi erano collocati nelle cosiddette tasche o camerette di espansione.

L'ingegnere Demozzi ha chiarito in proposito che tali tasche assolvono ad una funzione importante dal punto di vista meccanico strutturale per il funzionamento della barriera, consentendo ai tirafondi di muoversi e deformarsi a seguito di un urto, ma costituiscono anche un punto critico, potendo riempirsi, soprattutto in determinate condizioni ambientali, di acqua meteorica e sali disgelanti, creando in tal modo un ambiente umido, che può incidere sul processo di corrosione dei tirafondi.

Successivamente, a seguito di un incarico supplementare avente ad oggetto l'accertamento del livello di sicurezza delle barriere di cemento posizionate sul viadotto Acqualonga lungo il lato bordo laterale della carreggiata est in direzione Bari, opposto a quello di verifica dell'incidente, e lungo il bordo laterale della carreggiata ovest nella parte successiva a quella interessata dal sinistro e la ricostruzione della resistenza meccanica residua degli elementi metallici di collegamento di tali barriere, i consulenti citati eseguirono ulteriori sopralluoghi, con rimozione di alcuni blocchi di barriera, verifica dello stato dei tirafondi e conseguente repertorio fotografico allegato alla relazione di consulenza.

Come evidenziato dall'ingegnere Lima Alessandro nel corso della sua deposizione dibattimentale, all'esito di tale accertamento, alcuni tirafondi risultarono inesistenti o totalmente consumati, mentre altri avevano un'efficienza residua e furono prelevati; fu eseguito un campionamento di tali tirafondi e gli stessi furono sottoposti a prove di trazione presso il Dipartimento di Ingegneria Civile dell'Università degli Studi di Salerno, con un esito analogo a quello precedente, riportato in una tabella di sintesi allegata alla relazione, che evidenziava una forte riduzione della forza di resistenza dei tirafondi rispetto a quella minima richiesta di 180 Kn.

Tale accertamento, come chiarito dal consulente Lima, risultò importante per stabilire che lo stato complessivo dei tirafondi rilevato nella zona incidentata, essendo analogo a quello delle zone limitrofe situate lungo la stessa autostrada, pur nella varietà delle situazioni rinvenute, non era stato evidentemente determinato dalla verifica del sinistro.

Il consulente tecnico del P.M. Giavotto Vittorio ha altresì chiarito, nel corso della sua deposizione, che l'ancoraggio al suolo mediante i tirafondi è fondamentale per le barriere, come quella in esame, posizionate proprio sul bordo del ponte, a differenza di altre che possono anche non essere vincolate perché il ponte ha un'ampiezza all'esterno e che i tirafondi devono tenere allo stesso modo di come hanno tenuto durante la prova iniziale di urto effettuata prima dell'installazione.

Nella relazione dei consulenti tecnici del P.M., a sostegno del ruolo essenziale dei tirafondi in una barriera di questo tipo, è citato l'articolo pubblicato su "L'industria Italiana del Cemento" n. 02/89 dal professor Alessandro Ranzo e dall'ingegnere Gabriele Camomilla, ove il funzionamento "a catena" del sistema è illustrato come parte fondamentale del meccanismo deformativo della barriera, in vista di un adeguato contenimento dei veicoli.

Invero, nel citato articolo allegato alla relazione depositata dai consulenti tecnici dei Pubblici Ministeri, intitolato "Barriere di sicurezza in calcestruzzo ad ancoraggi duttili per ponti e viadotti", si legge che, ai fini della risoluzione del problema del progetto tecnico delle barriere di sicurezza da installare sui ponti e viadotti stradali, si pensò ad un tipo di barriera di contenimento che possa essere anche artificialmente ancorata alle strutture d'impalcato, mediante organi di ancoraggio particolarmente adatti a sopportare sforzi molto elevati di tipo

impulsivo, ma limitati "a priori" in funzione delle singole caratteristiche strutturali del singolo impalcato considerato.

In particolare, nella descrizione del probabile meccanismo di collasso della barriera in caso d'urto, si specifica che il corpo degli elementi di barriera colpiti potrà spostarsi lateralmente a seguito di rototraslazione, ma solo dopo che l'impulso d'urto abbia provocato sollecitazioni tali da veder superata la resistenza limite del sistema, mentre qualora le azioni impulsive non producano il raggiungimento degli stati limite, la barriera si comporterà come perfettamente rigida; si vuole d'altra parte poter efficacemente impegnare tutta la resistenza della barriera, mediante il coinvolgimento pieno dei suoi punti più deboli, gli ancoraggi (longitudinali e verticali), trasformandosi parte dell'energia d'urto in lavoro di deformazione del sistema " a catena" pesante.

I consulenti del P.M. hanno quindi affermato che, nel caso in esame, l'elevato stato di degrado dei tirafondi, unitamente alle discontinuità longitudinale, hanno inficiato proprio il meccanismo in base al quale la barriera era stata progettata, rendendo del tutto inadeguato il sistema installato.

Il professor Giavotto ha altresì aggiunto che la soluzione più sicura per evitare la corrosione dei tirafondi sarebbe realizzarli in acciaio inossidabile oppure con un collegamento con resina, come nella barriera posizionata sul viadotto Acqualonga dopo l'incidente, in cui, come affermato dall'ingegnere Lima Alessandro, si è sostituito un tirafondo meccanico con un tirafondo chimico, nel senso che la parte infilata all'interno del cordolo non ha più una doppia tasca, ma vi è una barra filettata che viene ancorata con delle componenti in resina, in modo da consentire anche con un'ispezione visiva di accertare l'eventuale verifica di fenomeni corrosivi.

Il professor Giavotto ha inoltre chiarito che, all'esito della ricostruzione da loro compiuta della dinamica dell'incidente, i consulenti del P.M. avevano concluso che una barriera con tirafondi in condizioni di manutenzione normale avrebbe certamente retto l'impatto con l'autobus e quindi impedito la verifica dell'incidente.

Nella relazione di consulenza è descritto il metodo utilizzato per la ricostruzione quantitativa del moto dell'autobus e degli elementi di barriera da un istante prima dell'impatto contro la barriera fino alla caduta, consistente nell'analisi dinamica di uno schema più o meno

semplificato della realtà, che si definisce modello, in grado di riprodurre gli aspetti e gli eventi significativi della dinamica del sistema reale, confrontato con i dati rilevati dopo la conclusione dell'evento, costituiti dal cedimento della barriera, dalle tracce sugli elementi della barriera e sul viadotto, dagli urti con le autovettura, dalla posizione di quiete dell'autobus e degli elementi della barriera.

Tale analisi è stata eseguita dai consulenti della Procura mediante il software MUSIAC (Multi Scale Impact and Crash), che impiega modelli multi-corpo, che schematizzano il sistema meccanico come un insieme di corpi rigidi interagenti fra loro, utilizzando modelli dei sottosistemi interagenti, ovvero del viadotto, del prato, della barriera, dei tirafondi, dell'autobus e delle autovetture.

Il professor Giavotto ha chiarito che il programma da lui adoperato è stato sviluppato apposta per gli impatti contro le barriere ed è un metodo molto adatto per l'analisi dei sistemi di corpi rigidi, come le barriere, mentre gli elementi non rigidi erano costituiti nel caso concreto dalle resistenze dei tirafondi, calcolate utilizzando la tabella richiamata in precedenza, dai collegamenti tra le barriere e dai coefficienti di attrito statico e dinamico, stante la presenza di una guaina che oppone una certa resistenza al distacco, determinati con valori da lui ritenuti plausibili sulla base della sua esperienza.

Per valutare l'attendibilità del modello in tal modo realizzato è stata dapprima eseguita la simulazione della prova TB61, specificata dalla norma EN1317 per la classe H3, verificando che la barriera, anche in presenza delle pendenze del viadotto, contiene e dirige il veicolo senza problemi e con spostamenti trasversali moderati, confermandosi in tal modo che la barriera nelle condizioni di installazione, ovvero con tirafondi sani, sarebbe stata in grado di superare la prova di contenimento della classe H3 con un certo margine di sicurezza.

Quindi l'incidente è stato ricostruito per mezzo dell'analisi dinamica, a partire dalle condizioni iniziali, che sono la velocità e l'angolo della traiettoria all'impatto con la barriera, ed i risultati sono stati confrontati con i dati rilevati dopo il sinistro, costituiti dalla posizione statica del pullman e delle barriere, dalle tracce di pneumatico presenti su uno dei blocchi caduti e dalle tracce lasciate da un pneumatico sul cordolo.

In particolare, sono state eseguite numerose analisi, variando le condizioni iniziali, cioè la velocità e l'angolo d'urto, e valutando altresì gli effetti di eventuali manovre del conducente

sullo sterzo, e variando anche altri parametri, tra cui i coefficienti di attrito del contatto degli elementi della barriera sul cordolo.

Tra tutti gli scenari valutati quelli che hanno dato maggiore coerenza con i dati rilevati sono stati due, rispettivamente caratterizzati da una velocità di 92 Km/h ed angolo di impatto di 13° senza manovre di sterzo ed una velocità di 85 Km/h con angolo ridotto (calcolato in 9,6° rispetto al baricentro del veicolo e in 11,4° rispetto al punto del veicolo che entra in contatto con la barriera) e brusca sterzata verso la barriera; è risultata quindi evidente la possibilità di determinare infiniti altri scenari soddisfacenti compresi tra questi due estremi, cioè con un angolo compreso fra 9° e 13°, una velocità tra 85 e 92 km/h e manovra di sterzo meno ampia di quella del secondo scenario.

Infine, la simulazione è stata impiegata per prevedere il comportamento che avrebbe avuto la barriera nelle condizioni di installazione, cioè senza fenomeni di corrosione dei tirafondi, con lo stesso autobus, nei due scenari identificati come i più probabili, e si è accertato che in entrambi i casi la barriera sarebbe stata in grado di contenere l'autobus correttamente, seppure con diverse deflessioni della stessa.

In definitiva, le conclusioni dei consulenti tecnici del P.M. sono che i due scenari descritti definiscono un intervallo entro il quale esistono altri scenari intermedi compatibili con i dati rilevati; il secondo scenario è probabilmente più attendibile, perchè fornisce risultati più vicini a quanto rilevato, ma anche il primo può essere considerato adeguato; l'intensità dell'impatto calcolata col primo scenario è risultata pari a 294,1 Kj, mentre col secondo sarebbe stata inferiore; con tali scenari di impatto, l'analisi dinamica ha dimostrato che la stessa barriera con tutti i tirafondi integri avrebbe contenuto agevolmente l'autobus sul viadotto, per cui lo stato di degrado dei tirafondi ha costituito la causa fisica principale del fatto che la barriera non è stata in grado di contenere il veicolo.

Nel corso della sua deposizione, il professor Giavotto ha aggiunto che anche se la velocità fosse stata di 110 chilometri all'ora, in base a considerazioni energetiche, tenendo fermo l'angolo di impatto non superiore a 13°, compatibile con le tracce verificate sul viadotto, la barriera con i tirafondi integri avrebbe retto all'urto dell'autobus.

Il professor Giavotto ha altresì chiarito che il difetto riscontrato nel giunto di dilatazione della barra dywidag di una delle barriere, saldato in modo superficiale, non ha avuto una incidenza

determinante sulla tenuta delle barriere, in quanto se i tirafondi fossero stati sani, anche se il giunto di dilatazione fosse stato sganciato, la barriera avrebbe mantenuto egualmente.

Analogamente, il professor Giavotto ha precisato che il riscontrato errore di progettazione nei giunti a cannocchiale presenti nella parte superiore delle barriere, privi dell'asola e di un bullone di fine corsa, non è stato determinante nella causazione della caduta dell'autobus, ma ha inciso soltanto sul pezzo di barriera che è caduto, compreso tra i giunti di dilatazione del corrimano, ed una sua regolarità avrebbe al limite potuto impedire la caduta della barriera, ma non certamente quella dell'autobus, in presenza di tirafondi corrosi.

Ora, le indicate argomentazioni tecniche svolte dai consulenti del Pubblico Ministero appaiono caratterizzate da coerenza logica e rigore scientifico, nonché supportate dai risultati delle prove e delle simulazioni compiute attraverso l'uso di un metodo affidabile e sperimentato, anche se una valutazione definitiva delle stesse potrà essere evidentemente compiuta soltanto all'esito del confronto con le ulteriori risultanze tecniche acquisite in ordine alle medesime circostanze relative al ruolo delle barriere di protezione e dei tirafondi nella causazione dell'incidente.

Tra tali risultanze tecniche vengono in rilievo, in primo luogo, i contenuti della relazione e della deposizione dibattimentale dei consulenti nominati dalla società Autostrade per l'Italia s.p.a. e dai difensori degli imputati aventi un ruolo in tale società, ovvero dai **professori ingegneri Anghileri Marco, Boniardi Marco, Domenichini Lorenzo, La Torre Francesca, Mapelli Carlo, Mastinu Giampiero, Pastore Tommaso, Ranzo Alessandro e Vangi Dario**. Invero, come già indicato in precedenza, la ricostruzione delle varie fasi dell'incidente, effettuata dai predetti consulenti di Autostrade s.p.a. avvalendosi di un sofisticato modello di calcolo ad elementi finiti non lineare Ls Dyna per lo studio degli impatti, è parzialmente diversa da quella compiuta dai consulenti tecnici del P.M. e giunge ad una conclusione differente relativamente alla velocità e all'angolo di impatto dell'urto decisivo del bus con le barriere posizionate sul viadotto Acqualonga, calcolati rispettivamente in 92-95 Km/h ed in un angolo uguale o superiore a 19° , da cui discende una conclusione opposta a quella riferita in precedenza sulla possibilità di contenimento di tale urto da parte della barriera posizionata sul viadotto.

La diversità della ricostruzione compiuta dai consulenti tecnici della difesa deriva, in primo luogo, dalla differente analisi del primo impatto che il bus Volvo ha avuto con le prime barriere NJ poste all'ingresso del viadotto Acqualonga (le c.d. barriere di invito) che, a differenza di quanto affermato dall'ingegnere Lima nel corso della sua deposizione, non erano del tutto prive di tirafondi, in quanto tali elementi, come chiarito dalla professoressa La Torre, erano presenti, ma volutamente posizionati in numero ridotto, essendo una zona a rigidità variabile.

Invero, i consulenti del P.M., sulla base della velocità del bus al momento del passaggio sotto la telecamera ubicata all'altezza del posto neve e delle variazioni energetiche connesse con la successiva marcia in discesa e gli strisciamenti laterali, giungono a calcolare una velocità pari a 100,8 Km/h secondo i dati riportati in relazione ed a 104-105 km/h secondo quanto riferito in udienza dall'ingegnere Lima, mentre le analisi e le simulazioni compiute dai consulenti della difesa con l'indicato sistema di calcolo ad elementi finiti, al fine di verificare la corrispondenza con gli elementi di riscontro rinvenuti nella realtà, costituiti dallo spostamento e deformazione della barriera e dalle tracce lasciate dal bus all'uscita da tale impatto, hanno condotto a calcolare tale velocità in un valore non inferiore a 115 km/h, oltre a determinare un angolo di impatto di circa $7,2^\circ$ ed una velocità di uscita dal primo urto stimata in 112 Km/h.

In secondo luogo, secondo i consulenti della difesa di Autostrade per l'Italia s.p.a., non sarebbe stato adeguatamente rappresentato dai consulenti del P.M. l'impatto dell'autobus con l'autovettura Opel Zafira, che sarebbe avvenuto nella zona posteriore di tale veicolo, ma, anche sulla base della traccia lasciata sulla pavimentazione, con una sovrapposizione che avrebbe interessato i due terzi della parte posteriore dell'auto e non solo la parte laterale posteriore della stessa, con conseguenze determinanti sulla successiva traiettoria dell'autobus, che hanno inciso sul calcolo dell'angolo di impatto decisivo con le barriere.

Inoltre, la ricostruzione di tutti gli urti dell'autobus con gli altri veicoli presenti sul viadotto compiuta dai consulenti del P.M. presenta, ad avviso dei consulenti della difesa, ulteriori incongruenze descritte nella relazione che hanno inciso nella determinazione della traiettoria, mentre gli stessi hanno autonomamente ricostruito le posizioni dei veicoli al momento dei vari impatti, dedotte dall'analisi delle deformazioni residue dei veicoli e in funzione degli accostamenti effettuati durante le operazioni peritali, descrivendo e raffigurando in particolare

le posizioni conseguenti agli urti dell' autobus con la Land Rover, la Audi A4, la Opel Zafira e la BMW 318.

Infine, nella ricostruzione compiuta dai consulenti del P.M. sarebbe stato considerato che il tratto di mancorrente posto all'interno del manicotto del giunto era di soli 130 millimetri, mentre misure reali hanno dimostrato una profondità di inserzione quasi tripla, pari a 360 millimetri, che influenza il comportamento della barriera e renderebbe non corretto il calcolo dell'angolo di impatto effettuato dai consulenti della Procura.

La traiettoria percorsa dal bus tra il primo ed il secondo impatto con le barriere è stata quindi influenzata, ad avviso dei consulenti della difesa, dall'interazione con gli altri veicoli, in quanto, successivamente all'urto con la Opel Zafira, il bus, probabilmente per evitare di continuare a tamponare i veicoli presenti sul viadotto, ha sterzato verso destra ed è entrato in contatto, con la sua fiancata, nuovamente con il veicolo Zafira e quest'ultimo col veicolo Lancia Y, presente in corsia di sorpasso; tali veicoli hanno forzato ulteriormente il bus a deviare a destra la sua traiettoria (c.d. effetto sponda) ed il bus ha iniziato quindi una traiettoria curvilinea, diversa da quella descritta dai consulenti del P.M. e dalla polizia stradale, che lo ha portato al secondo punto di impatto con la barriera, con un angolo calcolato in 19°, mentre la velocità in questo momento è stata calcolata tra i 92 ed i 94 Km/h.

Inoltre, la presenza dei veicoli BMW e Citroen C3 proprio nella zona di impatto avrebbe ostacolato la fase di redirezione del veicolo impattante, che avrebbe quindi continuato a spingere verso l'esterno sulla barriera, che non è progettata per sostenere una simile azione, non prevista dalla normativa vigente, che stabilisce che i crash test vengano effettuati lasciando il mezzo libero di essere rediretto dalla barriera dopo l'urto.

Alle azioni descritte si sarebbero poi aggiunti, secondo i consulenti della difesa, due ulteriori elementi aggravanti, costituiti dalla possibile volontaria manovra di sterzo verso destra compiuta dal conducente, che può aver bloccato il volante e le ruote nella posizione sterzata verso destra rilevata sul relitto del bus, e dalla presenza di passeggeri senza cintura di sicurezza allacciata, che durante gli urti possono essersi accalcati sul fianco destro del bus e verso la parte anteriore dello stesso, alterando in questo modo la dinamica del moto.

Nel corso delle operazioni compiute dai consulenti tecnici della difesa, si è proceduto a simulare, con l'uso del diverso modello adoperato, le condizioni di tale impatto ritenute

possibili nella relazione di consulenza del P.M. (velocità di 92 km/h e angolo di 13° oppure velocità di 85 km/h e angolo di 9° con sterzata volontaria verso l'esterno) e si è accertato che in entrambi i casi l'autobus non sarebbe caduto e solo nel primo sarebbe crollata la barriera.

Tali diversi risultati delle simulazioni possono essere dovuti, secondo i consulenti della difesa, alla diversa modellazione utilizzata (FEM/multi-corpo) ed alla deformabilità dei vari elementi completamente diversa, nonché alle manovre di sterzata del veicolo non imposte nel modello FEM.

Tuttavia, per avere la prova del nove dell'esattezza delle loro conclusioni, i consulenti incaricati da Autostrade per l'Italia s.p.a. hanno effettuato anche una prova d'urto al vero (c.d. crash test) presso il Centro Prove AISICO in data 29.12.2016, utilizzando una barriera avente caratteristiche identiche a quella presente sul viadotto, ancorata ad un cordolo con tirafondi Liebig il cui diametro è stato ridotto al tornio per simulare l'effetto della corrosione, rendendo le sezioni resistenti uguali a quelle riportate nella tabella contenuta nella relazione dei consulenti del P.M; è stata inoltre inserita una guaina tra il cordolo e la barriera per simulare condizioni di attrito simili a quelle presenti sul viadotto e sono stati inseriti giunti di dilatazione conformati; è stato infine utilizzato come veicolo di prova un autobus avente caratteristiche simili a quelle del bus Volvo coinvolto nell'incidente, appositamente zavorrato per raggiungere la massa di 17.800 kg.

La prova è stata quindi condotta in una delle condizioni d'urto ipotizzate dai consulenti tecnici del P.M. (velocità di 92 Km/h ed angolo di impatto di 13°, con traiettoria rettilinea), con impatto del veicolo in corrispondenza di uno dei giunti di dilatazione della barriera, come realmente accaduto.

I risultati del crash-test sono riportati nel rapporto di prova AISICO S106 allegato alla consulenza della difesa, nonché desumibili dal video parimenti allegato ed hanno dimostrato che nelle condizioni d'urto indicate il bus è stato contenuto, mentre la barriera è crollata, così confermando l'infondatezza dell'ipotesi formulata dai consulenti del Pubblico Ministero.

Successivamente, i consulenti della difesa, sempre utilizzando il codice ad elementi finiti da loro adottato, dopo aver effettuato altre simulazioni idonee a confermare una capacità di contenimento della barriera anche superiore a quella della classe di contenimento H3 fino ad

una energia cinetica di 502 Kj, hanno simulato il secondo impatto del bus con la barriera secondo le condizioni da loro calcolate (velocità di 92 km/H ed angolo di 19°).

Tale simulazione è stata effettuata tenendo conto anche delle ulteriori descritte condizioni di eccezionalità, costituite da una traiettoria circolare, con ruote anteriori mantenute sterzate a destra durante l'urto, con lo spostamento delle masse interne durante l'urto e con il bus impedito a rientrare in carreggiata da altri veicoli presenti sul teatro dell'evento ed il risultato è stato che l'energia di impatto scaricata, pari a 623 Kj, con un assetto del mezzo ben diverso da quello di una prova crash test, è risultata superiore all'energia di contenimento richiesta per barriere di classe H3 ed anche per barriere di classe H4 (pari a 572 Kj per un crash test con veicolo rigido) e l'autobus è quindi precipitato, presentandosi un'ottima corrispondenza nella simulazione anche rispetto ai dati reali della posizione statica e delle deformazioni diagonali dell'autobus.

Analogo risultato ha avuto altra simulazione compiuta nelle stesse condizioni, con l'unica differenza dell'inserimento nel giunto di dilatazione a cannocchiale di un bullone di fine corsa, a conferma che la mancanza dello stesso, come già affermato dal professore Giavotto nella sua deposizione dibattimentale, non aveva avuto alcuna efficacia determinante sulla caduta dell'autobus.

Infine, un'ultima simulazione compiuta dai consulenti della difesa, considerando le medesime condizioni d'urto da loro ipotizzate ma su una barriera con tutti gli ancoranti sani e quindi non colpiti dal fenomeno di corrosione riscontrato, ha evidenziato che l'urto, avvenuto con l'indicato assetto ed un'energia cinetica di 623 Kj in corrispondenza di un giunto di dilatazione, non sarebbe stato retto dalla barriera e l'autobus, sia pure in maniera diversa, sarebbe comunque precipitato.

Nel corso della deposizione dibattimentale, i consulenti della difesa hanno evidenziato che il loro modello di calcolo ad elementi finiti, utilizzato per la ricostruzione delle fasi dell'incidente in cui il bus ha impattato le barriere, costituisce il metodo più avanzato disponibile per lo studio in fase dinamica di urti, che tiene conto delle geometrie, delle caratteristiche fisiche e delle deformazioni del bus, nonché della presenza degli occupanti, schematizzati mediante manichini antropomorfi che si spostano a seconda delle entità e direzione degli urti, che comporta oneri di calcolo superiori, ma consente di ottenere risultati

più precisi; inoltre, hanno precisato che il loro modello è stato validato in più fasi attraverso il confronto con dati reali.

Hanno inoltre affermato che quello utilizzato dai consulenti della Procura costituisce un modello multi-corpo in cui le interazioni sono descritte utilizzando corpi rigidi, molto semplificati, che possono interagire tramite elementi deformabili o di contatto, e la riduzione di complessità semplifica gli oneri di calcolo, ma porta a risultati più incerti.

Hanno altresì evidenziato che la loro ricostruzione delle singole fasi sarebbe maggiormente coerente in quanto i dati di uscita di una fase corrispondono a quelli di ingresso della successiva, mentre nella ricostruzione dei consulenti della Procura le fasi sono autonome e staccate.

In altra parte della loro relazione, i consulenti tecnici della difesa di Autostrade per l'Italia s.p.a. si sono soffermati sulla funzione dei tirafondi, contestando l'affermazione dei consulenti tecnici del P.M. secondo cui un elemento determinante della dinamica dell'evento sarebbe stato rappresentato dal sistema di ancoraggio della barriera al cordolo, che è stato riscontrato essere affetto da un profondo fenomeno di corrosione.

Invero, richiamando ed analizzando i diagrammi contenuti nell'articolo pubblicato su "L'industria italiana del cemento" n.2/89 del professor Alesandro Ranzo e dell'ingegnere Gabriele Camomilla, citato anche nella relazione dei consulenti tecnici del P.M., i consulenti della difesa affermano che il ruolo degli ancoranti sarebbe essenzialmente quello di controllare la deformazione e lo spostamento della barriera durante l'urto di un veicolo in svio, garantendo una "mobilità controllata" della stessa.

Infatti, quando urtata da un veicolo, la barriera new jersey, per effetto dell'attrito sul piano di posa, inizialmente si comporta come un elemento rigido, che non si sposta; poi, superata la resistenza attritiva, la barriera comincia a traslare trasversalmente; gli ancoranti si flettono per la presenza delle camerette di espansione, deformandosi plasticamente, fino al momento in cui entrano in contatto col bordo posteriore del calcestruzzo della cameretta e in questo meccanismo assorbono una quota parte dell'energia che il veicolo in svio trasferisce alla barriera.

Il valore dell'energia di deformazione assorbito dagli ancoranti, secondo prove eseguite nel corso di una campagna sperimentale presso un laboratorio del Politecnico di Milano e calcoli

successivamente effettuati dai consulenti della difesa, sarebbe ricompreso tra il 2 ed il 15% dell'energia assorbita e ciò dimostrerebbe che il loro compito non è quello di assorbire energia, ma principalmente quello di controllare il comportamento deformativo sotto urto del dispositivo di ritenuta.

Secondo i consulenti della difesa, occorre infatti distinguere tra prestazione della barriera, che è commisurata al potere di contenimento, cioè alla capacità della barriera di contenere un veicolo in svio, reindirizzandolo in carreggiata, e comportamento della barriera, che fa riferimento al modo in cui la stessa reagisce alle azioni impresse da un veicolo in svio, di cui la deformazione costituisce un indicatore; la funzione degli ancoranti sarebbe quella di controllarne il comportamento sotto l'urto e non la sua prestazione in termini di potere di contenimento.

Tali affermazioni sarebbero avvalorate da alcune simulazioni nonché da prove in campo in scala reale ed in particolare quelle compiute con le condizioni di urto dell'incidente ipotizzate dai consulenti tecnici del P.M..

I risultati del crash test citato in precedenza eseguito in data 29.12.2016 confermerebbero la differenza ipotizzata tra "prestazione" e "comportamento" della barriera con gli ancoranti corrosi; infatti, seppure i tirafondi erano danneggiati dalla corrosione, la prestazione della barriera si è mantenuta inalterata, mentre il comportamento della barriera è cambiato, nel senso che la stessa, anziché rimanere ancorata al cordolo, è crollata al di fuori dello stesso a causa dell'insufficiente azione di controllo dello spostamento offerta dai tirafondi.

Invece, i risultati delle simulazioni compiute con le condizioni ipotizzate dai consulenti della difesa dimostrerebbero che la barriera, con gli ancoranti nello stato di degrado riscontrato, sarebbe stata in grado di contenere un urto caratterizzato da un'energia di impatto di 502 kJ, determinato da un angolo di impatto di 17° alla medesima velocità di 82 Km/H, ma non è stata in grado di contenere l'urto reale, molto più complesso nella dinamica e nello svolgimento e caratterizzato, in considerazione dell'angolo di impatto di 19°, da un'energia di impatto di 623 KJ.

Invero, in entrambe i casi simulati la barriera cade, mentre il veicolo nel primo caso è contenuto e nel secondo fuoriesce e ciò confermerebbe che il degrado degli ancoranti può provocare la caduta della barriera, influenzandone il comportamento in caso d'urto, ma la

stessa non può essere associata all'altro evento riguardante la perdita della "capacità di contenimento", cioè della prestazione della barriera.

In definitiva, secondo i consulenti della difesa, la barriera presente sul viadotto Acqualonga possedeva ancora la capacità di contenimento richiesta dalla normativa, di classe H3, pur con gli ancoranti corrosi, in quanto è l'inerzia della barriera offerta dalla grande massa dei suoi elementi in calcestruzzo a garantire il contenimento del veicolo, mentre gli ancoranti svolgono una funzione secondaria nel comportamento prestazionale della barriera, opponendo alla deformazione indotta dall'urto del veicolo un'azione che controlli la deformazione della barriera, avendo quindi la funzione principale di non far crollare la barriera al di fuori del viadotto a seguito dell'urto del veicolo in svio.

Quindi, in occasione dell'incidente, secondo i consulenti della difesa, il contenimento dell'autobus non si è verificato per il carattere eccezionale dell'evento, in quanto l'impatto ha avuto un contenuto energetico superiore alla capacità di contenimento della barriera ed avrebbe portato ad eguali conseguenze, anche se gli ancoranti fossero stati integri.

Ora, anche le indicate argomentazioni compiute dai consulenti tecnici della difesa appaiono puntuali, dettagliate, fondate sui risultati di calcoli e simulazioni eseguiti con un modello sofisticato e di prove al vero documentate, nonché basate in alcuni casi sugli esiti delle operazioni peritali svolte ai sensi dell'art. 360 c.p.p. anche alla loro presenza.

Va a questo punto rilevato che le evidenti divergenze nelle valutazioni tecniche compiute dai qualificati professionisti nominati dal Pubblico Ministero e dagli imputati riconducibili ad Autostrade per l'Italia s.p.a., inerenti anche i punti indicati del ruolo rivestito nella dinamica del sinistro dalle barriere installate sul viadotto Acqualonga e dallo stato di corrosione dei tirafondi con cui le stesse erano ancorate al cordolo, ha indotto il giudice a conferire un incarico peritale, per acquisire in proposito alcune valutazioni richiedenti specifiche competenze tecniche.

Pertanto, in considerazione della comprovata e specifica esperienza desumibile dalle attività di insegnamento esercitate e dalle pubblicazioni scientifiche compiute nel settore dell'ingegneria delle infrastrutture viarie e dei trasporti nonché dalle consulenze tecniche svolte in altri procedimenti penali in materia di incidenti stradali con esiti mortali, è stato individuato e nominato perito il professor ingegner Felice Giuliani, professore ordinario nel

Settore Scientifico Disciplinare ICAR04 - Strade, Ferrovie e Aeroporti presso il Dipartimento di Ingegneria e Architettura (DIA) dell'Università degli Studi di Parma.

Appare dunque evidente che la valutazione definitiva sulle argomentazioni tecniche svolte sui punti indicati dai consulenti di parte vada compiuta all'esito dell'esposizione, analisi e valutazione del contenuto delle considerazioni svolte in proposito nella relazione depositata dal perito e nella sua deposizione dibattimentale.

3.2. La ricostruzione del perito sul ruolo delle barriere new jersey e dei tirafondi nella causazione dell'evento

In sede di conferimento dell'incarico peritale al professor **Giuliani Felice**, con il quesito A, gli è stato richiesto di ricostruire, previa analisi delle elaborazioni effettuate tramite i diversi modelli adoperati nelle consulenze tecniche di parte e della loro corrispondenza o meno rispetto agli elementi obiettivi accertati, quale sia stata, in termini di alta probabilità, la traiettoria percorsa dall'autobus Volvo targato DH 561 ZJ in data 28 luglio 2013 dal momento dell'ingresso sul viadotto Acqualonga alla sua caduta, anche a seguito dell'interazione con gli altri veicoli; nonché quali siano stati la velocità e l'angolo con cui lo stesso ha impattato nella fase finale della sua corsa la barriera tipo New Jersey situata sul viadotto.

Per la risposta a tale quesito, il perito ha provveduto in primo luogo a calcolare la velocità e la direzione dell'autobus Volvo nel momento in cui lo stesso ha iniziato ad impegnare il viadotto Acqualonga, che, in mancanza del foglio di registrazione CEE (disco cronotachigrafico) non ritenuto sul luogo dell'incidente, è stata da lui ricercata attraverso l'applicazione di principi di fisica classica, tenendo conto degli elementi del rilievo disponibili.

Il calcolo svolto dal perito sulla base delle caratteristiche dell'autobus e delle sue condizioni di moto, ricostruite anche avvalendosi delle analisi svolte sul video che riprende l'autobus al momento del passaggio dinanzi alla telecamera posta all'altezza del Km 33,930, nonché delle caratteristiche geometriche del tracciato autostradale nel tratto oggetto di studio e delle resistenze al moto incontrate lungo il percorso che hanno inciso sulla dinamica dell'autobus, ha condotto ad accertare una velocità di 117 km/h.

Tuttavia, dovendo tenersi conto anche degli ulteriori contributi dissipativi degli strisciamenti fra autobus e barriere di sicurezza metalliche e degli effetti delle azioni impulsive volontarie del conducente contro le infrastrutture laterali, di una residuale risorsa di frenatura delle ruote posteriori dell'autobus e delle incertezze intrinseche dei parametri assunti, il perito ha ritenuto più corretto assumere, ai fini dei calcoli successivi, un valore di velocità dell'autobus all'arrivo all'urto contro la barriera new jersey in ingresso al viadotto non superiore a circa 115 Km/h, valore corrispondente a quello calcolato dai consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a..

In secondo luogo, il perito ha calcolato la velocità e la direzione dell'autobus all'uscita dal primo urto contro la barriera new jersey, applicando il principio delle forze vive e considerando la forza di impatto dell'autobus e la presenza di una rastrematura realizzata dalla deviazione dall'originale allineamento delle barriere di circa $7,2^\circ$ sessagesimali, giungendo così a calcolare una velocità dell'autobus all'uscita dal primo urto di 109 Km/h oltre al predetto angolo di $7,2^\circ$.

In terzo luogo, il perito ha analizzato la sequenza delle successive collisioni veicolari, tenendo conto del rilievo dello stato dei luoghi con la posizione finale dei veicoli coinvolti risultante dal fascicolo dei rilievi tecnici acquisito, dei segni gommosi e delle tracce di strisciamento rilevate dalla polizia stradale, nonché facendo proprie entrambe le metodologie utilizzate dai consulenti tecnici di parte, e ricostruendo in particolare gli impatti dell'autobus bus con i veicoli Land Rover, BMW 318 e Opel Zafira.

Il perito ha ricostruito la sequenza di tutti gli urti nella tavole allegate alla sua relazione ed ha in particolare indicato che la traiettoria percorsa dall'autobus, anche a valle degli urti con gli altri veicoli, è stata sostanzialmente regolare e ben descritta da una ideale curva circolare di raggio planimetrico di circa 120 metri, con la quale l'autobus, facendosi strada materialmente con il temponamento ed il violento sbalzamento dei veicoli indicati, è giunto definitivamente all'urto contro la barriera new jersey.

Quindi, applicando i principi esposti in precedenza ed impostando i valori della massa dell'autobus e della sua velocità dopo i diversi impatti, il perito è giunto a calcolare un valore di velocità dell'autobus al momento del definitivo impatto contro la barriera pari a circa 89 Km/h, che non si discosta di molto da quello scaturito dalle analisi dei consulenti tecnici di

parte ASPI (determinato in 92 km/h) nè da quello calcolato dai consulenti tecnici del Pubblico Ministero (85 Km/h).

L'angolo formato dall'asse longitudinale dell'autobus e l'allineamento della barriera new jersey è stato invece calcolato dal perito in circa 9° sessagesimali, anche se la traiettoria di tipo curvilineo descritta dall'autobus, marginalmente o per nulla influenzata dai contatti secondari con i veicoli lambiti, riconducibile ad una curva di raggio planimetrico di circa 120 metri, ha comportato la creazione di un angolo tra il vettore velocità dell'autobus all'urto e l'allineamento della barriera leggermente superiore rispetto al predetto angolo geometrico di circa 9° sessagesimali, e tale incremento è stato calcolato in 2,9°; pertanto, ai fini del successivo calcolo delle azioni trasmesse alla barriera e della valutazione del livello di contenimento della stessa, l'angolo formato dal vettore velocità in corrispondenza del punto di primo contatto fra lo spigolo anteriore destro dell'autobus e la barriera è stato considerato dal perito pari a 11,9°.

I risultati delle analisi del perito in merito all'angolo dell'impatto definitivo rientrano nel campo di variabilità degli scenari contemplati dai consulenti tecnici del Pubblico Ministero, mentre si discostano da quelli dei consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a, che hanno determinato tale angolo in circa 14° sessagesimali sulla base di considerazioni geometriche relative alla traiettoria percorsa dal bus; poi, in seno alla loro relazione, senza una esplicita formulazione matematica, sono giunti alla conclusione che l'autobus sia arrivato a contatto con la barriera con un vettore velocità inclinato di 19° rispetto alla barriera stessa ed hanno poi motivato nel corso della loro deposizione dibattimentale il valore di tale ultimo angolo sulla base di una traiettoria curvilinea percorsa dall'autobus, ricondotta ad una curva circolare di raggio pari a 80 metri.

Il perito Giuliani ha ritenuto non condivisibili nè tecnicamente sostenibili tali conclusioni, in quanto, in primo luogo, i valori di angolo e velocità ipotizzati dai consulenti ASPI e la traiettoria da loro indicata non sono compatibili con la stabilità dello stesso veicolo al ribaltamento, poichè la condizione di equilibrio del veicolo al limite del ribaltamento, descritta dalla classica relazione di meccanica della locomozione, prevede che vi sia un raggio minimo della traiettoria impegnata, al di sotto del quale l'autobus si ribalta, calcolata nel caso



concreto, sulla base della velocità ipotizzata, dell'altezza del baricentro, dell'accelerazione di gravità e della carreggiata dell'autobus, in 98 metri.

In secondo luogo, ad avviso del professor Giuliani, non è condivisibile l'asserito "effetto sponda" sullo stesso autobus determinato dal contrasto operato ancora dal veicolo Opel Zafira e, indirettamente, dall'autovettura Lancia Y, in quanto il confinamento e, addirittura, il reindirizzamento della traiettoria di un autobus di oltre 17 tonnellate, dotato di considerevole velocità, presuppone la contrapposizione di un vincolo rigidissimo e tale considerazione risulta avvalorata dalla sostanziale assenza di danni sulla fiancata sinistra della Lancia Y, diversi dalle mere deformazioni da strisciamento contro la barriera spartitraffico, e dalla compatibilità con la precipitazione dal viadotto delle deformazioni riscontrate nella parte anteriore laterale sinistra dell'autobus, poste in relazione dai consulenti della difesa con le azioni esercitate dalla BMW 318 nella fase di deriva che l'ha riguardata.

In terzo luogo, secondo il perito, appare piuttosto inverosimile un'azione volontaria di sterzata da parte del conducente dell'autobus, a valle degli urti con gli altri veicoli, in quanto, a prescindere dallo stato di coscienza di Lametta Ciro in quel momento, il valore delle deviazioni assunte dai consulenti ASPI, che non ha comportato la produzione di alcun segno a terra, risulterebbe di fatto irrealizzabile, richiedendo tempi di manovra sullo sterzo difficilmente compatibili con l'estrema rapidità degli eventi.

Infine, anche la considerazione sulla traiettoria perfettamente rettilinea all'uscita dal primo urto, fondata sull'asserito allineamento delle tracce di scalfitura del manto stradale, indicative della compressione a terra del veicolo Opel Zafira al momento del tamponamento da parte dell'autobus, asseritamente prodotte dal lamierato che supporta la ruota di scorta di tale veicolo, con le tracce gommose prodotte dalle ruote di destra dell'autobus, è criticata dal perito, in quanto il predetto segno è a suo avviso compatibile con altre cause o con il contatto con altre parti della stessa vettura, senza che questo presupponga un preciso assetto d'urto tra autobus ed autovettura, come confermato anche dall'osservazione diretta del veicolo in questione da lui compiuta in sede di operazioni peritali.

Nel corso della sua deposizione dibattimentale, il professor Giuliani ha ribadito le conclusioni da lui raggiunte in ordine al calcolo della velocità e dell'angolo di impatto indicate, precisando

di aver utilizzato nella sua analisi un metodo di calcolo manuale, consistente in uno schema di quantificazione degli spostamenti.

Il perito ha quindi evidenziato alcuni punti critici del modello adoperato dai consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a., che presenta errori nella definizione del veicolo urtante (ad esempio, mancano i bagagli e l'autista; l'autobus ha una lunghezza diversa da quella reale, con una differenza di 80 centimetri, le ruote hanno un raggio diverso da quelle previste per i bus Volvo e la loro posizione nel modello ha un asse di rotazione bloccato) e nell'impostazione dei parametri fisici e meccanici che caratterizzano la barriera, quali l'assenza di evidenti manifestazioni dell'attrito fra barriera e cordolo ed i valori di resistenza impostati nel criterio di crisi dei tirafondi; ha dichiarato inoltre di aver riscontrato valori diversi tra quanto descritto in relazione e quanto scaturito dall'analisi del contenuto dei file Ls-Dyna del modello numerico adottato.

Il perito Giuliani ha inoltre ribadito in dibattimento la sua affermazione di una traiettoria circolare percorsa dall'autobus, non influenzata in modo significativo dagli impatti con gli altri veicoli, chiarendo che in una traiettoria circolare ogni punto sottende una tangente diversa, per cui anche l'uscita dal primo impatto con un angolo di 7° non è incompatibile con la traiettoria circolare, stante l'orientamento di pochi gradi verso destra delle ruote dell'autobus, coerente con l'accertato tentativo del conducente di appoggiarsi alle barriere compiuto fino a pochi secondi prima.

Infine, il perito ha precisato di aver verificato la compatibilità dell'angolo di impatto da lui calcolato con le tracce lasciate dall'autobus sul cordolo e con la posizione di quiete dell'autobus, come rappresentata nella tavola conclusiva allegata alla relazione.

Va a questo punto osservato che il quesito C formulato in sede di conferimento dell'incarico al perito gli richiedeva di specificare in particolare se, avuto riguardo all'assetto d'urto e alla velocità dell'autobus, nonché agli eventuali ulteriori elementi di rilievo individuati, possa o meno affermarsi, sulla base delle leggi scientifiche, universali e statistiche, che l'installazione di diversi presidi di sicurezza eventualmente prescritti, nonché l'ancoraggio al suolo delle barriere con tirafondi non corrosi e in buono stato di manutenzione, sarebbero risultati in concreto idonei a scongiurare la tragica fuoriuscita dell'autobus dall'impalcato del viadotto.

Al fine di rispondere a tale decisivo quesito, il perito ha descritto inizialmente i principi fondamentali sul funzionamento di una barriera di sicurezza, entrando successivamente nel merito del meccanismo specifico del New Jersey installato sul viadotto Acqualonga e della capacità contenitiva della struttura in relazione allo stato di manutenzione atteso ed effettivo, con evidenza del ruolo dei tirafondi di ancoraggio.

Nella descrizione dei principi fondamentali sul funzionamento di una barriera di sicurezza, il perito ha evidenziato che la stessa, come ogni dispositivo di ritenuta, deve contenere e redirigere i veicoli che escono dagli spazi assegnati in carreggiata e limitare contemporaneamente gli effetti dell'urto sui passeggeri, riducendo il più possibile il livello di decelerazione ai quali i corpi di questi ultimi saranno inevitabilmente soggetti.

Ha sottolineato che il principio del contenimento, in special modo dei veicoli pesanti, ed il principio della sicurezza degli occupanti e di ogni altro terzo vulnerabile tendono ad essere contrastanti in quanto la massimizzazione del contenimento aumenta le azioni inerziali per i passeggeri e viceversa; pertanto, le scelte progettuali dovrebbero tendere ad equilibrare gli effetti evidenziati.

Il livello di contenimento di una barriera stradale sarà adeguato alla severità dell'impatto, che tiene conto dell'angolo formato fra lo sviluppo longitudinale della barriera e la direzione di collisione del veicolo di riferimento, più di altri significativo, in base alle caratteristiche di traffico della strada da proteggere, della massa e della velocità del veicolo.

Pertanto, una barriera di sicurezza stradale è un prodotto di ingegneria chiamato a rappresentare anche il migliore equilibrio, rispetto alle situazioni di traffico stradale statisticamente più ricorrenti, fra rischio per gli occupanti e rischio per l'incolumità degli altri utenti della strada o di terzi.

Tutte le normative del settore, a partire dalla Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n. 2337 del 11.07.1987, individuano le zone da proteggere, eminentemente i margini dei ponti e dei viadotti, lo spartitraffico fra le carreggiate delle strade che prevedono la separazione fisica delle stesse, i margini laterali di rilevati alti o scoscesi e gli ostacoli fissi laterali che potrebbero costituire un pericolo per gli utenti della strada in caso di urto.

Il legislatore, anche per tramite del corpo tecnico che studia e predisponde le normative e le circolari di settore, considera specificatamente anche "il caso in cui il mancato trattenimento

del veicolo può provocare, con elevata probabilità, anche la morte degli occupanti e/o il danneggiamento grave di terzi innocenti. È questo il caso tipico della fuoriuscita di un veicolo da un'opera d'arte con caduta (mortale) su opere o persone sottostanti che può dar luogo a conseguenze catastrofiche...omissis...in questi casi si vuole privilegiare il contenimento in sede dei veicoli più che il controllo del valore massimo delle decelerazioni impresse agli occupanti del veicolo durante l'urto, limitando comunque la decelerazione massima con l'impiego di ancoraggi duttili, interposti tra la barriera e gli elementi strutturali portanti delle opere d'arte" (Principi informativi del Catalogo delle barriere di sicurezza del Ministero dei Lavori Pubblici del 1988).

La scelta del tipo di barriera dovrà, quindi, essere eseguita da parte dei progettisti e dovrà essere posta in relazione diretta ai valori massimi di deformazione possibile, restando di fondamentale importanza il considerare la categoricità di non superamento o di limitata escursione delle deformazioni nel caso dei ponti che giustificano eventuali assunzioni di maggiore rischio probabile per gli occupanti rispetto al più ampio rischio derivante dal superamento della barriera coinvolta per avvenuta rottura o per scavalcamiento dovuto anche a ribaltamento del veicolo.

Dopo avere indicato tali principi fondamentali, il perito ha analizzato il meccanismo di funzionamento della barriera New Jersey installata sul bordo del viadotto Acqualonga, descritta negli scarni elaborati di progetto e nel cosiddetto Catalogo Blu, redatto a valle di una serie di documentate esperienze tecniche e sperimentali, che ne sancirono formalmente l'adottabilità ai sensi della normativa vigente all'epoca della sua costruzione.

Ha quindi ribadito che la barriera in questione si compone di singoli moduli prefabbricati in calcestruzzo armato, da ritenersi essenzialmente come corpi monolitici rigidi, collegati tra loro longitudinalmente con connessioni orizzontali (barre rullate passanti, piastre al piede, mancorrente antiribaltamento) e collegati verticalmente al piano di appoggio tramite opportuni ancoraggi, costituiti dai tirafondi meccanici tipo Liebig Ultrapis M16 (acciaio 8,8) con passo 1,5 metri.

Nel caso di installazione a bordo ponte, tali tasselli, assieme ai collegamenti orizzontali tra i moduli di New Jersey e all'attrito tra quest'ultimo e il supporto, contribuiscono a dissipare l'energia d'urto e a contenere lo spostamento che, proprio per la specifica collocazione a

bordo ponte, non può essere elevato. In particolare, nel caso del viadotto Acqualonga, la barriera bordo ponte è installata a filo con l'estremità del cordolo, oltre il quale, senza alcuno spazio materiale di lavoro, vi è il baratro.

In conseguenza di un impatto con un veicolo pesante, la barriera in questione (larga solo 50 centimetri), concepita e progettata come una catena di elementi modulari, dovrebbe consentire accettabili spostamenti trasversali senza spezzarsi.

Dopo un iniziale breve slittamento del modulo in calcestruzzo, i primi elementi che iniziano a lavorare sono i tirafondi che, insieme all'elevato attrito tra base del modulo e cordolo, si oppongono allo sfondamento della barriera stessa.

È cruciale, in questa prima fase, proprio il ruolo dei tirafondi – che garantiscono l'equilibrio della barriera e impediscono il ribaltamento dei moduli New Jersey – lavorando nella limitata sezione di appoggio insieme al calcestruzzo in compressione.

Successivamente, il tirante, raggiunta la deformazione ultima, consente alla barriera spostamenti significativi che innescano deformazioni permanenti nel mancorrente.

Sono previste opportune camere di espansione per i tirafondi che garantiscono da una parte una minima labilità iniziale per consentire lo scorrimento dei blocchi e, dall'altra, per consentire ai tirafondi stessi di lavorare in modo ottimale, come ampiamente documentato e descritto nella pubblicazione scientifica di riferimento per le prime adozioni in autostrada (articolo del professor Ranzo e dell'ingegnere Camomilla pubblicato su "L'industria italiana del cemento" n.2/89, richiamato nelle consulenze tecniche di parte).

Il contributo delle piastre al piede e delle barre rullate Dywidag è limitato dal punto di vista dissipativo, ma fondamentale per garantire il funzionamento a catena del sistema e la deformazione a cerniera tra i singoli moduli prefabbricati. Una discontinuità tra moduli di New Jersey (ad esempio un disaccoppiamento delle testate maschio-femmina o un difetto di collegamento orizzontale), qualora fosse interessata da una collisione, non favorirebbe il corretto reindirizzamento in carreggiata del veicolo e costituirebbe via preferenziale alla rottura dell'intero sistema di contenimento, con la conseguente disconnessione dal cordolo del viadotto e la probabile fuoriuscita del mezzo.

In sintesi, il perito ha dunque evidenziato che affinché una barriera lavori nel modo corretto, essa deve essere sia in grado di bilanciare le forze cui è sottoposta (equilibrio) sia in grado di dissipare una parte dell'energia trasferitagli dal veicolo impattante (meccanismo dissipativo).

Il professor Giuliani ha quindi analizzato, in primo luogo, l'aspetto dell'equilibrio della barriera nei confronti delle azioni ad essa trasversali, come concepito dagli stessi progettisti, anche con il conforto di quanto documentato nella richiamata pubblicazione scientifica, ed ha in particolare raffigurato uno schema statico del singolo elemento di barriera con tirafondi attivi o con tirafondi non attivi o assenti.

Ha quindi evidenziato che l'equilibrio alla traslazione orizzontale della barriera è definito dall'uguaglianza tra la forza agente e la somma delle forze resistenti che intervengono; che prima del movimento del blocco e dell'inizio del lavoro dei tirafondi, la forza orizzontale di contrasto alla spinta esercitata dalla forza d'impatto è rappresentata dal solo attrito statico, mentre, con il movimento del blocco, l'attrito deve ritenersi dinamico ed assicurato dalla funzionalità dei tirafondi.

Dai valori riportati nella tabella allegata alla perizia si evince che i tirafondi sono l'elemento chiave per l'equilibrio della barriera nel caso di impatto con un veicolo pesante ed è possibile determinare il numero di blocchi che devono essere necessariamente movimentati per equilibrare la forza sollecitante in funzione del suo valore e dell'altezza di applicazione, evidenziandosi i diversi risultati in presenza di blocchi con o senza tirafondi collaboranti in un sistema a catena.

Il contributo dei tirafondi è dunque estremamente importante per l'equilibrio dei blocchi e ben difficilmente tale equilibrio può essere garantito, in caso di impatto con un veicolo pesante, qualora i tirafondi siano assenti o soggetti a marcato degrado.

In secondo luogo, il perito ha analizzato il meccanismo dissipativo della barriera New Jersey del viadotto Acqualonga attraverso una descrizione semplificata, che sottende l'assunzione di alcune ipotesi, quali l'indefornabilità dei blocchi di calcestruzzo, il comportamento perfettamente plastico di tirafondi, piastre al piede, barre dywidag e mancorrente superiore, nonché la trascurabilità di altri fenomeni secondari.

Sulla base di tali ipotesi, il valore di contributo dissipativo offerto da ciascun elemento costituente la barriera viene determinato come prodotto della forza di plasticizzazione per lo spostamento ovvero del momento di plasticizzazione per la rotazione.

Ulteriore contributo dissipativo viene offerto dall'attrito generato dallo scorrimento tra i blocchi New-Jersey ed il supporto (cordolo in calcestruzzo rivestito con guaina e con guarnizioni di bordo interposte).

Quindi il perito ha descritto nel dettaglio ciascun elemento dissipativo considerato, ovvero l'attrito tra New Jersey e soletta, la deformazione plastica dei tirafondi e quella delle connessioni orizzontali della barriera (piastrine al piede, barra Dywidag e mancorrente).

Per il primo elemento, ha ipotizzato un coefficiente di attrito statico elevato (0,95) per vincere il possibile iniziale ammorsamento locale tra i due elementi a contatto ed un coefficiente di attrito dinamico minore (0,45) per gli scorrimenti successivi.

Per il secondo elemento, ha tenuto conto di un duplice meccanismo, in quanto, da un lato, per assecondare lo scorrimento, i tirafondi sono sottoposti a uno sforzo di taglio posto alla sommità (punto di ancoraggio con il New-Jersey), per cui il perito ha considerato i valori ottenuti nelle prove di taglio/flessione svolti presso il Dipartimento di Ingegneria Aerospaziale del Politecnico di Milano dai consulenti ASPI, che hanno evidenziato una dissipazione di circa 850-900 J; dall'altro lato, per scongiurare il ribaltamento dell'elemento di barriera, i tirafondi sono soggetti a uno sforzo assiale, per cui il valore massimo sopportabile dai tirafondi è determinato dalla rottura lato calcestruzzo, per cui è stato considerato come massimo sopportabile il valore di resistenza a trazione del sistema ancoraggio/calcestruzzo di 63 kN, così come peraltro riportato nella documentazione tecnica del produttore degli ancoraggi Liebig/Ultrapus.

Infine, per la deformazione plastica delle connessioni orizzontali delle barriere, ha considerato che la stessa si attiva subito per le piastre al piede e per le barre rullate Dywidag, mentre per il mancorrente è necessario che si verifichino i primi movimenti consentiti dal giunto a cannocchiale, per cui ha ipotizzato un coinvolgimento dello stesso dopo uno spostamento della barriera non inferiore a 50 mm.

Quindi il perito ha ipotizzato un meccanismo di collasso a tre elementi di barriera New Jersey, in cui quello centrale, interessato dalla collisione, trasla rigidamente verso l'esterno

dell'impalcato del viadotto di uno spostamento u mentre i due blocchi attigui ruotano rigidamente mantenendo un estremo fisso ed ha quindi impostato una uguaglianza energetica che tiene conto dei vari meccanismi dissipativi, sfruttando il Principio dei lavori virtuali.

In tal modo, nell'ipotesi in cui tutti gli elementi della barriera siano presenti, perfettamente integri e ben realizzati, è possibile giungere alla quantificazione sia complessiva che disaggregata dei contributi dissipativi, determinandosi e rappresentando graficamente mediante l'uso di un diagramma cartesiano, il valore della dissipazione di energia in funzione dello spostamento trasversale (u) della barriera New Jersey, con e senza i tirafondi, con evidenza dello specifico apporto degli ancoraggi nei primi centimetri di spostamento dei blocchi in conseguenza dell'urto con il mezzo pesante.

Analogamente è stato possibile determinare e rappresentare graficamente mediante altro diagramma cartesiano l'apporto di ogni singolo elemento resistente coinvolto, nella condizione di barriera integra e perfettamente mantenuta in tutte le sue componenti e nella diversa condizione di barriera priva di tirafondi Liebig.

I risultati evidenziati da tali analisi sono che:

- in caso di assenza dei tirafondi, il fenomeno dissipativo presenta una crescita pressoché lineare fino al raggiungimento di un valore costante per spostamenti superiori a 1 metro;
- nel caso di presenza dei tirafondi, un ingente contributo dissipativo si esplica nei primi 100 mm di spostamento, fondamentale per le installazioni a bordo ponte senza spazio di lavoro fisicamente impegnabile;
- il contributo dissipativo per attrito alla base della barriera e quello associato ai meccanismi di rottura dei tiranti e del mancorrente sono quantitativamente paragonabili;
- l'assenza di tirafondi (o la loro concreta inefficienza) determina sia l'alienazione dei meccanismi di rottura direttamente connessi al loro comportamento meccanico (taglio e trazione) sia la riduzione della considerevole dissipazione, concentrata specificatamente nella parte iniziale della deformazione della barriera;
- il contributo dissipativo delle barre Dywidag e delle piastre al piede è trascurabile.

La conclusione del perito è che l'assenza dei tirafondi (o la loro concreta inefficienza) non solo altera il comportamento della barriera New Jersey installata a bordo ponte in termini di

equilibrio, ma ne riduce drasticamente le capacità dissipative, in special modo nella parte iniziale della deformazione conseguente l'urto con un veicolo pesante.

Al fine di validare il modello teorico descritto, l'indicata metodologia di calcolo è stata applicata dal perito al caso del crash test eseguito in data 17.4.2015 per l'omologazione della barriera di classe H4, che presenta utili analogie con la barriera installata sul viadotto Acqualonga al momento dell'incidente.

Infatti il report di prova fornisce i dati necessari, quali la deformazione permanente della barriera, le caratteristiche del veicolo collidente e la durata dell'impatto e consentono di calcolare i valori di forza media e di forza massima esercitata dal veicolo all'impatto, consentendo di verificare che affinché l'equilibrio alla traslazione e alla rotazione della barriera siano soddisfatti è necessario il coinvolgimento di quattro elementi di barriera, nonché di calcolare il valore dell'energia dissipata dalle barriere nel processo deformativo e tali risultanze del modello teorico trovano un accordo molto buono con le evidenze sperimentali del crash test, che hanno documentato lo spostamento di quattro blocchi ed il pieno apporto del sistema di ancoraggio Liebig.

Il passaggio successivo delle operazioni peritali descritte nella relazione è stata l'applicazione del modello teorico al tragico caso concreto di cui al presente giudizio, tenendo conto dei parametri caratterizzanti il veicolo collidente (autobus Volvo) e la tipologia d'urto intervenuto sulla barriera New Jersey nel descritto secondo impatto.

Considerando i dati calcolati dal perito, ovvero la velocità di 89 km/h e l'angolo formato dal vettore velocità rispetto alla stessa barriera pari a $11,9^\circ$, è stato possibile quantificare il numero di blocchi necessari per il mantenimento in carreggiata del veicolo urtante, verificandosi che l'equilibrio alla rotazione e alla traslazione di una barriera New Jersey integra o ben mantenuta, ipotizzando un'altezza di impatto pari a 0,7 m dell'elemento di calcestruzzo, poteva essere raggiunto con il coinvolgimento di due/tre blocchi.

Pertanto, la barriera integra ovvero ben mantenuta e con tirafondi efficienti sarebbe stata perfettamente in grado di sopportare un impatto con le caratteristiche di quello avvenuto sul viadotto Acqualonga in quanto capace sia di bilanciare le sollecitazioni sia di garantire sufficiente dissipazione.

Considerando invece la diversa ipotesi dell'autobus Volvo che collide con la stessa velocità e angolo di impatto (89 Km/h e 11,9°) una barriera con tirafondi assenti o inefficienti, il comportamento della barriera è completamente alterato; infatti, non si tratta più di una barriera rigida che basa il proprio comportamento sulla presenza dei tirafondi che svolgono il duplice lavoro per i quali essi sono stati concepiti (equilibrio e dissipazione di energia).

Senza i tirafondi o con tali ancoraggi inattivi o fortemente degradati, la barriera viene a ricondursi ad una mera barriera "a gravità" in cui l'elemento principale di collegamento orizzontale è il mancorrente.

Dal punto di vista dell'equilibrio, il solo peso dei blocchi deve bilanciare le forze esterne mentre, in termini dissipativi, viene meno l'importante contributo generato dai tirafondi Liebig, già analiticamente evidenziato.

Inoltre, la barriera – potendo sopportare carichi molto più ridotti rispetto a quella integra con i tirafondi attivi – è costretta a coinvolgere molti blocchi nel processo deformativo per bilanciare le azioni esterne, con il duplice effetto di aumentare considerevolmente lo spostamento trasversale e mutare totalmente la risposta meccanica della barriera stessa.

Infatti, una volta subita una importante deformazione, i blocchi fuoriescono dalla sede stradale, collegati attraverso le connessioni longitudinali, e la barriera lavora come una fune pesante soggetta alla forza di tiro esercitata dal veicolo.

In questa configurazione, in caso di deformazioni significative, il veicolo tende ad appoggiarsi sulla barriera utilizzandola anche come sostegno ultimo per evitare la caduta.

Il limite di collasso è quindi riferibile ai soli collegamenti orizzontali tra i singoli blocchi, dove la forza assiale N a carico della catena è funzione del peso e del numero dei blocchi sospesi (privi di contatto con il cordolo) e dalla forza trasmessa dal veicolo.

Se, come più volte ribadito, il contributo delle piastre al piede e delle barre rullate Dywidag è limitato dal punto di vista dissipativo della intera barriera, esso è fondamentale per garantire il funzionamento a catena del sistema e la deformazione a cerniera tra i singoli moduli. Una sola discontinuità tra moduli di New Jersey ovvero un difetto di collegamento orizzontale costituisce innesco alla rottura della stessa "catena".

Del resto la resistenza di una catena è pari alla resistenza del suo anello più debole.

Nel caso in esame, proprio in corrispondenza del punto di impatto fra autobus e New Jersey prima del precipizio, la continuità delle connessioni orizzontali vede la presenza di un collegamento scatolare che è risultato fortemente ossidato, con cedimento delle relative saldature di estremità, come evidenziato dalle foto riportate nella perizia.

Il perito ritiene peraltro molto probabile che non fosse presente la corrispondente piastra al piede asolata – cosa peraltro rilevabile anche dalle immagini di repertorio Google Earth dell'anno 2012 nella rete web di pubblico dominio – così come, dalle informazioni disponibili, risulterebbe che la corrispondente giunzione del mancorrente fosse priva di bullonatura di fine corsa.

Con ogni probabilità, tali difetti hanno pregiudicato qualsiasi velleità di tenuta di questo sistema che, dal punto di vista del calcolo analitico, avrebbe in teoria richiesto la compartecipazione e, dunque, lo spostamento, di 7 moduli di barriera New Jersey.

I valori calcolati di deformazione della barriera, di forza media e massima e di dissipazione di energia confermano che lo sforzo in asse dei collegamenti orizzontali risulta essere stato pari nel caso in questione a circa 450 Kn; inoltre, sono gravate sulla barriera gli ulteriori carichi costituiti dal peso di cinque blocchi sospesi e di parte del peso del veicolo, per cui, considerando le forze in gioco e la configurazione geometrica che si genera con una deformazione di circa 2,5 metri, le connessioni della barriera sono stata costrette a lavorare a sollecitazioni multiple ed a valori di sforzo longitudinale incompatibili con le caratteristiche di progetto per le quali erano state concepite, senza tener neppure conto dei documentati difetti delle connessioni orizzontali di tale barriera.

Il perito Giuliani ha inoltre affermato che le conclusioni a cui sono giunti, con altri strumenti di analisi, i consulenti tecnici del Pubblico Ministero, con particolare riferimento alla mancata tenuta della barriera a seguito di una collisione caratterizzata da una velocità dell'autobus di 92 Km/h e da un angolo di impatto al massimo di 13°, sono condivisibili, in quanto lui ha accertato che la stessa barriera, nelle descritte condizioni di degrado dei tirafondi, non avrebbe retto già ad un impatto energeticamente più modesto.

Viceversa, con riferimento alle conclusioni rese dai consulenti tecnici di parte Autostrade per l'Italia s.p.a, il perito ha affermato non soltanto di non considerare corretti i valori di velocità ed angolo di collisione da loro calcolati, ma di non condividere alcune delle assunzioni in

seno al complicato modello FEM, inerenti alle configurazioni geometriche e meccaniche del veicolo ed alla modellazione delle connessioni orizzontali e dei vincoli della barriera, che inducono ad una lettura forzata di ciò che è effettivamente accaduto.

Inoltre, ha affermato che le conclusioni tratte dai consulenti tecnici di ASPI in ordine alla capacità di contenimento della barriera anche nel caso più critico ipotizzato dall'accusa (velocità di 92 km/h e angolo di 13°) non sono utilmente avvalorate dall'esito della asserita "prova del nove", costituita dal crash test da loro eseguito nel 2016, in quanto lo stesso è viziato da evidenti anomalie.

In particolare, i blocchi non sono appoggiati alla guaina di rivestimento del cordolo (condizione attritiva) ma con essa solidarizzati a caldo (condizione adesiva); di conseguenza, lo stato di adesione che si determina fra New Jersey e cordolo, non contemplato e non previsto in alcuna realizzazione reale, comporta un aumento tutt'altro che trascurabile dell'iniziale forza necessaria alla movimentazione del blocco prefabbricato.

In secondo luogo, i tirafondi Liebig impiegati nel sito di prova presentano la sezione artificialmente ridotta, per tornitura uniforme, a partire da barre filettate nuove e non ammalorate da fenomeni di corrosione che, in vero, amplificano la concentrazione delle sollecitazioni locali.

Inoltre, la barriera di prova, nelle zone attigue alla regione di impatto, ha previsto l'installazione di ancoraggi vergini. Considerato il descritto funzionamento a catena del sistema e l'interazione tra i moduli, l'esito della prova è stato certamente condizionato da questo allestimento, in realtà non rispecchiante quanto rilevato sul viadotto Acqualonga.

Infine, la prova è irrealistica nella seconda fase della collisione. Invece di cadere nel vuoto dopo l'urto, i blocchi prefabbricati di calcestruzzo si appoggiano al terreno creando una sorta di scivolo – o comunque di appoggio – che collabora significativamente nel reindirizzamento dell'autobus in carreggiata (sequenza di fotogrammi da Foto C.6 a Foto C.10, estratti da Doc_C.6). Dall'analisi del video del Crash Test in questione si rileva peraltro un tempo relevantissimo di interazione fra l'autobus e la parte di barriera già appoggiata al fondo dello scavo di prova.

Il perito giunge quindi alla conclusione che, a valle dei calcoli da lui eseguiti, sulla base di principi e leggi scientifiche universali, tipologicamente la barriera New Jersey installata sul

viadotto Acqualonga, nell'allestimento e nello stato originario di progetto, era in grado, per rigidità e per le capacità dissipative parziali evidenziate, di svolgere la propria funzione contenitiva e di reindirizzamento di fronte all'urto dell'autobus Volvo.

In particolare, il professor Giuliani afferma che la disputa tecnica fra i consulenti di parte sui valori della velocità e dell'angolo di collisione dell'autobus contro la barriera ovvero, in ultimo, sul valore dell'energia cinetica del mezzo e sulla severità dell'impatto che ha interessato il New Jersey, è sostanzialmente superata dal fatto che la barriera in questione, qualora fosse stata perfettamente mantenuta, con tutti i tirafondi non corrosi e con tutte le connessioni orizzontali efficienti, anche nel caso di più severo impatto di 92 Km/h e 19° sessagesimali ipotizzato dai consulenti ASPI, avrebbe offerto, molto probabilmente, una risposta strutturale adeguata, con la movimentazione di n. 4 blocchi di calcestruzzo, come rappresentato dal diagramma cartesiano riportato nella figura C.13, nonché nella tabella riepilogativa C5.

In sintesi, secondo il perito, la "strage" del viadotto Acqualonga dell'autostrada A16 è risultata tale per difetto di risposta strutturale della barriera New Jersey bordo ponte in conseguenza dell'urto esercitato dall'autobus Volvo, in quanto vi sono evidenze tecniche per le quali - a valle di un calcolo basato su classiche formulazioni di ingegneria civile - ritiene che tale tragico evento sarebbe stato derubricato al rango di "grave incidente stradale" se solo le barriere in questione fossero state tenute in perfetto stato di conservazione.

Pertanto, la risposta del professor Giuliani al quesito C è stata che l'analisi di tutti gli elementi a disposizione e l'esito dei calcoli eseguiti gli hanno permesso di affermare che l'ancoraggio al suolo delle barriere New Jersey bordo ponte oggetto di studio, mediante tirafondi Liebig non corrosi ed in buono stato di manutenzione, insieme a connessioni orizzontali efficienti ed altrettanto ben mantenute, sarebbero risultati in concreto idonei a scongiurare la tragica fuoriuscita dell'autobus Volvo dall'impalcato del viadotto Acqualonga dell'Autostrada A16.

Invero, contrariamente a quanto ritenuto dai Consulenti Tecnici di Parte Autostrade per l'Italia s.p.a., il ruolo dei tirafondi era e resta, per la concezione stessa del progetto della barriera, di fondamentale importanza sia per l'equilibrio della struttura (decisivo per la installazione della barriera a filo del baratro) sia per lo specifico contributo dissipativo offerto.

L'avanzato stato di degrado dei tirafondi che, di fatto, ha ridotto drasticamente la capacità di contenimento della barriera – ricondotta nel suo funzionamento ad un mero schema “a gravità” senza alcuno spazio di lavoro materialmente impegnabile – ha comportato, come analiticamente dimostrato e come tragicamente verificatosi, l'inevitabile superamento da parte dell'autobus Volvo con le 49 persone a bordo.

Qualora fosse stato perfettamente mantenuto, il sistema di ritenuta New Jersey in questione sarebbe stato in grado di trattenere l'autobus Volvo – mobilitando un numero adeguato di blocchi in calcestruzzo, nel previsto funzionamento a catena – di fronte non solo alla severità dell'urto ricostruito dal perito, ma anche nei confronti dei più sollecitanti impatti ipotizzati sia dai consulenti tecnici del Pubblico Ministero sia dai consulenti tecnici della concessionaria autostradale.

Nel corso della sua deposizione dibattimentale, il perito ha ribadito che i calcoli da lui effettuati gli hanno consentito di enucleare e di rappresentare graficamente i contributi dei singoli componenti della barriera rispetto ad ogni millimetro di spostamento della stessa verso l'esterno del viadotto a seguito di un impatto e di dimostrare che nei primi 10-15 centimetri, che sono quelli decisivi e di fatto innescano la chiusura dei giochi, i tirafondi sono essenziali, in quanto, riproducendo lo stesso schema analitico in assenza degli stessi, il valore di capacità dissipativa precipita a numeri molto più modesti e l'equilibrio della barriera attinge a punti di debolezza per i quali di fatto la risposta strutturale viene meno.

Inoltre, ha precisato che il ruolo importante attribuito all'attrito dai consulenti ASPI per la sua funzione contenitiva è condivisibile, ma non nel caso di una barriera, come quella posta sul viadotto Acqualonga in cui non vi era la possibilità di sviluppare liberamente l'attrito, in quanto ogni volta che un centimetro di barriera si allontanava dal filo del viadotto, veniva meno un centimetro di resistenza attritiva, fino ad annullarsi completamente quando la sagoma della barriera usciva fuori dal filo del viadotto.

Quindi il contributo attritivo era disponibile in una situazione in cui vi fosse stato uno spazio di lavoro concretamente utilizzabile, ma non nel caso della barriera posta sul viadotto in cui questo spazio di lavoro non c'era ed il contributo attritivo era inferiore, in termini numerici, rispetto a quello dei tirafondi, soprattutto nei primi centimetri di spostamento, che sono quelli più significativi.

Il perito Giuliani ha inoltre chiarito che era inutile calcolare eventuali aliquote di sezione resistente dei tirafondi corrosi, a suo avviso veramente irrisorie, in quanto nel momento in cui alcuni tirafondi mancano o non collaborano la barriera non è più uniforme nel suo comportamento, il meccanismo di funzionamento è alterato ed è snaturata la concezione dell'opera di ritenuta, per cui eventuali aliquote di resistenza degli ancoranti non avrebbero alterato le sue conclusioni.

Durante la sua deposizione dibattimentale, il perito ha altresì chiarito che il contributo stabilizzante del mancorrente antiribaltamento e delle barre dywidag, quantitativamente esiguo nell'economia complessiva, non è stato da lui considerato, sia per semplicità sia perché si trattava di un contributo trascurabile, che era intervenuto in un momento in cui la barriera si era già ribaltata ed aveva chiamato in collaborazione tali elementi, che non incideva quindi sull'equilibrio della barriera e sulle sue conclusioni.

3.3. La valutazione delle ricostruzioni tecniche sul ruolo delle barriere new jersey e dei tirafondi nella causazione dell'evento

Dovendosi a questo punto procedere alla valutazione delle ricostruzioni tecniche suindicate, con particolare riferimento al ruolo delle barriere new jersey e dei tirafondi nella causazione dell'evento, appare opportuno richiamare, in via preliminare, i principi che, secondo il diritto vivente, governano l'apprezzamento della prova scientifica da parte del giudice di merito.

In proposito, la Suprema Corte ha evidenziato, sul piano metodologico, che qualsiasi lettura della rilevanza dei saperi di scienze diverse da quella giuridica, utilizzabili nel processo penale, non può avere l'esito di accreditare l'esistenza, nella regolazione processuale vigente, di un sistema di prova legale, che limiti la libera formazione del convincimento del giudice; che il ricorso a competenze specialistiche con l'obiettivo di integrare i saperi del giudice, rispetto a fatti che impongono metodologie di individuazione, qualificazione e ricognizione eccedenti i saperi dell'uomo comune, si sviluppa mediante una procedimentalizzazione di atti (conferimento dell'incarico a periti e consulenti, formulazione dei relativi quesiti, escussione degli esperti in dibattimento) ad impulso del giudicante e a formazione progressiva; e che la valutazione di legittimità, sulla soluzione degli interrogativi causali imposti dalla concretezza

del caso giudicato, riguarda la correttezza e conformità alle regole della logica dimostrativa dell'opinione espressa dal giudice di merito, quale approdo della sintesi critica del giudizio (cfr. Cass. pen. sez. 4, 17.01.2012 n. 80).

Chiarito che il sapere scientifico costituisce un indispensabile strumento, posto al servizio del giudice di merito, si è altresì osservato che, non di rado, la soluzione del caso posto all'attenzione del giudicante, nei processi ove assume rilievo l'impiego della prova scientifica, viene a dipendere dall'affidabilità delle informazioni che, attraverso l'indagine di periti e consulenti, penetrano nel processo. Si tratta di questione di centrale rilevanza nell'indagine fattuale, giacché costituisce parte integrante del giudizio critico che il giudice di merito è chiamato ad esprimere sulle valutazioni di ordine extragiuridico emerse nel processo. Il giudice deve, pertanto, dar conto del controllo esercitato sull'affidabilità delle basi scientifiche del proprio ragionamento, soppesando l'imparzialità e l'autorevolezza scientifica dell'esperto che trasferisce nel processo conoscenze tecniche e saperi esperienziali. La Suprema Corte è chiamata a valutare la correttezza metodologica dell'approccio del giudice di merito al sapere tecnico-scientifico, che riguarda la preliminare, indispensabile verifica critica in ordine all'affidabilità delle informazioni che utilizza ai fini della spiegazione del fatto (cfr. Cass. pen., 16.10.2018 n. 49884; Cass. pen. sez. 4, 17/09/2010 n. 43786, Cozzini, Rv. 248944; Cass. pen., Sez. 4, 30.9.2008 n. 42128).

Si è pure chiarito che il giudice di merito può fare legittimamente propria, allorché gli sia richiesto dalla natura della questione, l'una piuttosto che l'altra tesi scientifica, purché dia congrua ragione della scelta e dimostri di essersi soffermato sulla tesi o sulle tesi che ha creduto di non dover seguire. Entro questi limiti, è del pari certo, in sintonia con il consolidato indirizzo interpretativo della Suprema Corte, che non rappresenta vizio della motivazione, di per sé, l'omesso esame critico di ogni più minuto passaggio della perizia (o della consulenza), poiché la valutazione delle emergenze processuali è affidata al potere discrezionale del giudice di merito, il quale, per adempiere compiutamente all'onere della motivazione, non deve prendere in esame espressamente tutte le argomentazioni critiche dedotte o deducibili, ma è sufficiente che enunci con adeguatezza e logicità gli argomenti che si sono resi determinanti per la formazione del suo convincimento (cfr. Cass. pen., sez. 4, 14.11.2013 n., 492).

Approfondendo lo studio del tema in esame, la Corte regolatrice ha da ultimo precisato che nei casi caratterizzati dalla contrapposizione di orientamenti in seno alla stessa comunità scientifica di riferimento, soccorre l'espletamento di perizia dibattimentale (cfr. Cass. pen., sez. 4, 13.10.2017 n. 1886).

Invero, nei casi di compresenza, nel quadro probatorio, di elementi di natura tecnico-scientifica di segno opposto e di non univoca significazione dimostrativa, il giudice di merito dispone dello strumento privilegiato, dato dalla perizia, da espletarsi nel contraddittorio delle parti e dei rispettivi consulenti tecnici. L'art. 220 cod. proc. pen. prevede, infatti, l'espletamento della perizia ogniqualvolta sia necessario svolgere indagini o acquisire dati o valutazioni che richiedano specifiche competenze di natura tecnica. La specificità delle competenze va rapportata alle conoscenze ordinarie di comune diffusione, secondo il parametro dell'uomo medio. La giurisprudenza di legittimità ha da tempo osservato che la perizia deve essere disposta allorché occorrono competenze che esulano dal patrimonio conoscitivo del cosiddetto uomo medio, rispetto ad un dato momento storico e ad uno specifico contesto sociale (cfr. Cass. pen. sez. 1, n. 11706/1993).

Lo svolgimento di indagini comprende la ricerca e l'estrapolazione di dati da una determinata realtà fenomenica nonché la loro analisi e rielaborazione critica. Non sfugge che l'ammissione della perizia è rimessa ad una valutazione discrezionale del giudice (Cass. pen., sez. 6, 7.7.2003 n. 34089; Cass. pen. sez. 5, 15.4.2004 n. 22770).

Tuttavia, la perizia rappresenta un indispensabile strumento euristico, nei casi ove l'accertamento dei termini di fatto della vicenda oggetto del giudizio imponga l'utilizzo di saperi extragiuridici e, in particolare, qualora si registrino difformi opinioni, espresse dai diversi consulenti tecnici di parte intervenuti nel processo, di talché al giudice è chiesto di effettuare una valutazione ponderata che involge la stessa validità dei diversi metodi scientifici in campo.

Suole affermarsi che al giudice è attribuito il ruolo di "peritus peritorum". In realtà, detta locuzione, secondo le indicazioni di ordine metodologico espresse dalla giurisprudenza sopra richiamata, non autorizza affatto il giudicante ad intraprendere un percorso avulso dal sapere scientifico, né a sostituirsi agli esperti ignorando i contributi conoscitivi di matrice tecnico-scientifica. Il ruolo di "peritus peritorum" impone, di converso, al giudice di individuare, con

l'aiuto dell'esperto, il sapere accreditato che può orientare la decisione. Il giudice, cioè, deve esaminare le basi fattuali sulle quali le argomentazioni del perito sono state condotte; l'ampiezza, la rigorosità e l'oggettività della ricerca; l'attitudine esplicativa dell'elaborazione teorica nonché il grado di consenso che le tesi sostenute dall'esperto raccolgono nell'ambito della comunità scientifica (cfr. Cass. pen., sez. 4, 14.3.2012 n. 18678). E di tale indagine il giudice è chiamato a dar conto in motivazione. In particolare, nei casi caratterizzati da contrapposte teorie scientifiche, con antagoniste ricadute sulla interpretazione dei dati fattuali disponibili, il giudice deve fornire una razionale giustificazione dell'apprezzamento compiuto e delle ragioni per le quali ha opinato per la maggiore affidabilità di una determinata scuola di pensiero rispetto ad un'altra (cfr. Cass. pen., sez. 4, 16.10.2018 n. 49884).

La Corte di Cassazione ha altresì chiarito che, in tema di valutazione delle risultanze peritali, quando le conclusioni del perito d'ufficio non siano condivise da consulenti di parte, ed il giudice ritenga di aderire alle prime, non dovrà per ciò necessariamente fornire, in motivazione, la dimostrazione autonoma della loro esattezza scientifica e della erroneità, per converso, delle altre, dovendosi al contrario considerare sufficiente che egli dimostri di aver comunque criticamente valutato le conclusioni del perito d'ufficio, senza ignorare le argomentazioni dei consulenti; ragione per cui potrà configurarsi vizio di motivazione solo quando risulti che queste ultime fossero tali da dimostrare in modo assolutamente lampante ed inconfutabile la fallacia di quanto affermato dal suddetto perito; e ciò avuto anche riguardo alla diversa posizione processuale dei consulenti di parte rispetto ai periti, essendo i primi, a differenza degli altri, chiamati a prestare la loro opera nel solo interesse della parte che li ha nominati, senza assunzione, quindi, dell'impegno di obiettività previsto, per i soli periti, dall'art. 226 cod. proc. pen.. (cfr. Cass. pen. sez. 1, 11.11.1993 m. 11706).

Tanto premesso, va osservato che le valutazioni di ordine extragiuridico compiute dal professor Giuliani sul ruolo dei tirafondi nell'ambito del meccanismo di funzionamento delle barriere New Jersey bordo ponte e sulla specifica rilevanza rivestita dal loro stato di degrado nella verifica dell'incidente in esame risultano certamente affidabili, in considerazione dell'autorevolezza scientifica del perito, dell'imparzialità delle sue valutazioni, del conforto ricevuto dalle argomentazioni di altri tecnici introdotte nel processo, nonché della correttezza

dei principi fisici applicati e dei calcoli da lui eseguiti con riferimento alla tipologia di impatto sulla barriera verificatosi nel caso concreto.

Invero, la competenza tecnica, l'esperienza e l'autorevolezza scientifica del perito incaricato nella materia delle costruzioni stradali e delle barriere di sicurezza discende dalle numerose attività di insegnamento da lui esercitate nel settore dell'ingegneria delle infrastrutture viarie e dei trasporti, dalle pubblicazioni scientifiche di livello nazionale e internazionale compiute nel settore indicato, dai numerosissimi ulteriori titoli emergenti dal suo curriculum professionale, nonché dalle consulenze tecniche svolte in altri procedimenti penali in materia di incidenti stradali con esiti mortali.

Inoltre, l'imparzialità e la correttezza delle valutazioni da lui compiute sui punti indicati emerge dall'analisi delle argomentazioni svolte dal perito e dalla verifica dei fondamenti scientifici delle stesse, nonché dalla rigerosità ed oggettività dei criteri di calcolo e di analisi da lui utilizzati per giungere alle conclusioni indicate.

Infatti, le affermazioni compiute dal perito nella relazione e nella deposizione dibattimentale sul ruolo decisivo dei tirafondi nell'ambito del meccanismo di funzionamento delle barriere New Jersey ubicate sul bordo di un ponte, come nel caso del viadotto Acqualonga, risultano, in primo luogo, avvalorate sia dalle considerazioni di natura analogica svolte dai consulenti tecnici del Pubblico Ministero, sia dal citato contenuto della pubblicazione scientifica a firma del prof. Ranzo (uno dei consulenti della difesa di Autostrade per l'Italia s.p.a.) e dell'ing. Camomilla, richiamata nei vari elaborati tecnici esaminati, da cui si evince che le barriere ad ancoraggi duttili furono studiate ed introdotte proprio per le installazioni da effettuare sui ponti e viadotti stradali.

Inoltre, l'analisi compiuta dal perito sul ruolo svolto dai tirafondi sia per l'equilibrio che per il meccanismo dissipativo della barriera New Jersey risulta fondata sull'applicazione rigorosa di calcoli e principi fisici, che hanno permesso di evidenziare anche graficamente come il contributo dissipativo dei tirafondi sia essenziale soprattutto nei primi 100 millimetri di spostamento dei blocchi in conseguenza dell'urto da parte di un veicolo e sia quindi fondamentale per le installazioni, come quella in esame, poste a bordo ponte senza spazio di lavoro fisicamente impegnabile.

In tal modo è stata efficacemente superata, sulla base di dati obiettivi e di calcoli non confutati, la tesi sostenuta dai consulenti della difesa di Autostrade per l'Italia s.p.a., secondo cui la funzione dei tirafondi sarebbe essenziale per il comportamento della barriera, consentendone lo spostamento in caso di urto, ma non per la sua prestazione, ovvero per la sua capacità di resistenza all'impatto, risultando invece decisiva, in particolare per le barriere installate a bordo ponte, anche la capacità dissipativa degli ancoranti.

Del resto, il modello teorico e la metodologia di calcolo utilizzata dal perito è stata validata dai risultati del crash test eseguito in data 17.4.2015 per l'omologazione di una barriera di classe H4, che hanno confermato e documentato il pieno apporto del sistema di ancoraggio Liebig alla capacità di resistenza della barriera.

Inoltre, l'applicazione di tale modello teorico al caso in questione ha permesso di verificare che una barriera ben mantenuta e con tirafondi efficienti sarebbe stata in grado di sopportare un impatto con le caratteristiche di quello avvenuto sul viadotto Acqualonga, sia ipotizzando le condizioni di impatto calcolate dal perito (velocità dell'autobus di 89 km/h con angolo di 11,9°), sia quelle ricostruite dai consulenti tecnici del P.M. (velocità tra 85 e 92 Km/h ed angolo tra 9° e 13°), sia quelle ricostruite dai consulenti tecnici della difesa (velocità di 92 Km/h ed angolo di 19°), anche se, in quest'ultimo caso, con la movimentazione di un numero maggiore di blocchi di calcestruzzo.

L'applicazione del medesimo modello ha altresì consentito al perito di accertare che, viceversa, una barriera con i tirafondi assenti o inefficienti non poteva reggere all'impatto nelle condizioni da lui calcolate ed a maggior ragione in quelle descritte nel caso più critico dai consulenti del P.M. ed in quelle, caratterizzate da ancora maggiore energia impattante, ipotizzate dai consulenti della difesa.

Ora, la correttezza delle conclusioni raggiunte sul punto dal professor Giuliani risulta, da un lato, avvalorata dai risultati sostanzialmente corrispondenti delle simulazioni operate, sia pure con metodo diverso da quello utilizzato dal perito, dai consulenti tecnici del P.M. e, dall'altro, non efficacemente smentita dai risultati difformi delle simulazioni compiute, con l'utilizzo di un modello ancora diverso, dai consulenti tecnici di parte e della prova al vero eseguita da questi ultimi.



Invero, va osservato che il sofisticato modello utilizzato dai consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a. per la ricostruzione delle varie fasi dell'incidente presenta i limiti obiettivi e gli elementi di criticità evidenziati da un soggetto qualificato ed imparziale quale il perito, che, all'esito di una lettura e di un esame accurato di tutte le elaborazioni eseguite dai consulenti di parte, ha sottolineato che l'indicato modello presenta imprecisioni nella definizione del veicolo urtante (aspetti dimensionali e strutturali) e soprattutto nell'impostazione dei parametri fisici e meccanici della barriera oggetto di studio, che portano a conclusioni non esenti da errori, ed ha altresì rilevato diverse incongruenze tra quanto descritto nella relazione e quanto scaturito dall'analisi del contenuto dei files del modello numerico adottato.

Del resto, sarebbe obiettivamente illogico, anche alla luce delle argomentate e fondate osservazioni critiche di un soggetto esperto come il professor Giuliani, attribuire sicura affidabilità, in contrasto con le altre emergenze processuali, ad una ricostruzione compiuta sulla base di un modello sofisticato di simulazione e riproduzione degli eventi elaborato ed utilizzato da consulenti tecnici, chiamati a prestare la loro opera nel solo interesse della parte che li ha nominati, senza assunzione dell'impegno di obiettività previsto dalla legge per il solo perito.

Nè può affermarsi che le indicate conclusioni dei consulenti di parte debbano ritenersi fondate, in quanto validate dai risultati della prova d'urto al vero (c.d. crash test), eseguita in data 29.12.2016 presso il Centro Prove Aisico.

In proposito, va evidenziato che tale prova risulta compiuta in un momento in cui il processo era già iniziato, ma in assenza di un contraddittorio tra le parti, avendo partecipato alle fasi di preparazione e svolgimento della prova esclusivamente i consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a..

Tale circostanza induce a valutare con attenzione le numerose anomalie nella fase di preparazione della prova evidenziate dal perito e documentate dalle fotografie inserite nella sua relazione, inerenti l'incollaggio per fusione della guaina bituminosa della barriera al cordolo di prova, la riduzione artificiale della sezione dei tirafondi mediante tornitura uniforme partendo da barre filettate nuove e non ammalorate da fenomeni di corrosione e l'installazione di ancoraggi vergini nelle zone attigue alla regione di impatto, che hanno a suo

avviso determinato la riproduzione di una situazione diversa da quella presente al momento dell'incidente sul viadotto Acqualonga.

La confutazione di tali anomalie compiuta dall'imputato Fornaci nell'ambito delle dichiarazioni spontanee da lui rese in dibattimento, richiamando i valori di attrito statico e dinamico calcolati nelle prove congiunte eseguite presso il Politecnico di Milano ed i risultati delle prove di trazione sui tirafondi estratti dal viadotto Acqualonga eseguite presso i laboratori di Udine e Salerno, non appaiono convincenti, in quanto, al di là del chiaro interesse del soggetto dichiarante, non sono idonee a superare l'obiezione della scarsa efficacia riproduttiva della situazione del giorno dell'incidente da parte di una prova al vero eseguita in condizioni obiettivamente diverse.

Inoltre, anche l'osservazione del perito sul carattere irrealistico della prova nella seconda fase della collisione, in quanto i blocchi di calcestruzzo si appoggiano al terreno creando una sorta di scivolo o di appoggio che collabora significativamente nel reindirizzamento dell'autobus in carreggiata e vi è comunque un tempo rilevante di interazione tra l'autobus e la parte di barriera già appoggiata al fondo della scavo di prova, fondata sulle immagini da lui estratte dal video del crash test, non appare smentita dall'analisi del video della prova acquisito nè dalle considerazioni contrarie svolte nelle sue dichiarazioni spontanee dall'imputato Fornaci.

Invero, anche questo aspetto avvalorava la fondatezza della considerazione dell'obiettiva diversità delle condizioni riprodotte in sede di svolgimento del crash test rispetto a quelle reali presenti sul viadotto al momento dell'incidente e della conseguente possibilità che tali divergenze abbiano influenzato l'esito della prova svolta nel corso del processo e senza contraddittorio.

Ne consegue che i risultati della simulazione compiuta dai consulenti della difesa, riproducendo le condizioni di impatto ricostruite dai consulenti del P.M., non possono ritenersi avvalorati dagli esiti del crash test indicato e, anche per le considerazioni svolte in precedenza, non sono idonei a smentire l'opposta conclusione raggiunta, con l'applicazione di modelli e criteri di calcolo differenti, dai consulenti del P.M. e dal perito, consistente nell'inidoneità delle barriere con i tirafondi nello stato di corrosione riscontrato a reggere l'impatto con l'autobus, nelle condizioni ipotizzate.

La correttezza delle basi fattuali poste a fondamento delle argomentazioni del perito, il rigore e l'oggettività dei principi e dei criteri di calcolo da lui adoperati, unitamente alla competenza tecnica ed all'autorevolezza scientifica delle sue osservazioni, non contrastate in modo convincente dalle considerazioni di segno diverso contenute negli elaborati di parte, inducono dunque il giudice a ritenere affidabili le sue conclusioni in ordine alla specifica questione dell'idoneità della barriera New Jersey installata sul viadotto Acqualonga, nell'allestimento e nello stato originario di progetto e quindi con tirafondi non corrosi, a svolgere la propria funzione contenitiva e di reindirizzamento di fronte all'urto dell'autobus Volvo.

In particolare, appare affidabile l'affermazione del professor Giuliani secondo cui la disputa tecnica tra i consulenti delle parti sui valori della velocità e dell'angolo di collisione dell'autobus contro la barriera ovvero, in ultimo, sul valore dell'energia cinetica del mezzo e sulla severità dell'impatto che ha interessato il New Jersey, è sostanzialmente superata dal fatto che la barriera in questione, qualora fosse stata perfettamente mantenuta, con tutti i tirafondi non corrosi e con tutte le connessioni orizzontali efficienti, anche nel caso del più severo impatto ipotizzato dai consulenti di Autostrade per l'Italia s.p.a., avrebbe offerto, molto probabilmente, una risposta strutturale adeguata, con la movimentazione di n. 4 blocchi di calcestruzzo.

Ne consegue che non risulta neppure decisiva la verifica dell'affidabilità della ricostruzione compiuta dal perito in risposta al quesito A, avente ad oggetto la traiettoria percorsa dall'autobus dal momento dell'ingresso sul viadotto Acqualonga alla sua caduta, nonché della velocità e dell'angolo dell'impatto con la barriera nella fase finale della sua corsa.

In proposito, va osservato che anche sul punto la ricostruzione del perito è fondata sullo svolgimento di calcoli precisi e sull'applicazione di principi di fisica classica, nonché sul riscontro con dati reali, costituiti dalle tracce rinvenute sulla sede stradale e sulla barriera e dai danni riportati dai veicoli, per cui le sue conclusioni sulla traiettoria percorsa dall'autobus sul viadotto, nonché sulle condizioni dell'impatto finale con le barriere appaiono convincenti, in misura maggiore rispetto a quelle formulate dai consulenti di parte.

Tuttavia, proprio in considerazione della condivisibilità dell'affermazione relativa al sostanziale superamento della rilevanza della disputa sui valori della velocità e dell'angolo di collisione, va esclusivamente ribadito in questa sede che può ritenersi accertato, sulla base

delle affidabili conclusioni del perito, che qualora fosse stato perfettamente mantenuto, il sistema di ritenuta New Jersey in questione sarebbe stato in grado di trattenere l'autobus Volvo di fronte non solo alla severità dell'urto da lui ricostruito, ma anche nei confronti dei più sollecitanti impatti ipotizzati dai consulenti tecnici di parte.

L'indicata conclusione, compiuta all'esito della valutazione delle ricostruzioni tecniche sul ruolo delle barriere new jersey posizionate sul viadotto e dei tirafondi nella causazione dell'evento, impone di procedere a questo punto all'analisi di ulteriori risultanze istruttorie al fine di accertare se siano o meno configurabili le condotte omissive colpose contestate ai due gruppi di imputati aventi un ruolo nell'ambito di Autostrade per l'Italia s.p.a..

Va infatti ribadito che agli imputati Castellucci, Mollo, Fornaci e Perna, operanti nella direzione centrale e relative articolazioni dell'indicata società, è contestato di avere colposamente ommesso di provvedere alla riqualificazione delle barriere presenti sul viadotto Acqualonga, in occasione dell'adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali, con particolare riferimento all'intervento di "riqualifica delle barriere di bordo laterale" avvenuto nell'anno 2013 tra il Km 27 ed il Km 30 dell'A16.

Agli imputati Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Marrone, Gerardi, Sorrentino e Maietta, operanti con diversi ruoli e per differenti periodi temporali nella Direzione del VI Tronco e relative articolazioni della medesima società, è contestato invece di avere colposamente ommesso un costante monitoraggio della tratta interessata, che avrebbe evidenziato l'improcrastinabile necessità di un adeguamento funzionale delle barriere di calcestruzzo bordo-ponte, stante in particolare la presenza di gravi e anomali fenomeni corrosivi dei c.d. tirafondi, che collegavano le barriere al cordolo del viadotto.

3.4. Le risultanze istruttorie relative all'organizzazione di Autostrade per l'Italia s.p.a. ed alla ripartizione di compiti e responsabilità nell'ambito di tale struttura

Tra le ulteriori risultanze istruttorie da analizzare, ai fini della verifica della fondatezza delle indicate prospettazioni accusatorie, vengono in rilievo in primo luogo quelle relative alla struttura organizzativa di Autostrade per l'Italia s.p.a. ed alla conseguente ripartizione di

compiti e responsabilità tra i vari soggetti derivante dalla stessa, con particolare riferimento alle posizioni dei menzionati imputati.

Appare opportuno iniziare tale esame dalla relazione di consulenza tecnica di parte depositata dal **professor Giovanni Fiori**, ordinario di economia aziendale presso la Luiss Guido Carli di Roma, incaricato dai difensori dell'imputato Castellucci di ricostruire l'articolazione organizzativa di Autostrade per l'Italia s.p.a., con le conseguenti ripartizioni di compiti e responsabilità, nonché di fornire un parere sulla sua adeguatezza.

Invero, nella sua relazione il professor Fiori ricostruisce, in primo luogo, in termini generali il ruolo dell'Amministratore Delegato, che è il membro del Consiglio di Amministrazione a cui sono delegate le funzioni gestorie principali, e rappresenta quindi la figura chiave in termini strategico-decisionali all'interno di qualsiasi società, che assume le decisioni più rilevanti sotto i profili strategico e finanziario, relativamente ad esempio ai piani industriali ed agli investimenti/disinvestimenti significativi, nonché di controllo, demandando al "middle management" e ai dirigenti la traduzione degli orientamenti strategici in azioni, nonché le scelte operative e le decisioni più prettamente tecniche.

Quindi, con specifico riferimento all'articolazione organizzativa di Autostrade per l'Italia s.p.a., riferisce che la stessa prevede che il Presidente e l'Amministratore Delegato coordinino e guidino una struttura di tipo gerarchico-funzionale, cristallizzata in un organigramma riportato nella relazione nella sua configurazione alla data del maggio 2008, ovvero al momento di approvazione del piano di riqualifica delle barriere laterali indicato nell'imputazione, poi aggiornato nel giugno 2011, con l'unica modifica relativa alla denominazione della funzione da cui dipende il coordinamento dell'area "Pavimentazioni e Barriere di Sicurezza", che prima era chiamata "Direzione Servizi Tecnici" e poi è stata riorganizzata e denominata "Codirezione Generale Operations e Maintenance", al cui interno trovano collocazione non solo la struttura PBS, ma anche le Direzioni di Tronco.

In particolare, la struttura gerarchico-funzionale della società è caratterizzata da otto unità funzionali, ognuna delle quali, in virtù delle competenze tecnico-professionali dei propri direttori, svolge autonomamente le attività di propria competenza, come individuate, definite e comunicate tramite ordini di servizio, declinati poi nello specifico da istruzioni di servizio.

In sostanza, l'Amministratore Delegato, con gli ordini di servizio a sua firma, definisce e comunica la struttura aziendale e le aree di competenza e responsabilità di ogni unità direzionale e, con riferimento agli stessi, vengono poi emanate delle istruzioni di servizio, a firma della Direzione Centrale Risorse, che rendono note l'articolazione e le aree di responsabilità delle diverse Direzioni e delle relative unità organizzative.

Il professor Fiori segnala che tale struttura gerarchico-funzionale risulta coerente con il "business" aziendale ed in linea con l'orientamento della dottrina in tema di "governance", in quanto, trattandosi di un'azienda di grandi dimensioni, tale struttura permette lo sviluppo di conoscenze e capacità approfondite, il controllo dei costi e la chiarezza delle linee di comando e di responsabilità.

In particolare, tale struttura organizzativa risponde a pieno all'esigenza, comune anche alle società "competitor" di Autostrade per l'Italia s.p.a., di decentramento di alcune tipologie di decisioni e delle responsabilità, perchè consente, attraverso l'istituzione di presidi territoriali (le Direzioni di Tronco) autosufficienti ed autonomi, di ottimizzare la gestione delle attività operative "locali" indispensabili a garantire la sicurezza dell'esercizio dell'infrastruttura autostradale.

Infatti, la rete autostradale in concessione è stata ripartita in nove diversi Tronchi, ciascuno con una sua Direzione, dotata di autonomia funzionale, decisionale e di spesa, realizzandosi dei presidi autonomi sul territorio, che risultano imprescindibili per il corretto svolgimento dell'attività aziendale, necessari all'efficienza tecnica e del tutto coerenti con le prassi del settore.

La suddetta distribuzione di ruoli e responsabilità dislocati sulla rete autostradale rappresenta inoltre una concreta attuazione degli obblighi previsti dalla convenzione sottoscritta tra l'Anas e Autostrade per l'Italia s.p.a., al fine di individuare specifici presidi deputati alla gestione operativa dell'esercizio e della sicurezza della circolazione.

A ciò va aggiunto che, come per tutte le concessionarie autostradali, trovano necessariamente applicazione anche per Autostrade per l'Italia s.p.a. le previsioni di cui d.lgs. 163/2006 (oggi d.lgs. n. 50/2016), al cui rispetto la società è tenuta per dar corso alla progettazione e realizzazione degli interventi sulla rete autostradale e, quindi, non può prescindere organizzativamente dal ruolo, previsto per legge, dei soggetti che, nell'ambito degli appalti

pubblici, hanno titolo esclusivo ad operare, con le correlative responsabilità, ovvero il progettista, il responsabile unico del procedimento, il direttore dei lavori, e da ultimo, il committente, individuato nel soggetto che sottoscrive il contratto.

Tanto premesso, anche sulla base delle previsioni del codice di autodisciplina della controllante Atlantia s.p.a., le principali mansioni dell'Amministratore Delegato di Autostrade per l'Italia s.p.a. consistono nelle seguenti:

- individuare le strategie che la società intende perseguire nel breve e nel lungo periodo, anche in relazione all'orientamento strategico del gruppo, proponendone necessariamente l'attuazione al Consiglio di Amministrazione;
- intrattenere e curare i rapporti con l'ente concedente;
- stanziare, nei limiti dei suoi poteri, le risorse finanziarie necessarie a garantire l'implementazione delle predette strategie ovvero, nel caso in cui gli investimenti in discussione siano esorbitanti i suoi poteri, proporre lo stanziamento all'organo consiliare;
- verificare l'adeguatezza della struttura organizzativa, amministrativa e contabile della società.

Secondo la ricostruzione del professor Fiori, ciò comporta che la responsabilità dell'Amministratore Delegato non può riguardare ogni singola operazione posta in essere all'interno della società, ma solo quelle ricadenti nelle indicate aree di sua competenza, in quanto la divisione tra competenze manageriali e competenze tecniche-operative rappresenta una fattispecie imprescindibile per l'efficienza delle decisioni, determinandosi altrimenti l'impossibilità di gestione di una società anche di medie dimensioni.

Dunque, il compito dell'Amministratore Delegato consiste nel comunicare, previa approvazione dell'assetto organizzativo, le linee guida indicate in precedenza (ordini di servizio) al fine di definire un'adeguata organizzazione e coprire tutte le attività aziendali, nonché nel mettere a disposizione le risorse finanziarie per gli interventi che le strutture operative richiedono, anche al fine di garantire il rispetto degli obblighi previsti dalla Convenzione e dal relativo Piano Finanziario.

Invece, le responsabilità operative vengono affidati a soggetti altamente specializzati, direttamente operativi sul territorio e con specifici compiti e responsabilità di natura strettamente tecnica ed attuativa; in particolare, alla Direzione Servizi Tecnici, da cui dipende

la struttura Pavimentazione e Barriere di Sicurezza compete la predisposizione dei piani di riqualifica, che costituiscono un'attività di incremento del valore autostradale effettuata in un'ottica di potenziamento complessivo della rete, mentre alle Direzioni di Tronco, da cui dipendono tra l'altro l'Area Esercizio e l'Area Tecnica, spettano le attività di manutenzione volte al mantenimento in efficienza degli asset autostradali già esistenti, con l'eventuale supporto specialistico fornito dalle strutture tecniche della Direzione Servizi Tecnici.

I compiti assegnati alla Direzione Servizi Tecnici sono individuati nell'ordine di servizio n. 5/2008 del 9.5.2008, a firma dell'Amministratore Delegato Giovanni Castellucci, che rende nota la struttura organizzativa della società, definendo le aree ed i soggetti che riportano al Presidente e le aree e i soggetti che riportano all'Amministratore Delegato, tra cui vi è la "Direzione Servizi Tecnici, Direttore ing. Riccardo Mollo".

Nella stessa data, a mezzo dell'ordine di servizio n. 14/2008, l'Amministratore Delegato rende note le responsabilità della Direzione Servizi Tecnici, individuate nelle seguenti:

- garantire le procedure più idonee per l'approvvigionamento di lavori, servizi e forniture, nel rispetto delle norme vigenti e degli obiettivi in termini di tempi, costi e standard di qualità, e provvedere alla gestione amministrativa dei contratti con le imprese;
- assicurare, d'intesa con la Direzione Esercizio e le Direzioni di Tronco, la realizzazione e la manutenzione delle opere relative alla rete in servizio (stazioni, svincoli, fabbricati, pavimentazioni, barriere, opere civili), curando altresì la predisposizione del piano annuale degli interventi, del relativo budget e monitorandone l'avanzamento;
- garantire l'effettuazione di ispezioni e collaudi tecnici e amministrativi, nel rispetto delle norme vigenti e delle disposizioni aziendali;
- assicurare l'esecuzione dei progetti finalizzati alla diversificazione delle fonti energetiche ed all'utilizzo delle fonti rinnovabili;
- fornire, relativamente alle tematiche di competenza, linee guida ed indirizzi alle società controllate e partecipate;
- provvedere, per le aree di competenza, agli adempimenti connessi alle normative in materia ambientale e in materia di sicurezza nei cantieri di lavoro.

Con l'istruzione di servizio n. 13/2008 è definita l'articolazione organizzativa della Direzione Servizi Tecnici, evidenziandosi, tra l'altro, come "dal Direttore, ing. Riccardo Mollo, dipenda Pavimentazioni e Barriere di Sicurezza, responsabile, ing. Massimo Giulio Fornaci".

Con le istruzioni di servizio nn. 13, 18 e 24/2008, vengono definite, poi, le aree di responsabilità di Pavimentazioni e Barriere di Sicurezza, individuate puntualmente, per quanto attiene specificamente alle barriere, nelle seguenti:

- assicurare la realizzazione del piano degli interventi delle pavimentazioni e delle barriere di sicurezza nel rispetto dei tempi, dei costi e degli standard di qualità previsti, monitorandone l'avanzamento ed attivando le opportune azioni correttive;
- curare la progettazione dei lavori di potenziamento delle barriere di sicurezza, definendo standard e criteri per il controllo dell'esecuzione;
- definire ed aggiornare, d'intesa con la Direzione Esercizio e le Direzioni di Tronco, il budget ed il piano degli interventi relativo alla manutenzione delle pavimentazioni ed alla riqualifica delle barriere di sicurezza;
- effettuare prove per il controllo dei materiali impiegati nelle barriere di sicurezza, nelle strutture in cemento armato, nelle protezioni antirumore.

Le descritte aree di responsabilità vengono sostanzialmente mantenute identiche negli anni e risultano valide e vigenti al momento dei fatti di cui al presente processo.

Occorre solo segnalare che nel 2011 la funzione della Direzione Servizi Tecnici è stata assunta dalla Condirezione Generale Operation e Maintenance, in cui confluiscono le Direzioni di Tronco e le "attività e risorse attualmente allocate nella Funzione Gestione Operativa Rete", garantendosi così una maggiore consistenza organizzativa alle funzioni raggruppate al suo interno.

Le responsabilità della Condirezione Generale Operation e Maintenance sono individuate nell'ordine di servizio n. 5/2011 del 22.6.2011 e, per quanto rileva in questa sede, sono per la società e le sue controllate e partecipate, definire le linee guida e monitorarne l'applicazione in tema di barriere di sicurezza, protezione antirumore, pavimentazioni, stazioni e fabbricati, manutenzione opere civili e, per la società, coordinare le Direzioni di Tronco al fine di assicurare la corretta gestione della rete in esercizio, relativamente a viabilità, sicurezza, manutenzione e standard tecnici ed esazione; assicurare la realizzazione e la manutenzione

delle opere relative alla rete in esercizio (stazioni, fabbricati, svincoli in esercizio, pavimentazioni, barriere, opere civili), curando altresì la predisposizione del piano annuale degli interventi, del relativo budget e monitorandone l'avanzamento.

Dunque, secondo il professor Fiori, dall'analisi effettuata dei documenti richiamati emerge che l'Amministratore Delegato ha adempiuto ai compiti illustrati in precedenza, relativi alla predisposizione di un'adeguata struttura organizzativa ed un adeguato sistema di deleghe; la responsabilità diretta delle attività di manutenzione delle barriere, sia in termini di interventi manutentivi che di relativo budget, ricade sulle competenti strutture tecniche delle singole Direzioni di Tronco, con l'eventuale supporto specialistico fornito prima dalle strutture tecniche della Direzione Servizi Tecnici e poi dalle medesime strutture della Condirezione Generale Operation e Maintenance; le medesime strutture tecniche della Direzione Servizi Tecnici e poi della CGOM hanno la competenza, in raccordo con la medesima Direzione, per la definizione ed aggiornamento del budget e del piano degli interventi relativi alla riqualifica delle barriere di sicurezza.

Il professor Fiori evidenzia poi come le Direzioni di Tronco rappresentano lo strumento più operativo per il presidio diretto sul territorio al fine di ottimizzare l'impiego e l'efficienza delle risorse a livello territoriale, riportano al "middle management" e devono essere coordinate con la Direzione Servizi Tecnici e successivamente con CGOM.

In particolare, i Direttori di Tronco assumono la qualifica di "datori di lavoro" e le nove Direzioni di Tronco rappresentano direzioni del tutto autonome sia in termini funzionali e decisionali, sia in termini di spesa, tanto da poter essere qualificate come vere e proprie "unità produttive", ai sensi dell'art. 2 d.lgs. 81/2008, dislocate sul territorio in modo da essere capaci di provvedere più drettamente ed efficacemente alle varie necessità, essendo a loro demandata l'attività di definizione del budget e del piano annuale delle manutenzioni, il controllo sulla sicurezza, fluidità e regolamentazione del traffico, nonché il monitoraggio sullo stato dell'infrastruttura.

In proposito, va rilevato che l'ordine di servizio n. 15/2004 del 9.7.2004 ha reso nota la struttura organizzativa della Direzione di Tronco, individuando le unità operative che da esse dipendono (Esercizio, Tecnica, Impianti, Esazione e Personale, Commerciale) ed i dirigenti dei diversi Tronchi.

Quindi, l'istruzione di servizio n. 1/2005 del 7.2.2005 ha definito l'articolazione e le aree di responsabilità della Direzione di Tronco, individuate, per quanto rilevante in questa sede, nelle seguenti:

- garantire la sicurezza, fluidità e la regolamentazione del traffico autostradale, compiendo gli atti necessari nel rispetto delle normative applicabili in materia;
- monitorare lo stato dell'infrastruttura, attraverso elementi forniti dalle competenti strutture interne della Direzione di Tronco, della direzione Esercizio ed esterne (SPEA, società specialistiche) e mettere in atto, secondo le vigenti procedure, le azioni necessarie per mantenere un adeguato livello di sicurezza della rete;
- definire, in accordo con le competenti strutture aziendali, il budget ed il piano annuale delle manutenzioni di competenza relative all'infrastruttura autostradale e agli impianti, curandone l'esecuzione; realizzare i lavori delegati dalle competenti strutture centrali;
- garantire, in collaborazione con le competenti strutture aziendali, la minimizzazione degli impatti sulla viabilità dei lavori relativi alla manutenzione ed alla realizzazione di nuove opere;
- garantire il rispetto degli standard previsti dalle normative di riferimento in tema di sicurezza e rispetto dell'ambiente.

Nella medesima istruzione di servizio n. 1/2005 viene chiarito che dal Direttore di Tronco dipendono varie figure: Coordinatore Territoriale, Responsabile Esercizio, Responsabile Tecnico, Responsabile Impianti, Responsabile Esazione e Personale, Responsabile Commerciale, Responsabile Staff e Controller.

Con particolare riferimento alle aree di responsabilità dell'Esercizio, sono individuate, sempre dalla medesima istruzione di servizio, per quanto rileva in questa sede, nelle seguenti:

- garantire il presidio costante della viabilità sulle tratte di competenza in termini di sicurezza, fluidità del traffico e di assistenza all'utenza, effettuando il coordinamento operativo degli enti esterni in occasione di emergenze e turbative della circolazione;
- garantire il mantenimento degli standard qualitativi di servizio e di sicurezza della circolazione, dell'esercizio autostradale e delle sue pertinenze attraverso la formulazione e realizzazione dei piani di manutenzione ordinaria ed effettuando anche gli interventi non

pianificati, gestendo i plafond di spesa relativi a pavimentazioni, barriere e altri interventi manutentivi;

- garantire la corretta programmazione dei cantieri con l'obiettivo di ottenere il miglior supporto tra le esigenze di traffico, della sicurezza e quelle tecnico/manutentive;
- assicurare il monitoraggio dell'incidentalità ed individuare gli interventi necessari per il miglioramento della sicurezza, verificandone l'esecuzione in termini di efficacia e rispetto dei tempi.

Come detto in precedenza, con decorrenza dal 27.6.2011, in forza dell'ordine di servizio n. 4/2011, le Direzioni di Tronco sono poi passate sotto la diretta responsabilità della Condirezione Generale Operations e Maintenance, e, dunque, all'interno del coordinamento attribuito alla CGOM; l'istruzione di servizio n. 9/2013, con decorrenza dal 4.2.2013, ha individuato le responsabilità della Direzione di Tronco, per quanto rileva in questa sede, nel modo seguente:

- garantire la sicurezza, la fluidità e la regolamentazione del traffico autostradale e compiere gli atti necessari al rispetto delle normative applicabili in materia, anche gestendo i rapporti con gli Enti e le istituzioni locali competenti;
- definire il budget ed il piano annuale delle manutenzioni di competenza, assicurare la realizzazione delle stesse e degli ulteriori interventi delegati in coerenza con gli obiettivi di spesa assegnati;
- monitorare lo stato dell'infrastruttura, anche attraverso gli elementi forniti dalle strutture interne della Direzione di Tronco e dalle competenti strutture della Condirezione Generale Operation e Maintenance ed alla società Spea;
- mettere in atto le azioni necessarie per mantenere un adeguato livello di sicurezza della rete, effettuando gli interventi necessari anche non pianificati e attivando tutti gli eventuali enti competenti;
- provvedere, in qualità di datore di lavoro, all'organizzazione in tema di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro e compiere tutti gli atti ed espletare tutte le funzioni volte agli adempimenti relativi alla normativa;
- assicurare, per le attività di competenza, gli adempimenti verso il concedente ANAS così come definiti dalla Convenzione Unica.

Per quanto riguarda l'area Esercizio, le responsabilità individuate dall'istruzione di servizio n. 9/2013, sempre per quanto di interesse in questa sede, sono:

- presidiare la viabilità sulle tratte di competenza, in termini di sicurezza, fluidità e regolamentazione del traffico, assistenza all'utenza, garantendo gli standard qualitativi definiti di servizio e di sicurezza della circolazione, dell'esercizio autostradale e delle sue pertinenze e assicurando il coordinamento operativo con gli enti esterni in occasione di emergenze e turbative della circolazione;
- formulare e realizzare gli interventi (pianificati e non) necessari al mantenimento degli standard qualitativi di servizio e di sicurezza della circolazione, gestendone il relativo fondo sicurezza;
- assicurare il monitoraggio dell'incidentalità e proporre gli interventi necessari per il miglioramento della sicurezza, verificandone l'esecuzione in termini di efficacia e rispetto dei tempi.

Nell'istruzione di servizio indicata si precisa altresì che dal Responsabile Esercizio dipendono Manutenzione Ordinaria, Centri Esercizio, Informazione e controllo traffico, Automezzi.

Dalla ricostruzione effettuata emerge dunque in modo chiaro la ripartizione dei compiti e delle responsabilità sul tema della manutenzione autostradale, che è delegato a due livelli;

a) un livello intermedio, che è quello delle Direzioni (Direzione Servizi Tecnici, prima, e CGOM, in seguito) e delle relative strutture tecniche; b) un livello territoriale, che è quello delle Direzioni di Tronco.

Nella relazione del professor Fiori è inoltre evidenziato come le Direzioni di Tronco avessero, data la loro rilevanza, autonomia di spesa anche in virtù della c.d. norma operativa "Utilizzo del Fondo di Sicurezza".

Tale norma, che si applica a tutte le Direzioni di Tronco, ha lo scopo di definire i criteri e le modalità di utilizzo del fondo di sicurezza, ovvero delle somme a disposizione delle Direzioni di Tronco per il mantenimento degli standard di sicurezza oltre a quelle ordinarie puntualmente pianificate in sede di budget.

In particolare, la disposizione citata prevede che le Direzioni di Tronco, al comparire dell'esigenza di un intervento per la sicurezza non puntualmente pianificato nel budget, sono autorizzate ad intervenire autonomamente utilizzando gli importi del fondo di sicurezza,

riconoscendosi in tal modo una autonomia di spesa alle singole Direzioni di Tronco nella formulazione e realizzazione anche degli interventi manutentivi che non possono essere pianificati nel budget di competenza.

All'esito delle analisi condotte, il professor Fiori afferma quindi con certezza che alle strutture territoriali (Direzioni di Tronco) spetta il compito di svolgere l'attività di manutenzione volta a garantire la sicurezza della circolazione, mediante il mantenimento dell'infrastruttura nella sua configurazione; alla struttura tecnica della CGOM quello di fornire il supporto specialistico e tecnico, ove richiesto, nonchè di supervisionare le attività, anche ai fini di rendicontazione nei confronti del concedente MIT e alla stessa struttura, oltre che alla struttura Pavimentazione e Barriere di Sicurezza, competono le attività connesse alla riqualifica delle barriere di sicurezza.

Il professor Fiori rileva l'inesistenza di deficit organizzativi, in quanto la necessaria segmentazione delle attività è affacciata da una chiara e completa definizione di compiti e responsabilità con la previsione di presidi ad hoc che permettono il corretto svolgimento e controllo delle attività.

Tale controllo, nonchè l'implementazione delle attività di intervento in loco, la manutenzione e le richieste di copertura finanziaria per i piani di riqualifica, appaiono correttamente demandate alle strutture tecniche, quali la Direzione Servizi Tecnici (poi CGOM) o le Direzioni di Tronco, alle quali è rimessa, nello specifico, l'attività di definizione del piano degli interventi di riqualifica e del relativo budget, la cura della manutenzione, la realizzazione di interventi pianificati e non pianificati a seconda delle esigenze della rete.

Più precisamente, i piani di riqualifica, che assumono una rilevanza fondamentale costituendo un'attività di incremento del valore autostradale effettuata in un'ottica di potenziamento della rete, sono curati dalle strutture tecniche centrali, come la Direzione Servizi Tecnici e la struttura Pavimentazione Barriere di Sicurezza, e sottoposti all'approvazione del Consiglio di Amministrazione, cui vengono veicolati dall'Amministratore Delegato su proposta delle unità tecniche, mentre gli interventi di manutenzione, volti alla conservazione dell'infrastruttura, esulano totalmente da competenze e responsabilità dell'Amministratore Delegato o del Consiglio di Amministrazione, anche in relazione allo loro copertura finanziaria, e ricadono nell'ambito delle attività tipiche delle Direzioni di

Tronco, che godono in quest'ambito di una piena autonomia decisionale e di spesa, e si avvalgono a tal fine di strutture interne, costituite dall'Area Esercizio e dall'Area Tecnica.

Il professor Fiori ha inoltre osservato, con specifico riferimento alla delibera del Consiglio di Amministrazione del 18.12.2008 di approvazione del piano di riqualifica delle barriere bordo laterale, che sarà in seguito analizzata, che, coerentemente con la struttura organizzativa indicata, il piano indicato è stato predisposto dalle strutture tecniche e la delibera è stata proposta dal responsabile della Direzione Tecnica, mentre l'Amministratore Delegato ha illustrato al Consiglio di Amministrazione la relazione contenente la richiesta di copertura per 138 milioni di euro, che è stata poi concessa dal Consiglio di Amministrazione; di conseguenza, l'Amministratore delegato ed il Consiglio di Amministrazione si sono limitati ad approvare il piano di riqualifica, provvedendo alla sua copertura economico-finanziaria senza intervenire nelle scelte tecniche in esso contenute.

Ora, va osservato che, a prescindere dalle valutazioni su tale ultima considerazione relativa alla delibera indicata che saranno compiute in seguito, la ripartizione di competenze e responsabilità descritta nella relazione del professor Fiori trova preciso riscontro nella documentazione allegata acquisita, costituita dagli ordini di servizio e le istruzioni di servizio citate, ed è altresì confermata dalle deposizioni testimoniali compiute dagli altri soggetti escussi sulla struttura organizzativa di Autostrade per l'Italia s.p.a..

Invero, il luogotenente **Maisto Vincenzo**, nel corso della sua deposizione dibattimentale, ha dichiarato che, all'esito degli accertamenti compiuti sull'organizzazione societaria, ha verificato che gli interventi di riqualifica erano di competenza della Direzione Centrale della società, nell'ambito della quale vi erano la Direzione Servizi Tecnici, poi divenuta "Condirezione Generale Operations e Maintenance", di cui era condirettore generale l'imputato Mollo Riccardo, dalla quale dipendeva l'articolazione "Pavimentazione Barriere di Sicurezza", in cui operava l'imputato Fornaci Massimo Giulio, mentre l'imputato Perna Marco era stato il responsabile del procedimento relativo al progetto di sostituzione delle barriere di sicurezza dell'Autostrada A16 dal Km 26 al Km 50, ed era il responsabile dell'unità operativa "Barriere di Sicurezza, Laboratori & RD".

Invece, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria ed il monitoraggio della tratta erano di competenza delle strutture locali, costituite dalle Direzioni di Tronco, a loro volta

articolate in diverse strutture; in particolare il sesto tronco di Cassino, competente sulla tratta in esame, aveva visto succedersi negli anni nel ruolo di Direttore di Tronco gli imputati Spadavecchia, Berti e Renzi, in quello di responsabile dell'area esercizio gli imputati De Franceschi, Marrone e Gerardi ed in quello di coordinatore di centro di esercizio gli imputati Maietta e Sorrentino.

Analogamente, il teste **Gagliardi Amedeo**, attuale Direttore Legale di Autostrade per l'Italia s.p.a. e all'epoca dei fatti responsabile della struttura Gare Consulenza Legale e Appalti all'interno della Direzione Legale della società, ha confermato l'indicata organizzazione e ripartizione di competenze, ribadendo la distinzione tra le attività di riqualifica, che comportavano un incremento del valore dell'asse stradale, rimesse alle strutture centrali, ed attività di manutenzione, che comportavano il mantenimento in efficienza dell'esistente, distinta in ordinaria e straordinaria, entrambe curate dalle Direzioni di Tronco, anche se per la seconda era possibile ricorrere al supporto della Direzione Centrale, per casi di maggiore complessità, anche nella progettazione degli interventi.

Anche il teste **Pellicanò Natale Marco**, che all'epoca dei fatti era in servizio quale responsabile dell'unità tecnica presso la Direzione VI tronco di Cassino, nel corso della sua deposizione, ha confermato la netta divisione tra interventi di riqualifica delle barriere, che erano decisi dalla direzione centrale ed in particolare dalla struttura PBS, ed interventi di manutenzione di competenza del tronco, precisando che, nell'ambito dell'organizzazione del tronco, della manutenzione ordinaria si occupava l'unità di esercizio, al cui interno operavano anche i coordinatori di centro esercizio, e della manutenzione straordinaria l'unità tecnica.

Analogamente, il geometra **Valeri Enrico**, che nel corso di trenta anni di attività ha svolto diverse funzioni nell'ambito di Autostrade per l'Italia s.p.a., ricoprendo il ruolo di direttore di tronco e dal 2011, nell'ambito della Direzione Generale, il ruolo di coordinamento delle direzioni di tronco, nel corso della sua deposizione testimoniale, ha descritto le responsabilità delle direzioni di tronco, che sono le strutture aziendali sul territorio che assolvono ai compiti previsti dall'art. 14 del codice della strada, garantendo con autonomia di spesa la sicurezza della circolazione ed il mantenimento degli standard di qualità del servizio che l'azienda si è data.

In proposito, ha precisato che ogni direttore di tronco è datore di lavoro di circa 450 dipendenti, è committente dei lavori di manutenzione gestiti in appalto e si avvale di una organizzazione, composta da diverse strutture, tra cui quelle di profilo tecnico- operativo, denominate Impianti, Tecnica ed Esercizio e che tale ultima struttura è costituita dai Centri di Esercizio, ognuno dei quali presidia una tratta di competenza di 80 chilometri e svolge la verifica continua dell'efficienza dell'infrastruttura, compiendo varie tipologie di controlli ed attivando gli interventi di manutenzione o ripristino eventualmente necessari, eseguiti direttamente o ricorrendo ad imprese esterne, salvo casi più complicati che vengono segnalati alle strutture preposte della Direzione Centrale.

Il teste Valeri ha quindi precisato che mentre la Direzione di Tronco ha una responsabilità di mantenimento dell'efficienza del cosiddetto "us built" (come costruito), la stessa non ha una responsabilità di "upgrade" (miglioramento) dell'infrastruttura dal punto di vista qualitativo, che compete alla Direzione Generale ed in particolare alla struttura competente (Pavimentazione Barriere di Sicurezza), che elabora i piani di riqualifica, effettuando delle scelte sulla base di una valutazione del presupposto generazionale, individuando le tratte prevalentemente dotate di barriere la cui generazione si intende sostituire, e poi si confronta con le Direzioni di Tronco per individuare alcune priorità di intervento di cui le stesse sono a conoscenza e procedere ad eventuali integrazioni, giungendo così alla composizione di un piano, che viene portato all'approvazione degli organi aziendali competenti.

In definitiva, non essendovi motivi per dubitare dell'attendibilità delle concordanti deposizioni testimoniali rese dai soggetti indicati, possono ritenersi certamente dimostrate sia l'esistenza della struttura organizzativa della società descritta dal professor Fiori e delineata dai documenti acquisiti, sia la chiara indicata ripartizione delle competenze con riferimento agli interventi di riqualifica ed a quelli di manutenzione.

3.5 Le risultanze istruttorie relative all'eventuale violazione di una regola cautelare nella omessa riqualificazione delle barriere esistenti sul viadotto Acqualonga, con particolare riferimento alle tesi dell'ANAC e dei consulenti tecnici della Procura

Tra le numerose risultanze istruttorie acquisite vanno a questo punto enucleate ed evidenziate in questa sede quelle rilevanti ai fini della decisione sulla configurabilità o meno di una violazione di una regola cautelare nella condotta, contestata all'Amministratore Delegato ed agli altri imputati inseriti con i ruoli delineati nella Direzione Centrale di Autostrade per l'Italia s.p.a., di omessa riqualificazione delle barriere esistenti sul viadotto Acqualonga.

Va premesso che, per una esigenza di chiarezza espositiva, appare opportuno procedere non soltanto all'esposizione, ma anche ad una prima valutazione delle risultanze istruttorie indicate e delle diverse prospettazioni compiute dalle parti in ordine alla questione indicata, fermo restando che la valutazione definitiva, che deve tenere naturalmente conto di tutte le risultanze rilevanti acquisite sul punto e della corretta interpretazione della normativa applicabile, sarà esposta all'esito della descrizione delle stesse.

Va analogamente anticipato che, nell'individuazione ed esposizione delle risultanze rilevanti, si considererà la prospettiva contenuta nell'imputazione, che configura, nella omessa riqualificazione delle barriere del viadotto Acqualonga, sia un profilo di colpa generica, consistita in negligenza, imprudenza ed imperizia, sia un profilo di colpa specifica, riconducibile alla presunta violazione delle norme che garantiscono la circolazione autostradale in condizioni di sicurezza, individuate negli artt 1-14 del codice della strada, nel decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 18.2.1992 n. 223 e successive modificazioni e nella circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 62032 del 21.7.2010.

In particolare, nel capo di imputazione, la presunta violazione di una regola cautelare di comportamento da parte degli imputati suindicati è stata espressamente ravvisata nell'aver omesso di provvedere, in occasione dell'adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali e con riferimento in particolare all'intervento di "riqualifica delle barriere di bordo laterale" avvenuto fino all'anno 2013 tra il Km 27 ed il Km 50 dell'A16, alla riqualificazione dell'intero viadotto Acqualonga presente sull'A16 Napoli-Canosa, con la necessaria sostituzione delle barriere di sicurezza con quelle marcate CE, in ragione della intervenuta non conformità normativa di quelle esistenti al momento del sinistro, trattandosi peraltro di un viadotto autostradale connotato da particolare pericolosità, essendo stato progettato e realizzato con geometrie non adeguate ad una infrastruttura autostradale.

Ai fini della verifica della configurabilità o meno della violazione contestata, assumono rilevanza, in primo luogo, il contenuto della delibera n.30 del 22.12.2014 dell'ANAC (Autorità Nazionale Anticorruzione), ritualmente acquisita al fascicolo del dibattimento, e la deposizione resa in dibattimento dal dottor Cresta Carlo, all'epoca dei fatti dirigente dell'ANAC.

Invero, nella delibera indicata, il Consiglio dell'Autorità Nazionale Anticorruzione premette in punto di fatto che, dopo l'incidente accaduto sul viadotto Acqualonga in data 28.7.2013, a seguito di informazioni assunte a mezzo stampa riguardanti presunti lavori in corso nel tratto autostradale interessato dal sinistro, il Direttore della Direzione Generale Vigilanza Lavori, Servizi e Forniture, con disposizione del 1.8.2013, aveva disposto l'avvio d'ufficio di un'istruttoria al fine di verificare la presenza di eventuali carenze della società concessionaria in merito alla corretta manutenzione della tratta autostradale, con particolare attenzione al viadotto Acqualonga.

Nella delibera citata, dopo aver dato conto delle comunicazioni dell'apertura dell'istruttoria ad Autostrade per l'Italia s.p.a., all'Anas s.p.a., al Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici ed al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, si richiama la Convenzione Unica sottoscritta con ANAS s.p.a. in data 12.10.2007, in virtù della quale Autostrade per l'Italia s.p.a. è concessionaria anche dell'Autostrada A16, mentre a partire dal 1.10.2012 il concedente non è più ANAS s.p.a., ma il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Si richiamano altresì nella delibera la previsione convenzionale dell'obbligo del concessionario di mantenimento della funzionalità delle infrastrutture concesse attraverso la manutenzione e la riparazione tempestiva delle stesse, nonché il piano di sicurezza allegato alla convenzione che, in relazione alle barriere di sicurezza ed alla segnaletica, prevede la riqualificazione delle barriere spartitraffico con barriere di tipo H3 o H4 nel periodo 2007-2012 e la riqualificazione delle barriere laterali, utilizzando barriere di tipo H2-H3 su terra e H3-H4 su bordo ponte a partire dall'anno 2008, anche per l'Autostrada A16.

Quindi l'indicata delibera dell'ANAC esamina cinque interventi eseguiti nel corso degli anni, che hanno rispettivamente avuto ad oggetto la sostituzione di giunti di dilatazione dei viadotti Ufita e Acqualonga nel 2008; la sostituzione ed il ripristino di travi del viadotto Acqualonga nel 2009; il ripristino di parte del viadotto Carafone negli anni 2012-2013; la riqualificazione

delle barriere di sicurezza bordo laterale dal Km 27 al Km 50 dell'Autostrada A16 nel 2012-2013 ed il ripristino di un tratto del viadotto Acqualonga alla progressiva Km 037+540.

Con riferimento specifico al quarto intervento esaminato, afferente la riqualificazione delle barriere di sicurezza bordo laterale dal Km 27 al Km 50 dell'autostrada A16 Napoli-Canosa, si precisa nella delibera che lo stesso è stato eseguito nel periodo giugno 2012-giugno 2013, in quanto vi era stata una proroga del termine di ultimazione al 23.8.2013, ma a seguito dell'incidente e dei successivi accertamenti, i lavori erano stati sospesi con verbale del 29.7.2013.

Si osserva quindi che la riqualificazione delle barriere non ha interessato direttamente il viadotto Acqualonga, pur ricompreso nella tratta indicata, e che la documentazione progettuale fornita dalla società concessionaria non dà evidenza dell'attività di verifica dell'adeguatezza delle barriere esistenti e di individuazione di quelle che necessitano di sostituzione, condotta dal progettista.

Nella delibera si dà conto delle deduzioni svolte dalla società Autostrade per l'Italia in ordine all'insussistenza di un obbligo di sostituzione delle barriere secondo la vigente normativa, ma si sostiene che dalla lettura del combinato disposto del decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 18.2.1992 n. 223 e della circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 62032 del 21.7.2010, che ricomprende nell'ambito dell'adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali esistenti anche gli specifici interventi di adeguamento dei soli dispositivi di ritenuta, si ricaverebbe che anche per tali interventi sussiste l'obbligo di progettazione sulla base delle disposizioni vigenti, tra cui il decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 28.6.2011, che prescrive la marcatura CE dei dispositivi di sicurezza.

Ne discenderebbe che, in assenza di ulteriori specifiche disposizioni, essendo l'intervento in esame, come dichiarato dalla stessa società concessionaria, un intervento di "riqualifica delle barriere di bordo laterale" dal Km 27 al Km 50 dell'autostrada A16, la progettazione dello stesso avrebbe dovuto prevedere l'utilizzo di dispositivi di sicurezza muniti di marcatura CE, secondo le prescrizioni di cui al decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 28.6.2011, per l'intero tratto oggetto di riqualificazione, ricomprendendo pertanto anche il viadotto Acqualonga.

Nella delibera si aggiunge che le barriere presenti sul viadotto Acqualonga erano state installate nel periodo 1988/89, quindi prima dell'entrata in vigore delle istruzioni e prescrizioni per la progettazione, omologazione e impiego delle barriere stradali di sicurezza di cui al d.m. 18.2.1992 n. 223, ed una parte di esse erano state oggetto di un intervento di smontaggio e rimontaggio nel 2009, nonchè che, secondo quanto dichiarato dalla società concessionaria, tali barriere erano state comunque assoggettate a crash test in grado di attestarne il grado di contenimento, anche in assenza di obbligo normativo in tal senso.

Le conclusioni della delibera ANAC contenute nella parte dispositiva della stessa, con specifico riferimento all'intervento di "riqualificazione barriere di sicurezza bordo laterale dal Km 27 al Km 50 dell'Autostrada A16 Napoli-Canosa", sono dunque nel senso che la progettazione dello stesso avrebbe dovuto prevedere l'utilizzo di dispositivi di sicurezza muniti di marcatura CE, secondo le prescrizioni di cui al decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti del 28.6.2011, per l'intero tratto oggetto di riqualificazione, ivi compreso il viadotto Acqualonga.

Dalla deposizione testimoniale resa da Cresta Carlo, dirigente all'epoca dei fatti dell'ANAC, è emerso che egli ha confermato il contenuto della delibera indicata, avendo precisato che l'incarico in questione rientrava nell'attività di vigilanza sui contratti pubblici finalizzata alla verifica della correttezza degli appalti su lavori pubblici, che lui aveva svolto la relativa istruttoria con il supporto di un funzionario e che non si era mai occupato in precedenza della tematica specifica delle barriere di sicurezza.

Il teste Cresta ha altresì sottolineato che, pur non ravvisandosi un obbligo di sostituzione automatica di tutte le barriere con quelle di nuova generazione e marcate CE, nel momento in cui si procedeva ad un intervento dichiarato di riqualificazione di un tratto di circa 23 Km, che era sicuramente un tratto significativo, secondo la loro interpretazione della normativa vigente citata nella delibera, la progettazione e quindi la sostituzione con dispositivi di nuova generazione e marcati CE avrebbe dovuto riguardare tutte le barriere presenti in quel tratto.

Il teste Cresta ha riferito altresì delle controdeduzioni di Autostrade per l'Italia s.p.a., nelle quali si sosteneva che le barriere presenti sul viadotto non erano di primo impianto, ma erano state installate in sostituzione delle precedenti nel 1989 e sottoposte a crash test che ne attestava la loro idoneità nonchè che non esisteva una definizione normativa di tratto

significativo di intervento, ma ha ribadito che le stesse non erano state ritenute soddisfacenti e quindi non erano state riviste le posizioni assunte nella delibera.

Ora, in sede di prima valutazione del contenuto della delibera indicata e della deposizione testimoniale citata, va osservato che tra le competenze specifiche dell'ANAC e dei dirigenti operanti in tale organismo non vi è quella di procedere alla interpretazione della normativa in materia di barriere di sicurezza, per cui le valutazioni compiute in ordine alla sussistenza di un obbligo di sostituzione di tutte le barriere presenti nel tratto interessato dall'intervento di riqualificazione compiuto sull'A16 degli anni 2012-2013, non provenendo da esperti del settore, non possono essere recepite acriticamente, ma vanno necessariamente valutate all'esito del confronto con le altre risultanze acquisite sul punto.

In proposito, va evidenziato in primo luogo che nella nota di Autostrade per l'Italia s.p.a., sottoscritta dal Direttore Generale Mollo Riccardo, ricevuta dall'ANAC in data 30.7.2014, si rappresentava, con riguardo all'intervento di "Riqualificazione barriere di sicurezza bordo laterale dal Km 27 al Km 50 dell'autostrada A16 Napoli-Canosa", che nello stesso non rientrava la sostituzione delle barriere da bordo ponte del viadotto Acqualonga.

Ciò in quanto le barriere presenti su tale viadotto (così come quelle presenti sugli altri viadotti analoghi della tratta) erano già state oggetto di un importante intervento di adeguamento negli anni 1988/89 e le barriere di primo impianto all'epoca esistenti già erano state sostituite con un tipo di barriere di sicurezza di nuova concezione.

Tali barriere, che avevano consentito di elevare consistentemente il livello di sicurezza sui viadotti dell'A16, rappresentavano il prodotto tecnologico più all'avanguardia al momento della loro installazione, ed erano state assoggettate, anche prima dell'introduzione di specifici obblighi normativi, a crash test in grado di attestarne il livello di contenimento; queste barriere erano state considerate perfettamente adeguate alle condizioni di traffico anche attuali e non era stata quindi giudicata necessaria la loro sostituzione.

In una seconda nota, sottoscritta da altri due dirigenti di Autostrade per l'Italia s.p.a., Gagliardi Amedeo e Bergamo Mario, inviata in data successiva all'emanazione della citata delibera e ricevuta dall'ANAC in data 26.2.2015, si afferma che si ritiene che l'Autorità in questione non abbia titolo e/o competenza ad esprimere valutazioni sulla normativa tecnica applicabile in fase di esecuzione del contratto e dei lavori e che l'Autorità aveva operato una

interpretazione della definizione di "tratto significativo", riservata esclusivamente al soggetto titolare del potere regolamentare ovvero a soggetti tecnici competenti in materia.

Nella nota si precisa altresì che mai si era addivenuti ad una definizione compiuta di "tratti significativi di tronchi stradali" oggetto di adeguamento, di cui all'art. 2 d.m. 223/92, in quanto il gruppo di lavoro istituito nel 2010 presso il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per la fissazione delle "linee guida per la corretta installazione delle barriere", che avrebbe dovuto individuare anche "un criterio per identificare quando un tratto può essere considerato significativo e quando no", aveva interrotto i suoi lavori senza aver condiviso una definizione di tratto significativo, che restava pertanto di esclusiva responsabilità del progettista, fermo restando che solo un tratto inferiore a 100 metri poteva essere considerato "non significativo", ai sensi del citato DM 223/92 ed in ragione della lunghezza di funzionamento "minima" della barriera come testata nei crash test.

Nella nota si chiariva altresì che la nozione di tratto significativo non poteva certamente ricavarsi dalla perimetrazione contrattuale dei lavori da eseguirsi su di un tronco stradale (nel caso di specie lotto A16, Km 27 - Km 50), che ha come elemento ispiratore i principi della progettazione, dei sopralluoghi, della non frammentazione dell'affidamento, della esecuzione e, più in generale, della cantierizzazione in sicurezza del lotto di riferimento.

La nota si concludeva con l'affermazione che, pertanto, si riteneva che l'obbligo di riqualifica si riferisse esclusivamente alle tratte significative ricadenti all'interno del lotto, così come individuate in fase di progettazione, ed oggetto degli "interventi di manutenzione straordinaria finalizzati all'adeguamento dei dispositivi di ritenuta a più elevati standard di sicurezza".

Le considerazioni svolte dai dirigenti di Autostrade per l'Italia s.p.a. nelle note indicate vanno vagliate criticamente, in quanto provenienti evidentemente da soggetti interessati, per cui anche la verifica della loro fondatezza va compiuta necessariamente alla luce delle ulteriori acquisizioni processuali.

In proposito, va rilevato che sul punto è intervenuto, nel corso della sua deposizione dibattimentale, in primo luogo, il teste indicato dal Pubblico Ministero **Migliorino Placido**, responsabile dell'ufficio territoriale di Roma nell'ambito del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, Direzione Generale Vigilanza Concessionario Autostradale, in precedenza in servizio presso l'Anas s.p.a., il quale, dopo aver affermato che per tratto significativo con

riferimento ad una barriera potrebbe intendersi anche un tratto di trenta-quaranta metri, ha precisato che le barriere installate sul viadotto Acqualonga nel 1989 erano state sottoposte a crash test prima della loro installazione, come da documentazione trasmessa al Ministero nel 2015, e che, a seguito dell'introduzione successiva della marcatura CE, non vi era un obbligo di sostituzione di tutte le barriere, ma solo se si decideva di installarne di nuove, occorreva provvedervi con barriere marcate CE.

Nel caso concreto, le barriere installate sul viadotto Acqualonga non erano state sostituite perchè il progetto non lo prevedeva, in quanto evidentemente il progettista, che è il responsabile delle scelte, aveva ritenuto quelle barriere idonee e quindi non le aveva incluse tra quelle da sostituire, in assenza di un obbligo normativo.

Il teste Migliorino ha precisato che tale scelta progettuale, conforme alla normativa vigente, non era stata oggetto di una verifica da parte dell'organo di vigilanza, che controlla esclusivamente il rispetto degli obblighi convenzionali, per cui in occasione del sopralluogo da lui eseguito nel novembre 2012 nell'ambito del Programma Annuale di Monitoraggio aveva verificato solo la presenza di barriere incidentate e l'intervenuta riparazione delle stesse. Il teste Migliorino ha altresì aggiunto che la scelta del progettista avrebbe dovuto, a suo avviso, essere preceduta da una verifica dello stato attuale delle barriere, in quanto ad esempio lo stato di corrosione dei tirafondi avrebbe potuto pregiudicare l'effettiva adeguatezza di una barriera, ma ha ribadito che non vi era, in base alla normativa vigente, un obbligo di intervenire con lavori di sostituzione delle barriere sull'intero tratto interessato dai lavori, ma solo sui punti individuati dal progettista.

Analogamente, il teste **Mazziotta Francesco**, dipendente del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti ed ex consigliere tecnico presso il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, indicato nella lista della difesa dell'imputato Fornaci, nel corso della sua deposizione dibattimentale, ha chiarito che un intervento su un tratto significativo di un tronco stradale, consistente in un intervento sulle barriere di sicurezza, non poteva essere inferiore al tratto di 90-100 metri, che è quello necessario per il funzionamento della barriera.

Il teste Mazziotta ha altresì aggiunto che la norma in questione (art. 2 d.m. 223/98) consente certamente di intervenire su singoli segmenti nell'ambito di un tronco, a prescindere dal titolo

del progetto, che costituisce una espressione sintetica, ma non indica certamente che si interviene su ogni punto del tratto indicato.

Pertanto, nell'ambito di tale intervento di riqualificazione, la sostituzione delle barriere di sicurezza avrebbe ben potuto riguardare singoli tratti, in quanto la normativa vigente non imponeva la sostituzione di tutte le barriere, nè dalla circolare del 21.7.2010 n. 62032, che nella parte citata dall'ANAC si limita a prevedere che nell'adeguamento di tratti significativi sono ricompresi anche gli interventi di adeguamento dei soli dispositivi di ritenuta, poteva farsi discendere una interpretazione diversa, restando sempre una scelta del progettista quella relativa alle singole barriere da sostituire.

Il teste Mazziotta ha altresì precisato che tale attività progettuale poteva essere effettuata sulla base della documentazione fornita dalla committenza in ordine alle tipologia di barriera esistente, alla sua capacità di contenimento ed eventualmente all'epoca di installazione, che non costituiva di per sé un dato decisivo, oppure anche effettuando dei sopralluoghi, in caso di perplessità.

Sulla interpretazione della normativa vigente prospettata nella delibera ANAC si sono inoltre pronunciati i consulenti tecnici delle diverse parti, nel corso delle loro deposizioni dibattimentali, ed il perito nominato dal giudice nell'ambito della sua relazione.

In particolare, il consulente tecnico del P.M. **ingegner Demozzi Andrea** ha riferito che il concetto di tratto significativo dal punto di vista tecnico va valutato in senso funzionale, nel senso che è un tratto che permetta alla barriera di comportarsi per come è stata progettata, quindi potrebbe essere la lunghezza della barriera posizionata durante i crash test, ma, nel testo normativo, indica esclusivamente un tratto in cui si è deciso di intervenire, mentre quello dal Km 26 al Km 50 poteva definirsi come un tratto di studio, all'interno del quale potevano individuarsi i tratti su cui intervenire e ciò, a suo avviso, andava fatto dal progettista anche attraverso delle verifiche e dei sopralluoghi sullo stato delle barriere.

Anche la consulente della difesa **prof.ssa La Torre Francesca**, nel corso della sua deposizione dibattimentale, ha dichiarato di condividere le affermazioni dell'ing. Demozzi, precisando che il tratto dal Km 27 al Km 50 è un tronco stradale o tratto di studio, che contiene al suo interno una serie di tratti significativi, costituiti dai singoli tratti su cui si è deciso di intervenire.

Infine, anche per il perito prof. Giuliani, come si evince dalla relazione da lui depositata, la mera circostanza che le barriere presenti sul viadotto Acqualonga fossero ricomprese nel perimetro chilometrico dell'intervento di riqualificazione non comportava, secondo la normativa vigente, un obbligo di sostituzione delle stesse.

Ora, le valutazioni concordanti compiute dai testi e dagli esperti indicati appaiono certamente condivisibili e corrette, anche alla luce della lettera della disposizione di cui all'art. 2 d.m. 223/1992, che si limita a prevedere l'obbligo di progettazione secondo le modalità stabilite dalla norma anche "in occasione dell'adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali", presupponendo evidentemente un'attività a monte di individuazione da parte del progettista dei tratti oggetto degli interventi di adeguamento.

Ne deriva che dalla mera inclusione del viadotto Acqualonga nel tratto stradale oggetto dell'intervento realizzato sull'A16 negli anni 2012-2013, non poteva discendere, sulla base della normativa indicata e contrariamente a quanto sostenuto nella delibera dell'ANAC, un obbligo di riqualificare le barriere di sicurezza ivi installate.

Altre risultanze istruttorie significative al fine di verificare la sussistenza o meno di un obbligo di riqualificazione delle barriere esistenti sul viadotto Acqualonga sono costituite da alcune affermazioni contenute nella relazione dei consulenti tecnici del P.M., sicuramente considerate dalla pubblica accusa ai fini della formulazione dell'imputazione nei confronti dell'Amministratore Delegato e dei dirigenti della Direzione Generale e relative articolazioni di Autostrade per l'Italia s.p.a., essendo indicato in tale parte della contestazione che la presunta omissione colposa, con conseguente violazione delle suindicate disposizioni richiamate nell'imputazione, sussisterebbe anche per l'intervenuta non conformità normativa delle barriere esistenti al momento del sinistro sul viadotto e per la particolare pericolosità dello stesso, derivante dalle caratteristiche di progettazione e realizzazione.

Invero, rispondendo ad uno dei quesiti formulati dal P.M., che richiedeva l'accertamento della conformità delle barriere alle prescrizioni normative all'epoca dell'installazione ed all'attualità e della loro conformità costruttiva, i consulenti tecnici della Procura, dopo aver richiamato l'obbligo dell'ente gestore di mantenimento delle infrastrutture stradali, tra cui le barriere di sicurezza, in perfetta efficienza e sicurezza, discendente dai contenuti generali degli artt. 1 e

14 del codice della strada (d.lgs. n. 285/1992), ripresi ed approfonditi dalla normativa di settore, hanno descritto il tipo di barriera installato sul luogo del sinistro.

In proposito, hanno chiarito che si trattava di una barriera di sicurezza in calcestruzzo armato, tipo New Jersey, progettata negli anni 80 dalla società Autostrade s.p.a., con un approccio del tutto innovativo per l'epoca e che aveva anticipato le successive indicazioni normative degli anni 90.

Infatti, solo con il decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 18.2.1992 n. 223 era stato introdotto un nuovo approccio al prodotto barriere di sicurezza, che venivano da quel momento valutate e classificate non da un punto di vista geometrico, come accadeva in precedenza, ma prestazionale, stabilendosi che le barriere dovessero rispettare criteri di contenimento dei mezzi pesanti, impatto sugli occupanti dei veicoli leggeri e deformazione di sistema, verificati al vero con crash test con veicoli reali in laboratori specializzati.

Il progetto autostradale della "barriera New Jersey bordo ponte" aveva anticipato tale approccio, verificando l'idoneità dei dispositivi di ritenuta già nel 1988 mediante crash test eseguiti con un protocollo non standard, ma comunque significativo, come emergente dal confronto tra le modalità di prova.

Ad avviso dei consulenti tecnici del P.M., la barriera progettata da Autostrade risultava di buon livello di contenimento per l'epoca della costruzione, ma era insufficiente per i flussi di traffico attuali, in quanto, anche se testata con modalità diverse, poteva ritenersi equivalente ad una moderna barriera H3, che, secondo la tabella A allegata al D.M. Infrastrutture 21.5.1994 può essere oggi installata, ma per le condizioni di traffico autostradale attuale (generalmente, di tipo III), la stessa tabella prescrive per un bordo ponte autostradale le classi H3 o H4, demandando al progettista la scelta su quale delle due classi utilizzare nei casi specifici e, secondo i consulenti, in considerazione della pericolosità del tracciato, per il tratto in esame doveva essere prevista una barriera di classe H4.

I consulenti tecnici del P.M. affermavano inoltre che, a prescindere da alcune criticità di costruzione non evidenziate dai crash test perchè realizzati in condizioni di installazione standard, con l'entrata in vigore del D.M. 223/92 la barriera in questione non era più a norma e doveva essere considerata nell'attività di pianificazione, in quanto in particolare l'art. 2 comma 3 d.m. 223/92 poneva l'obbligo di sostituire le barriere di sicurezza esistenti con

barriere omologate "in occasione dell'adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali, oppure nella ricostruzione e riqualificazione di parapetti di ponti e viadotti situati in posizione pericolosa per l'ambiente esterno alla strada o per l'utente stradale", mentre " i ripristini di danni localizzati potranno invece essere eseguiti con le tipologie preesistenti".

A sostegno di tale interpretazione della normativa indicata i consulenti del P.M. citano anche una sentenza della Corte di Cassazione (sez. IV, 12.7.2013 n. 30190), che, a loro avviso, identificherebbe come esempio di "adeguamenti di tratti significativi di tronchi stradali esistenti" il rifacimento del manto e dei giunti di dilatazione di un viadotto, e da ciò discenderebbe la conferma che dovrebbero intendersi come "adeguamento di tratti significativi" tutti gli interventi non ricompresi nel caso di "ripristini di danni localizzati", unica ipotesi in cui la norma indicata prevede la possibilità di utilizzare le tipologie di barriere preesistenti.

I consulenti del P.M. evidenziano in proposito alcuni lavori recenti relativi al viadotto Acqualonga, che avevano interessato un "tratto significativo" del viadotto stesso (interventi di sostituzione di giunti di dilatazione nel 2008, lavori di sostituzione e ripristino di travi nel 2009 ed interventi di ripristino nel 2012); affermano che in particolare l'intervento del 2009 aveva riguardato la demolizione e la ricostruzione delle travi esterne su due campate del viadotto Acqualonga (a valle della zona del sinistro), con rimozione e posizionamento delle barriere esistenti e che, a loro avviso, tali lavori rientravano nel caso di "ricostruzione e riqualificazione di parapetti di ponti e viadotti situati in posizione pericolosa per l'ambiente esterno alla strada o per l'utente stradale", per cui in quella occasione si dovevano utilizzare barriere nuove omologate.

I consulenti citano in proposito anche la circolare esplicativa n. 62032 del 21.7.2010 del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, che avrebbe offerto a loro avviso un chiarimento autorevole sul punto, affermando che anche in progetti "che non rientrano nel campo di applicazione delle norme richiamate, tenuto conto delle specifiche condizioni locali in termini di configurazione dello stato dei luoghi e di circolazione, qualora sia previsto anche un intervento sui margini o sui dispositivi di ritenuta, il progettista dovrà comunque valutare le situazioni ove si rendono necessarie protezioni in relazione alla presenza ed all'insorgenza di condizioni di potenziale pericolo".

Nell'ambito della loro relazione, i consulenti tecnici del P.M. hanno altresì analizzato le caratteristiche del viadotto Acqualonga, evidenziando che lo stesso fu realizzato nella prima metà degli anni 60; che è formato da dodici campate appoggiate in cemento precompresso a cavi scorrevoli aventi luci nette uguali tra loro e pari a 32 metri e pendenza longitudinale del 5%; che la documentazione tecnica più recente fornita da Autostrade per l'Italia s.p.a. è relativa ai lavori di ripristino a seguito del sisma del 23.11.1980, per cui, in assenza di documentazione ufficiale relativa all'epoca della costruzione del viadotto, avevano esaminato la conformità normativa del tracciato stradale ai principali riferimenti normativi dell'epoca e alla relativa evoluzione nel tempo fino ai giorni nostri.

Da tale analisi discendeva che il tratto autostradale in esame era stato realizzato negli anni 60 in deroga alle normative in vigore all'epoca, in quanto molti elementi geometrici del tracciato non rispettavano gli standard minimi richiesti all'epoca per un collegamento autostradale, ad esempio nella larghezza delle corsie e nella lunghezza del rettifilo di collegamento fra le due curve di raggio 300 metri e queste iniziali carenze progettuali si erano acuite nell'evoluzione normativa sviluppatasi nel corso degli anni, che aveva determinato standard sempre più rigorosi, anche in considerazione della trasformazione dei flussi di traffico, nei termini di masse, geometrie e velocità di circolazione.

In particolare, i consulenti hanno evidenziato l'assenza, nel tratto luogo del tragico sinistro come in altri, di un'adeguata "corsia di emergenza" che, in linea teorica, ai sensi del DM 5/11/2001, dovrebbe portare ad un declassamento dell'infrastruttura, non più classificabile come "autostrada".

La situazione di particolare pericolosità del tratto in esame avrebbe richiesto una maggiore attenzione nella gestione e manutenzione dello stesso, e comunque un approccio di progressivo adeguamento negli anni di tale importante infrastruttura ai migliori standard nel frattempo divenuti di riferimento comune.

In particolare, in occasione degli interventi di ripristino e radicale ristrutturazione post-sisma del 1980, si potevano introdurre, ad avviso dei consulenti del P.M., accorgimenti tecnico-geometrici a maggiore salvaguardia della sicurezza stradale, come l'allargamento della sede autostradale per ospitare una corsia di emergenza necessaria nel contesto plano-altimetrico in esame.

Con specifico riferimento alla conformità della barriera alle prescrizioni normative, le conclusioni dei consulenti della Procura sono dunque nel senso che all'epoca dell'installazione la barriera esistente sul viadotto era certamente conforme, con capacità di contenimento superiori ai minimi richiesti; che la normativa attuale richiederebbe, per una nuova installazione, una barriera con classe di contenimento superiore, ma la barriera esistente, nelle condizioni di installazione, avrebbe contenuto l'autobus, evitandone la caduta dal viadotto, mentre nella realtà, come evidenziato in precedenza, non ha funzionato come avrebbe dovuto e come avrebbe funzionato in condizioni di corretta manutenzione, a causa dell'elevato stato di corrosione dei tirafondi, che è stata dunque la causa fisica principale del fatto che la barriera non sia stata in grado di contenere il veicolo.

Nel corso della deposizione dibattimentale, i consulenti tecnici del P.M. hanno ribadito le loro affermazioni ed in particolare l'ingegnere Demozzi ha sostenuto, con riferimento all'intervento del 2009, che da un lato l'aspetto tecnico determinato dallo stato di corrosione dei tirafondi che doveva a suo avviso essere evidente anche all'epoca, e dall'altro lato, l'aspetto normativo legato sia alla lunghezza del tratto di intervento, che interessava due campate del viadotto e poteva considerarsi come un tratto significativo, sia al fatto che si trattasse di intervento su bordo di un ponte posto in un tratto pericoloso - per la pendenza longitudinale, le caratteristiche del tracciato, l'assenza della corsia di emergenza e la rilevante altezza - determinavano la necessità di apporre in quella occasione barriere nuove ed omologate su tutto il viadotto Acqualonga.

Con riferimento all'intervento del 2012-2013 relativo alla riqualificazione delle barriere dal Km 27 al Km 50 dell'A16, ad avviso dell'ingegnere Demozzi, premesso che l'intero tratto costituiva un tratto di studio all'interno del quale andavo individuati i tratti significativi di intervento, occorreva effettuare, a suo avviso, dei sopralluoghi per valutare le condizioni attuali e decidere se intervenire anche sul viadotto Acqualonga.

Ora, in sede di prima valutazione delle indicate affermazioni compiute dai consulenti tecnici del P.M. sulla conformità normativa delle barriere poste sul viadotto, appare opportuno precisare che la corretta interpretazione delle norme va compiuta dal giudice, considerando e verificando anche la validità delle eventuali argomentazioni svolte in proposito dai soggetti

tecnici esaminati e la pertinenza dei richiami giurisprudenziali effettuati, nonché analizzando le eventuali prospettazioni alternative compiute da altri soggetti.

Va quindi osservato, in primo luogo, che la sentenza della Corte di Cassazione richiamata dai consulenti tecnici del P.M. a sostegno della loro interpretazione del disposto dell'art. 2 d.m. 223/92 (Corte Cass., sez. IV, 12.7.2013 n. 30190), come si evince dalla motivazione della stessa, non stabilisce in alcun punto che il rifacimento del manto e dei giunti di dilatazione di un viadotto rientri nel concetto di "adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali esistenti", imponendo un obbligo di sostituzione delle barriere esistenti con quelle omologate. Invero tale sentenza ha confermato una pronuncia della Corte di Appello di Messina che, con riferimento ad un incidente avvenuto sul viadotto Ritiro posto sulla carreggiata Messina-Palermo, aveva ravvisato un profilo di colpa generica degli imputati, consistente nella mancata adozione di misure di sicurezza lungo il viadotto in questione, connotato da particolare pericolosità, correndo ad oltre cinquanta metri di altezza sopra un centro abitato, diverso da quello specifico prospettato nell'imputazione, consistente nella violazione di norme precauzionali scritte, tra cui quelle di cui all'art. 2 d.m. 223/98, e non risulta in particolare affermato che l'esecuzione degli indicati lavori di rifacimento del manto e dei giunti di dilatazione di un viadotto costituisse un intervento di adeguamento di un tratto significativo, che comportasse un obbligo di sostituzione delle barriere ivi esistenti.

In secondo luogo, va rilevato che, a prescindere dalla non pertinenza del richiamo giurisprudenziale indicato, la prospettata interpretazione della norma in questione e la conclusione dei consulenti del P.M. in ordine alla non conformità normativa delle barriere esistenti sul viadotto Acqualonga per circostanze sopravvenute all'epoca di installazione, con conseguente obbligo di riqualificazione delle stesse, va evidentemente vagliata anche alla luce delle ulteriori risultanze istruttorie raccolte sul punto.

In proposito, va osservato che i consulenti tecnici nominati da Autostrade per l'Italia s.p.a., nella loro relazione ed in dibattimento, hanno evidenziato che il tipo di barriera New Jersey bordo ponte Catalogo Blu 1988 presente sul viadotto non solo aveva superato i crash test realizzati nel 1989, che ne avevano certificato un potere di contenimento equivalente a quello di barriere moderne di classe H3, come riconosciuto dai consulenti tecnici del P.M., ma aveva nella realtà una capacità di contenimento equivalente ad una barriera H4.

Tale considerazione discendeva dalla circostanza che nel 2002 una barriera analoga, costruita con calcestruzzo alleggerito, era stata omologata in classe H4, come riferito anche in dibattimento dall'ingegnere Anfosso e dall'imputato Fornaci, che hanno affermato di esserne stati consapevoli al momento della scelta delle barriere da sostituire nell'ambito del tratto dal Km 26 al Km 50 dell'A16, e dalla conferma ricevuta dagli esiti della prova eseguita nel 2015, documentata dal certificato di prestazione CE 475/2131/CPR/2015 (allegato F della relazione di consulenza), che aveva attestato un livello di contenimento H4 del dispositivo di ritenuta in questione.

In particolare, la professoressa La Torre, nel corso della sua deposizione testimoniale, ha evidenziato che gli operatori del settore, tra cui gli stessi consulenti tecnici del P.M. Giavotto e Lima con cui si era confrontata nel corso dei sopralluoghi, convenivano sulla considerazione ingegneristica che la barriera in questione modello C3.1 del Catalogo Blu presente sul viadotto Acqualonga garantiva prestazioni molto superiori ad una classe H3 ed uno dei motivi di tale consapevolezza era proprio che la barriera omologata nel 2002 in classe H4 era una barriera geometricamente identica alla stessa, ma con calcestruzzo e mancorrente alleggeriti, e quindi meno performante in termini di contenimento, per cui tutti gli esperti sapevano che fare installare una moderna barriera H4 al posto di quella presente sul viadotto non avrebbe comportato un miglioramento in termini di sicurezza.

La professoressa La Torre ha altresì ribadito che la prova eseguita nel 2015 sulla stessa barriera Catalogo Blu presente sul viadotto, con tutti gli ancoranti a posto, ha dato la conferma che la stessa reggeva ad un urto di classe H4, per cui ha avvalorato la correttezza tecnica della scelta di non sostituire la barriera allora esistente con una omologata di classe H4.

Risulta inoltre significativa la circostanza che il perito prof. Giuliani si sia servito proprio dei risultati di tale crash test eseguito in data 17.4.2015, per l'omologazione della barriera in questione in classe H4, per validare il modello teorico e le procedure di calcolo operati nella perizia e dall'analisi da lui compiuta, mediante l'applicazione delle formule adoperate al crash test eseguito, è emerso che la barriera si è rivelata sicuramente deformabile, piuttosto rigida e con capacità dissipative adatte per il previsto impiego a bordo ponte.

In questo modo anche il perito ha confermato che la barriera presente sul viadotto Acqualonga aveva una capacità prestazionale astratta, al di là dei difetti manutentivi, di classe H4, ovvero della classe più elevata disponibile in commercio e ciò è del resto pienamente conforme alla conclusione sua e dei consulenti del P.M., secondo cui se i tirafondi fossero stati integri la barriera avrebbe contenuto l'autobus evitandone la caduta, in tutte le condizioni di impatto ipotizzate nelle varie simulazioni compiute.

Tali considerazioni tecniche provenienti da più soggetti esperti ed avvalorate da una prova documentale, costituita dall'esito del predetto crash test del 2015, appaiono obiettivamente inconfutabili e sono idonee a togliere rilevanza all'altra disputa tra i consulenti tecnici di parte, inerente alla pericolosità o meno del tracciato del viadotto Acqualonga.

Invero, va rilevato che, in base alle Istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali allegato al DM 21.6.2014, in ragione dei volumi di traffico e della prevalenza dei mezzi che lo compongono, il traffico è distinto nei livelli I, II e III, a cui, sulla base della tabella A, corrispondono rispettivamente le seguenti classi minime di barriere bordo ponte da applicare: H2 per il livello I, H3 per il livello II, H3-H4 per il livello III e, in quest'ultimo caso, è precisato che la scelta tra le due classi sarà determinata dal progettista.

E' precisato inoltre che per motivi di ottimizzazione della gestione della strada, il progettista cercherà di minimizzare i tipi da utilizzare seguendo un criterio di uniformità, ma, ove reputato necessario, il progettista potrà utilizzare dispositivi della classe superiore a quella minima indicata.

Ora, secondo i consulenti tecnici del P.M. e secondo i dati AISCAT prodotti in udienza dalla Procura relativi all'intera autostrada A16, da cui risulta una percentuale media di veicoli pesanti pari al 15,8%, la classe di traffico cui fare riferimento nel caso di specie è di livello III; secondo i consulenti tecnici della difesa, sulla base dei dati di traffico della tratta Avellino Ovest - Baiano estratti dalla banca dati ASPI, da cui risulta una percentuale media di veicoli pesanti pari al 14,2%, la classe di traffico da considerare è di livello II.

Va rilevato che anche l'affermazione della pericolosità del tracciato che giustificerebbe l'adozione della classe più elevata è contestata dalla difesa, in quanto, in primo luogo, dalla documentazione prodotta relativa al parere favorevole all'approvazione del progetto esecutivo

del tronco Nola-Avelino dell'A16 e dall'atto di approvazione di tale progetto da parte del Ministero dei Lavori Pubblici, non emerge che vi fu una deroga alle normative vigenti all'epoca per la realizzazione di tale tronco.

In secondo luogo, le ordinanze emesse dalla Direzione del VI Tronco n.106/2010 e n.119/2015, con cui è stato fissato ad 80 Km/h il limite di velocità nella tratta autostradale Baiano-Avellino Ovest, come chiarito nel corso della sua deposizione testimoniale da **Zapparato Leonardo**, responsabile dell'Ufficio Informazione e Controllo traffico della Direzione VI Tronco di Cassino, sarebbero state dettate da esigenze di razionalizzazione dei limiti presenti su quella tratta, ma non sarebbero di per sé indicative di una particolare pericolosità della stessa.

Inoltre, i consulenti della difesa hanno contestato l'affermazione che la pericolosità di una tratta sia valutata in base all'orografia e all'andamento plano-altimetrico del tracciato, in quanto occorre, sulla base della normativa vigente, avere riguardo alla concentrazione di incidenti che lo caratterizza ed hanno rilevato e documentato che nel periodo 2011-giugno 2013, anche a seguito di un intervento nel 2011 sulla curva sinistrorsa che precede il viadotto, gli incidenti nel tratto in esame si erano drasticamente ridotti, con annullamento degli eventi che coinvolgevano veicoli pesanti, per cui il tratto stradale in questione risultava meno pericoloso della media dell'autostrada A16 e della media nazionale, e tali conclusioni non appaiono contrastate in maniera decisiva sulla base dei diversi dati di incidentalità acquisiti al fascicolo del dibattimento provenienti dalla Polizia Stradale di Avellino, in quanto si tratta di dati eterogenei rispetto a quelli riportati nella tabella allegata alla relazione di consulenza.

Infine, va osservato che, secondo il perito prof. Giuliani, i dati di traffico contenuti nei bollettini AISCAT sono più affidabili, ma anche considerando validi i dati di traffico prodotti da Autostrade, il progettista avrebbe potuto valutare il contesto in cui la barriera doveva svolgere la sua funzione e nel caso concreto, nel decidere circa l'eventuale adozione di dispositivi di sicurezza di classe superiore a quella minima indicata, avrebbe dovuto considerare le ridotte dimensioni delle corsie di marcia e di sorpasso, la geometria plano-altimetrica fortemente vincolante del tracciato e l'elevazione dell'opera d'arte rispetto al suolo, le ridotte esigenze di abbattimento del livello di severità d'urto per gli occupanti i veicoli

leggeri e, quindi, ritiene che avrebbe dovuto massimizzare il livello di contenimento (H4) rispetto alla possibilità di ridurre la severità dell'urto (H3).

D'altro canto quest'ultimo aspetto risultava quasi indifferente nell'opzione H3/H4 per il caso di una barriera del tipo New Jersey massiva (alleggerita) e con scarsissima libertà di movimento trasversale.

In definitiva, la soluzione del contrasto indicato sulla importanza da attribuire alla presunta pericolosità del tracciato nella scelta tecnica del progettista appare in concreto irrilevante, in quanto, poiché le caratteristiche della barriera presente sul viadotto Acqualonga, aldilà del dato nominale, erano, come detto in precedenza, sostanzialmente corrispondenti a quelle di una barriera H4, non poteva evidentemente configurarsi un obbligo normativo, ma neppure un'opportunità tecnica di sostituzione della stessa.

Del resto, appare significativo che nella carreggiata Est in direzione Bari, come emerso dall'istruttoria dibattimentale, è tuttora installata sul viadotto Acqualonga una barriera assolutamente identica a quella che, al momento dell'incidente, era installata sulla carreggiata Ovest in direzione Napoli ed essa è stata valutata idonea dagli stessi consulenti tecnici del Pubblico Ministero, che l'hanno esaminata e non hanno evidenziato la necessità di sostituirla.

3.6 Le ulteriori risultanze istruttorie relative all'eventuale violazione di una regola cautelare nella omessa riqualificazione delle barriere esistenti sul viadotto Acqualonga, con particolare riferimento alla tesi del perito

Va a questo punto osservato che le affermazioni compiute dai soggetti indicati sulla eventuale violazione di una regola cautelare da parte degli imputati nell'omessa riqualificazione delle barriere esistenti sul viadotto Acqualonga vanno confrontate anche con ulteriori risultanze istruttorie, costituite da alcune considerazioni svolte dal perito prof. Giuliani ed in particolare dalla tesi da lui prospettata in ordine all'interpretazione del disposto dell'art. 2 d.m. 223/98 e dei conseguenti obblighi gravanti sui soggetti responsabili delle attività di riqualificazione delle barriere.

Invero, nel rispondere al quesito B, con il quale gli si richiedeva di verificare se, sulla base degli elementi accertati, tra le cause dell'incidente, debba annoverarsi anche l'eventuale

irregolarità, inidoneità o insufficiente consistenza o manutenzione delle barriere di protezione installate sul bordo del viadotto Acqualonga, il professor Giuliani ha compiuto alcune affermazioni originali, rispetto alle precedenti prospettazioni delle parti e dei loro consulenti tecnici, che vanno esaminate e valutate in questa sede.

In particolare, dopo aver descritto la barriera di sicurezza installata sul bordo del viadotto Acqualonga negli anni 1988-89, il perito ha richiamato l'evoluzione della normativa nazionale nella materia in questione, evidenziando che alla normativa di riferimento al momento dell'installazione, costituita dalla circolare ministeriale n. 2337 del 1987, era subentrata la norma fondamentale del D.M. n. 223 del 18.2.1992, successivamente aggiornata, modificata ed integrata, ma tuttora vigente per quanto attiene alla definizione del campo di applicazione della disciplina e all'obbligo di redazione dei progetti tecnici per le installazioni.

Ha quindi evidenziato che l'art. 2 del d.m. 223/92 non prevede la modifica o sostituzione delle barriere precedentemente installate, se non per alcuni casi specifici riguardanti interventi di adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali o di ricostruzione e riqualificazione di parapetti di ponti e viadotti situati in posizione pericolosa, ed ha precisato altresì che anche la circolare n. 62032 del 21.7.2010 ribadisce tale concetto, nel momento in cui precisa, nel paragrafo 3 relativo al campo di applicazione del D.M. n. 223/1992 e successive modificazioni ed integrazioni, che le disposizioni del richiamato art. 2 sono limitate alla progettazione e non costituiscono pertanto un criterio di verifica delle condizioni di efficienza tecnica delle strade in esercizio che non siano oggetto di uno degli interventi di cui al periodo precedente.

Il perito ha altresì richiamato la direttiva ministeriale 25.8.2004 n. 3065, relativa a criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta delle costruzioni stradali, nella quale, per le strade esistenti, che non sono oggetto di interventi di adeguamento e per le quali pertanto non vige l'obbligo di applicare il D.M. 223/92 e di sostituire le barriere eventualmente non omologate o non rispondenti ai requisiti previsti dalle istruzioni tecniche allegato allo stesso D.M., si richiamava tuttavia l'attenzione degli enti proprietari e gestori sui compiti agli stessi assegnati dall'art. 14 del nuovo codice della strada in merito al controllo dell'efficienza tecnica della strada e delle pertinenze stradali, tra le quali sono compresi tutti i dispositivi di ritenuta.

Pertanto, con l'indicata direttiva, si invitavano gli enti in indirizzo a verificare lungo la rete stradale di propria competenza le condizioni di efficienza e di manutenzione dei dispositivi di ritenuta, con particolare riferimento alle modalità di installazione, provvedendo, laddove tali condizioni non siano ritenute sufficienti, a programmarne l'adeguamento alle disposizioni del D.M. 223/92, secondo le modalità previste dallo stesso art. 2 dello stesso D.M..

Infine, nella stessa direttiva, si richiamava l'attenzione degli enti in indirizzo sulla puntuale applicazione dell'art. 7 del D.M. 223/92 ove è previsto l'invio, all'allora Ministero dei lavori pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, oggi Ministero delle infrastrutture e dei trasporti - Direzione generale per le strade e autostrade, di "un rapporto sommario che, sulla base delle esperienze statistiche di esercizio, fornisce indicazioni sulla efficienza e funzionalità delle barriere omologate, segnalando eventuali inefficienze rispetto alle caratteristiche previste", da trasmettere con cadenza biennale.

Sulla base di tale complesso di disposizioni normative, quindi, il perito ha affermato che la barriera presente sul viadotto era stata installata prima dell'obbligo di omologazione introdotto con il D.M. 223/1992 (poi sostituito dalla marcatura CE, a seguito dell'emanazione del D.M. 28 giugno 2011) e non vi era alcuna disposizione che richiedesse (né tuttora richiede) la sostituzione generalizzata delle barriere non omologate (e/o non marcate CE).

Di conseguenza, il dispositivo di sicurezza marginale installato sul viadotto Acqualonga poteva essere ritenuto conforme e regolare, in termini normativi e regolamentari; ciò, tuttavia, a condizione che:

- a) sul viadotto *de quo* non fossero stati precedentemente eseguiti interventi di "ricostruzione e riqualificazione" interessanti i "parapetti" (condizione contraddetta dall'avvenuta esecuzione nel 2009 di lavori di demolizione parziale e ricostruzione delle travi di bordo in alcune campate);
- b) tratti "significativi" del tronco stradale di appartenenza non fossero stati soggetti ad "adeguamento" (anche in questo caso, l'intervento sopra indicato può configurarsi come adeguamento strutturale di un tratto non "puntuale");
- c) le condizioni di efficienza tecnica dei dispositivi di sicurezza, con particolare riferimento alle modalità di installazione, fossero state scrupolosamente ed esaustivamente verificate con esito positivo (condizione contraddetta dall'assenza di documentazione comprovante

l'avvenuta esecuzione di controlli appropriati e, sia pure indirettamente, dal mancato invio delle comunicazioni alla Direzione ministeriale competente).

Poiché, invece, in ragione di ciascuna delle circostanze suindicate, si sarebbe determinato l'obbligo – a carico del gestore della strada – di dar corso a quanto stabilito dall'art. 2 del D.M. 223/1992, il perito ritiene che la condizione di “regolarità” e “conformità” normativa delle barriere fosse ormai decaduta, al momento in cui si verificò l'incidente in esame.

Il suddetto obbligo avrebbe richiesto, in particolare, la redazione di un progetto tecnico, a partire dall'analisi attenta e approfondita, coadiuvata da controlli, verifiche di funzionalità e prove strumentali, delle condizioni attuali dei dispositivi installati, del relativo stato manutentivo e delle effettive prestazioni di sicurezza da essi offerte.

In esito a questa analisi, si sarebbe dunque stabilita la funzionalità tecnica e l'efficienza prestazionale della barriera, ossia la capacità di assolvere alla funzione di sicurezza passiva prescritta e di garantire il livello convenzionale di sicurezza stabilito dalla normativa in vigore. Qualora tale capacità fosse stata accertata, il progetto avrebbe anche potuto prevedere la permanenza della barriera, nel caso in cui essa fosse stata ritenuta equivalente – ai fini del conseguimento dei livelli di sicurezza minimi stabiliti dal D.M. 21 giugno 2004 – ai dispositivi che si sarebbero potuti installare in sua sostituzione.

Viceversa, se dagli accertamenti fosse emersa l'insufficienza funzionale della barriera, si sarebbe dovuta programmare la riqualifica delle protezioni marginali nel tratto del viadotto, con installazione di dispositivi omologati (o marcati CE, se l'intervento fosse avvenuto successivamente all'entrata in vigore del D.M. 28 giugno 2011).

Non vi era dunque, in senso assoluto, l'obbligo di sostituire la barriera ma, in relazione alle vicende intercorse tra l'epoca di emanazione del D.M. 223/1992 e il momento dell'incidente, si era più volte e per più ragioni determinato l'obbligo di redigere un progetto conforme a quanto stabilito dall'art. 2 del D.M. medesimo; tale progetto avrebbe dovuto esaminare e valutare l'effettiva “idoneità” tecnica e prestazionale della barriera, considerando in particolare le condizioni di deterioramento intervenute e lo stato di degrado di alcuni importanti elementi componenti, per poi decidere circa l'eventuale sostituzione con nuove barriere omologate.

Secondo il perito, dunque, per valutare l'idoneità funzionale e prestazionale della barriera installata sul viadotto Acqualonga all'epoca dell'incidente, ci si poteva porre nelle stesse condizioni in cui si sarebbe trovato un progettista, ipoteticamente incaricato di redigere il progetto previsto dall'art. 2 del d.m. 223/1992, che avrebbe dovuto esaminare sia la corrispondenza "nominale" del dispositivo rispetto al livello di protezione da garantire sia se le effettive condizioni della barriera installata avrebbero potuto ridurre o compromettere le prestazioni attese del sistema di ritenuta.

Con riferimento al primo aspetto, come visto in precedenza, il perito ha affermato che sebbene la barriera installata sul viadotto Acqualonga fosse stata originariamente verificata con un'energia d'urto assimilabile a quella dei test convenzionali per barriere di classe H3, le modalità della prova e le condizioni di installazione, con specifico riferimento all'entità dello spazio di lavoro a tergo della barriera, montata a filo del bordo del viadotto, presentavano alcune rilevanti differenze, di cui avrebbe dovuto tener conto, opportunamente, un progettista ipoteticamente incaricato di verificare la corrispondenza nominale della barriera installata rispetto al livello di protezione prescritto dal D.M. 21 giugno 2004.

Oltre a ciò, nel decidere, come previsto e richiesto dal decreto, circa l'eventuale adozione di dispositivi di sicurezza di classe superiore a quella minima, il progettista avrebbe dovuto in particolare considerare la ridotta dimensione delle corsie di marcia e di sorpasso; la geometria plano-altimetrica fortemente vincolante del tracciato; l'elevazione dell'opera d'arte rispetto al suolo e le ridotte esigenze di abbattimento del livello di severità d'urto per gli occupanti i veicoli leggeri.

Quindi nella scelta tra H3 e H4 – o comunque nell'eventuale decisione di installare un dispositivo di classe superiore a quella minima indicata, se si dovesse riconoscere che il tipo di traffico di appartenenza è effettivamente quello della classe "II" – il perito ritiene che un progettista accorto avrebbe dovuto comunque propendere per massimizzare il livello di contenimento (H4) rispetto alla possibilità di ridurre la severità dell'urto (H3). D'altro canto quest'ultimo aspetto risultava quasi indifferente, nell'opzione H3/H4, per il caso di una barriera del tipo New Jersey massiva (non alleggerita) e con scarsissima libertà di spostamento trasversale.

Riguardo al secondo aspetto, relativo alla verifica delle condizioni di manutenzione e di efficienza della barriera, le valutazioni riguardo allo stato del dispositivo all'epoca dell'evento, in assenza di altri elementi di giudizio utili costituiti da dati, certificati, rapporti di prova o diverse basi documentali, sono state sviluppate dal perito sulla base dei fatti accertati nel corso delle indagini e del processo, che hanno evidenziato gravi fenomeni di corrosione generalizzata non uniforme dei tirafondi, con clamorosa evidenza nel tratto di lavoro compreso nella cameretta di espansione del cordolo dell'impalcato, funzionale al cinematismo di lavoro dello specifico New Jersey.

La condizione accertata dei collegamenti verticali e delle connessioni orizzontali della barriera del viadotto Acqualonga evidenziava che, nel complesso, lo stato manutentivo del dispositivo di sicurezza risultava alquanto scadente; conseguentemente, le condizioni di efficienza del sistema di ritenuta non corrispondevano a quelle che lo stesso avrebbe dovuto nominalmente garantire.

Il perito si sofferma poi sulla carenza di una attenta, costante e sistematica attività di manutenzione programmata, che avrebbe potuto limitare o impedire il raggiungimento dell'accertato stato di grave deterioramento, e sulla inadeguatezza dell'azione di controllo eseguita dal gestore in merito alla funzionalità ed efficienza delle barriere.

Il professor Giuliani sottolinea in proposito che la carenza dei controlli ha riguardato sia la verifica dello stato di efficienza dello specifico sistema di sicurezza, installato a margine del viadotto Acqualonga, sia la raccolta statistica, l'esame approfondito e la comunicazione all'Autorità preposta, in adempimento all'obbligo di trasmissione del rapporto sommario di cui all'art. 7 d.m. 223/92, delle criticità manifestate dalla tipologia di barriera in argomento, specialmente se collocata in tratti stradali aventi particolari caratteristiche.

Il perito evidenzia altresì che gli interventi eseguiti sul viadotto Acqualonga nel 2008, 2009, 2011 e 2012 avrebbero potuto costituire un'occasione per la valutazione attenta delle condizioni della barriera e dei sistemi di ancoraggio e che l'effettuazione di indagini preliminari alla progettazione e di controlli più attenti in sede esecutiva avrebbero potuto consentire di rilevare la pericolosità e la gravità del fenomeno corrosivo in atto.

Con riferimento all'intervento del 2009 il perito ritiene inoltre che, in considerazione della sua significatività e rilevanza, trattandosi di un vero e proprio adeguamento strutturale

dell'impalcato del viadotto, coinvolgente più campate dello stesso, anche se non poste in immediata successione, si sarebbe dovuto redigere il progetto di cui all'art. 2 d.m. 223/92, nell'ambito del quale doveva essere valutata la permanenza dei requisiti di conformità normativa e di efficienza prestazione delle barriere, prevedendone in caso negativo la sostituzione, anche compiendo un accertamento di dettaglio, finalizzato a verificare se tra i tratti di barriera non rimossi e quelli rimontati dopo lo smontaggio si mantenessero le stesse condizioni di vincolo e di funzionamento, al fine di garantire l'uniformità del comportamento strutturale.

Con specifico riferimento a quanto rileva in questa parte della motivazione, il perito ha dunque sostenuto che vi sarebbe stata la violazione in più occasioni dell'obbligo normativo di redigere un progetto conforme a quanto stabilito dall'art. 2 del d.m. 223/1992, per poi decidere circa l'eventuale sostituzione con barriere omologate, e che ciò avrebbe determinato che la condizione di regolarità e conformità normativa delle barriere in questione fosse decaduta, al momento di verifica dell'incidente.

Il professor Giuliani ha altresì affermato che la riferita "attività di studio" preliminare alla progettazione degli interventi di riqualifica, asseritamente condotta dai tecnici della "struttura PBS" di Autostrade per l'Italia s.p.a., non supera l'indicazione della norma che parla di "progetto" e presuppone, quindi, la sottoscrizione da parte di un tecnico qualificato, nonché la produzione di tutti gli elaborati che tipicamente lo compongono, consistenti in documenti, rapporti delle indagini tecniche eseguite, elaborazioni, calcoli di verifica, etc. ed ha altresì sostenuto che, al di là della terminologia (studio o progetto), non c'è alcuna traccia oggettiva che provi che il gestore dell'autostrada abbia effettivamente condotto tali approfondite e necessarie valutazioni circa l'idoneità della barriera, in epoca antecedente all'incidente.

Nel corso della sua deposizione dibattimentale, il professor Giuliani ha ribadito che, secondo la sua interpretazione della norma indicata, il progetto da redigere in più occasioni avrebbe potuto concludersi anche con la decisione della permanenza delle barriere esistenti sul viadotto e in tal caso l'allegato progettuale avrebbe dovuto attestare la compatibilità, la congruenza, la sovrapposizione delle strutture esistenti con quello che la normativa auspica.

La norma di cui all'art. 2 d.m. 223/92 si riferisce quindi, secondo il perito, a tutti i livelli di progettazione previsti, nel momento in cui bisogna entrare nel merito della funzionalità e

degli aspetti legati alla sicurezza della struttura; a suo avviso, la differenza tra un progetto di massima ed uno esecutivo è data anche dalla consistenza degli elaborati e dalla scala di rappresentazione, nonché dal modo con il quale vengono raffinati i processi di analisi, ma i contenuti devono essere ovviamente congruenti.

Il perito ha ribadito altresì, nel corso della sua deposizione, che non vi sarebbe un contrasto tra la previsione della direttiva ministeriale n. 3065/2004 che prevedeva l'obbligo di verifica delle condizioni di efficienza da parte dei gestori e quello eventuale di programmazione di un adeguamento delle barriere secondo le disposizioni di cui al d.m. 223/92 e la sua interpretazione dell'art. 2 di tale decreto, secondo cui il progetto comprende la fase di verifica e può concludersi anche con la conservazione delle barriere, in quanto per le opere nuove ci sarebbe un automatismo, mentre per le opere esistenti, nel momento in cui è programmato un adeguamento o una ricostruzione, si configura l'obbligo di realizzare il progetto.

Infine, con riferimento alla previsione di cui all'art. 7 d.m. 223/92 dell'invio con cadenza biennale di un rapporto sommario al Ministero dei Lavori Pubblici sulla efficienza e funzionalità delle barriere omologate, il perito ha ribadito, nel corso della sua deposizione, che l'obbligo si estendeva anche alle barriere equipollenti a quelle omologate, perchè antecedenti al 1992, ed era finalizzato ad una verifica delle prestazioni effettive e della funzionalità di tutte le barriere e non esclusivamente alla valutazione di eventuali provvedimenti di decadenza dalle omologazioni.

In definitiva, la tesi prospettata dal perito si traduce nella ritenuta esistenza di un rapporto di connessione tra le attività di manutenzione e di riqualificazione delle barriere di sicurezza, che si concretizzerebbe, anche in considerazione dell'assenza di documentazione comprovante l'esecuzione di controlli di efficienza tecnica da parte delle strutture preposte, nel presunto obbligo dei soggetti preposti all'attività di riqualificazione di incaricare un progettista di verificare non soltanto in astratto sulla base della idoneità nominale, ma anche in concreto l'efficienza dei dispositivi di ritenuta ed il loro stato di manutenzione, al fine di decidere se prevedere o meno la sostituzione e quindi la riqualificazione degli stessi.

Nella prospettazione accusatoria rappresentata in sede di discussione dalla Procura, tale obbligo sarebbe stato in particolare violato dai dirigenti della Direzione Centrale in occasione dell'intervento di riqualifica avvenuto nel 2012-2013 sul tratto tra il Km 27 ed il Km 50

dell'A16 in cui il progetto esecutivo, senza alcuna preventiva verifica sull'efficienza delle barriere, non ha riguardato i dispositivi di ritenuta presenti sul viadotto Acqualonga.

Ora, in sede di valutazione delle considerazioni svolte dal perito esposte in questo paragrafo, va preliminarmente osservato che esse si fondano su un'attività interpretativa delle norme più che su argomentazioni di carattere tecnico-scientifico e, pertanto, il controllo del giudice sulla fondatezza delle stesse va compiuto, prima ancora che attraverso l'applicazione dei menzionati principi che governano l'apprezzamento della prova scientifica, mediante il ricorso ai generali canoni interpretativi, fondati sulla verifica del tenore letterale delle disposizioni normative e dell'intenzione del legislatore, al fine di enucleare il corretto significato delle norme in questione.

In proposito, va rilevato che l'art. 2 comma 1 d.m. 223/1992 si riferisce espressamente ai progetti esecutivi relativi alle strade pubbliche extraurbane ed a quelle urbane con velocità di progetto maggiore o uguale a 70 Km/h, statuendo che essi devono comprendere un apposito allegato progettuale, completo di relazione motivata sulle scelte, redatto da un ingegnere, riguardante i tipi di barriere di sicurezza da adottare, la loro ubicazione e le opere complementari connesse nell'ambito della sicurezza stradale ed il comma 3 dello stesso articolo prevede che analoga progettazione dovrà essere svolta in occasione dell'adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali, oppure nella ricostruzione e riqualificazione di parapetti di ponti e viadotti situati in posizione pericolosa per l'ambiente esterno alla strada o per l'utente stradale, mentre solo i ripristini di danni localizzati potranno essere eseguiti con le tipologie preesistenti.

Ora, a fronte dell'esplicito tenore letterale della norma, appare difficilmente condivisibile la tesi del perito, secondo cui la stessa si riferisce a tutti i livelli di progettazione, ovvero anche a progetti di massima o altri tipi di progetti, che si differenziano da quelli esecutivi per la consistenza degli elaborati, per la scala di rappresentazione o per la minore raffinatezza dei processi di analisi, ma i cui contenuti devono essere ovviamente congruenti.

Pertanto, appare arduo sostenere che la norma indicata, richiedendo che il progetto esecutivo debba comprendere un apposito allegato progettuale, con l'indicazione dei tipi di barriere di sicurezza da adottare, la loro ubicazione e gli altri particolari indicati, possa riferirsi anche ad un progetto che, dopo aver verificato la situazione delle barriere presenti in un determinato

tratto, si concluda con l'attestazione della loro idoneità e la decisione di non sostituirle con altre barriere, in quanto lo stesso non sarebbe obiettivamente un progetto esecutivo.

Del resto che tale eventualità non sia contemplata dal legislatore è confermato dal contenuto della norma successiva, l'art. 3 d.m. 223/92, che statuisce che la protezione indicata nell'art.2 dovrà essere ottenuta con dispositivi che abbiano conseguito il certificato di idoneità tecnica, nel prosieguo indicato per brevità "omologazione", rilasciato dal Ministero dei Lavori Pubblici - Ispettorato circolazione e traffico, dandosi quindi per scontato che l'intervento di riqualifica si concluda con la sostituzione di barriere e l'installazione di nuovi dispositivi omologati.

Anche l'ulteriore fonte normativa citata dal perito a sostegno della sua tesi, la direttiva ministeriale n. 3065/2014, non prevede alcun obbligo di verifica delle condizioni di degrado della barriera da parte del progettista, in quanto l'invito rivolto agli enti in indirizzo a verificare le condizioni di efficienza e manutenzione dei dispositivi di ritenuta, provvedendo, laddove tali condizioni siano insufficienti a programmarne l'adeguamento, deve interpretarsi nel senso che se nel corso dell'ordinaria attività di manutenzione, svolta da soggetti diversi dal progettista, si verificano delle situazioni per cui non è sufficiente il ripristino, ma è necessario un intervento di miglioramento o potenziamento, lo stesso andrà programmato secondo le modalità previste dall'art. 2 d.m. 223/98.

Le disposizioni di tale direttiva ministeriale sono state chiarite dalla circolare ministeriale 21.7.2010 n. 62032 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, anch'essa citata dal perito, avente ad oggetto l'uniforme applicazione delle norme in materia di progettazione, omologazione ed impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali, con la quale, dopo la precisazione che si sarebbero chiarite le parti delle circolari precedenti ancora applicabili, si è definito il campo di applicazione del d.m. n. 223/1992 e successive modificazioni ed integrazioni.

In particolare, in tale direttiva si è espressamente indicato che le disposizioni del richiamato art. 2 d.m. 223/92 sono limitate alla progettazione e non costituiscono pertanto un criterio di verifica delle condizioni di efficienza tecnica per le strade in esercizio, che non siano oggetto di uno degli interventi indicati in tale norma.

In tal modo si è precisato che le condizioni di efficienza tecnica di ogni infrastruttura vanno certamente garantite ed accertate, ma ciò non equivale alla verifica della loro conformità normativa, perchè le norme si riferiscono espressamente ed esclusivamente alla progettazione per le nuove costruzioni o per gli interventi di riqualifica di tratti preesistenti.

Si è inoltre chiarito nella direttiva ministeriale indicata che gli interventi di manutenzione straordinaria finalizzati all'adeguamento dei dispositivi di ritenuta a più elevati standard di sicurezza non possono essere ritenuti "ripristini di danni localizzati" e rientrano pertanto nel campo di applicazione della norma, indipendentemente dalla loro estensione.

Non sembra dunque ricavarsi da tali disposizioni alcun sostegno alla tesi prospettata dal perito dell'esistenza di un obbligo di verifica, in sede di progettazione, delle condizioni di manutenzione di una barriera.

La logica posta alla base del d.m. 223/92 e successive integrazioni e modificazioni, sulla base del tenore letterale delle disposizioni indicate e delle precisazioni successive contenute nelle direttive e circolari richiamate, sembra essere quella della previsione della sostituzione dei dispositivi più risalenti con barriere di sicurezza, che avendo conseguito un certificato di omologazione forniscano prestazioni certe, verificate al vero mediante crash test; quindi, una logica che si fonda sulla valutazione delle capacità nominali della barriera, che deve guidare il progettista, e prescinde dalla verifica delle condizioni concrete di manutenzione.

Del resto, tale "ratio legis" trova conferma nel citato art. 7 d.m. 223/92, che prevede la trasmissione da parte del gestore al Ministero dei lavori pubblici di un rapporto sommario che, sulla base delle esperienze statistiche di esercizio, fornisca indicazioni sulla efficienza e funzionalità delle barriere omologate, segnalando eventuali deficienze rispetto alle caratteristiche previste, tanto che è previsto dalla stessa norma che tale autorità possa dichiarare decadute le omologazioni di tipi e modelli che non presentino i requisiti minimi fissati dalle norme aggiornate, ovvero non abbiano dato riscontri positivi nell'impiego.

Il legislatore si è proposto dunque di prevedere l'adozione di barriere con capacità prestazionali note e di chiedere al gestore la comunicazione di eventuali difetti riscontrati durante l'impiego, tali da evidenziare un funzionamento ed una capacità prestazionale diversa da quella accertata in sede di crash test, in modo da valutare l'eventuale decadenza dall'omologazione.

Questa appare la "ratio" della previsione del rapporto sommario di cui all'art. 7 d.m. 223/98, che, dunque, a differenza di quanto affermato dal perito, non sembra potersi applicare anche alle barriere non omologate, come quelle installate sul viadotto Acqualonga, e non pare soprattutto perseguire la finalità di acquisire informazioni sulle condizioni di conservazione e manutenzione delle barriere, come ad esempio l'esistenza di uno stato di degrado dei tirafondi, ma solo sull'efficienza e funzionalità delle barriere omologate, ai fini di una eventuale decadenza dall'omologazione.

A tali argomentazioni fondate sulla lettura e l'analisi delle disposizioni normative richiamate, va aggiunto che, pur essendo intervenuto il perito al termine del processo, i citati aspetti da lui analizzati sono stati oggetto di esame anche da parte di altri soggetti, tecnici e non, per cui vi sono ulteriori risultanze istruttorie da considerare, ai fini di una corretta valutazione dell'interpretazione proposta dal perito.

In primo luogo, va osservato che i consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a., nella loro relazione, hanno svolto, sulla base della richiamata norma UNI 11063 del febbraio 2017, alcune considerazioni sulla distinzione generale tra attività di manutenzione ordinaria e attività di manutenzione straordinaria, nonché, con specifico riferimento alle barriere di sicurezza, tra attività di manutenzione e attività di riqualifica.

In particolare, hanno chiarito che le attività di ripristino ricorrenti, che non modificano le prestazioni originarie dell'elemento di protezione installato, ma mirano a preservare le stesse, contrastando gli effetti di degrado indotti dall'esercizio e dalle condizioni ambientali, rientrano tra le attività di manutenzione ordinaria, consistono nel ripristino di danni o degradi localizzati e possono essere attuati, ai sensi della normativa vigente, mediante la sostituzione degli elementi danneggiati con elementi aventi le stesse caratteristiche delle barriere in opera, mentre gli interventi di ripristino non ricorrenti, effettuati per il mantenimento in efficienza delle barriere, che sono atti a prolungarne la vita a parità di prestazioni, rientrano in quella che viene definita manutenzione straordinaria.

Invece, nello specifico settore delle barriere di sicurezza vengono indicati con il termine di "riqualifica" gli interventi che comportano la "sostituzione completa del bene", con la finalità di conseguire più elevati standard prestazionali per l'infrastruttura. Tutti gli interventi finalizzati a modificare le caratteristiche originarie delle barriere adeguandole a nuovi



standard non possono essere classificati come interventi di manutenzione straordinaria, trattandosi, al contrario, di "investimenti" o "opere nuove" e tali interventi, rispondenti ad una logica di miglioramento progressivo della infrastruttura, vanno realizzati, ai sensi della normativa vigente, lungo tratti significativi di strada, previa redazione di un apposito progetto esecutivo.

L'opzione di eseguire interventi che possono modificare le caratteristiche prestazionali originarie del sistema che l'UNI 11063 include come caso particolare di manutenzione straordinaria, nel caso delle barriere non è consentita dalla normativa di settore, che non prevede si possano apportare modifiche a dispositivi approvati, omologati o certificati, ai sensi delle vigenti disposizioni in materia.

In tal senso si è espresso anche il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti che nella circolare citata del 21,7.2010 ha chiarito che eventuali interventi atti ad elevare le prestazioni delle barriere rispetto a quelle originarie, anche se denominati di "manutenzione straordinaria", rientrano nel campo di applicazione del citato D.M. 223/92 e richiedono la sostituzione delle barriere con relativa progettazione.

La distinzione indicata non ha una rilevanza solo nominale, ma dall'inquadramento dell'intervento in una delle categorie indicate, discendono anche conseguenze di ordine pratico: gli interventi di manutenzione finalizzati al ripristino delle prestazioni nominali delle barriere già in opera rientrano tra le normali attività di mantenimento in esercizio delle barriere, hanno tempi di attuazione rapidi e sono svolte dalle strutture preposte al mantenimento in efficienza dell'infrastruttura; gli interventi di riqualifica finalizzati a conseguire più elevati standard prestazionali rientrano tra le competenze delle strutture tecniche del concessionario e sono attuabili in termini più lunghi, in quanto richiedono la redazione di un progetto esecutivo a forma di un ingegnere e devono essere sottoposti all'iter approvativo e di affidamento di prassi.

Inoltre, i due processi riguardano attività differenti: gli interventi di ripristino sono legati alla verifica dello stato di conservazione del bene e vengono effettuati in ossequio alle prescrizioni dell'art. 14 d.lgs. 285/1992, che impongono agli enti gestori di provvedere al controllo tecnico dell'efficienza delle strade; tali interventi sono innescati dalle attività routinarie di monitoraggio dello stato delle barriere in opera, alle quali è demandato di individuare

eventuali fenomeni di degrado presenti; tali degradi, una volta individuati, vanno corretti mediante l'attività di manutenzione ordinaria o straordinaria, che deve avere tempi di attuazione necessariamente rapidi e che non richiede l'approntamento di un progetto esecutivo.

Gli interventi di riqualifica vengono, invece, realizzati in un'ottica molto diversa, che è quella del miglioramento progressivo degli standard prestazionali della rete e tale attività è indipendente dal monitoraggio dello stato di manutenzione della rete.

Quindi, l'eventuale condizione di degrado delle barriere in opera attiva gli interventi di ripristino dell'efficienza nel tempo delle prestazioni delle barriere, finalizzati al mantenimento del livello di prestazione della rete, ma non attiva gli interventi di riqualifica, che sono invece finalizzati al miglioramento delle prestazioni della rete.

La verifica dello stato di conservazione del bene "barriera di sicurezza" è funzionale cioè all'individuazione della necessità di interventi di ripristino in fase manutentiva, ma non di quelli di riqualifica, mentre le scelte tecniche di riqualifica e quindi di sostituzione delle barriere vengono necessariamente e correttamente eseguite, facendo riferimento alle caratteristiche nominali delle barriere.

Di conseguenza, i sopralluoghi effettuati nell'ambito delle attività routinarie di monitoraggio sono finalizzati ad identificare eventuali esigenze di ripristino, mentre, a valle della scelta tecnica dei tratti significativi su cui intervenire e nel momento dell'avvio della fase di progettazione esecutiva degli interventi di riqualifica, il progettista effettua altro tipo di sopralluoghi, finalizzati esclusivamente ad individuare le modalità più appropriate di installazione delle nuove barriere.

La scelta tecnica delle tratte su cui intervenire non deve essere preceduta da una specifica attività di sopralluogo, non essendo richiesto dalla normativa, che non disciplina proprio la fase prodromica al progetto esecutivo, nè tantomeno rappresenta una prassi operativa secondo le comuni regole di esperienza in tale ambito.

Dopo aver effettuato tali premesse, i consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a. hanno evidenziato che l'intervento di riqualifica realizzato nel 2012-2013 dal Km 26 al Km 50 dell'A16 rientrava nel processo di miglioramento delle prestazioni dell'infrastruttura avviato dal gestore alla fine degli anni 80, prima ancora dell'emanazione del D.M. 223/92, non

imposto dalla normativa e progressivo, non risultando tecnicamente possibile riqualificare contemporaneamente tutte le barriere in opera lungo la rete autostradale.

Nell'ambito di questo processo di miglioramento realizzato in attuazione di un piano pluriennale si inseriscono i singoli progetti di riqualifica, ognuno dei quali è preceduto da un'attività di studio, il cui obiettivo è quello di individuare i tronchi stradali su cui operare ed i tratti significativi da sottoporre a progettazione per giungere all'appalto delle opere.

Questa attività propedeutica, non regolata da alcuna normativa, viene in genere sviluppata dal punto di vista tecnico in due fasi: una di individuazione dei tronchi stradali che necessitano prioritariamente di riqualifica in relazione alle caratteristiche prevalenti delle barriere in opera sugli stessi ed una seconda di valutazione nel dettaglio, per ciascun tratto, della necessità o meno di riqualificare le barriere esistenti.

All'esito di queste due fasi, sviluppate dalle strutture tecniche di Autostrade per l'Italia s.p.a., vengono quindi individuati i tratti significativi da riqualificare ed in relazione agli stessi viene redatto il progetto esecutivo, firmato da un ingegnere, che è l'unica attività disciplinata dal D.M. 18.2.1992 n. 223.

Nel caso concreto, il progetto esecutivo degli interventi di riqualifica della barriera del tronco che va dal Km 26 al Km 50 dell'A16 ha preso in esame solo i tratti significativi che l'attività di valutazione tecnica precedente aveva selezionato e tra questi non compariva il viadotto Acqualonga, in quanto dotato di barriera prestazionalmente adeguata secondo le considerazioni tecniche esposte in precedenza, e pertanto quest'ultimo non è stato inserito nella progettazione esecutiva di intervento.

In conclusione, il progetto esecutivo ha indicato come intervenire nei tratti significativi a cui era estesa la riqualifica, secondo la scelta tecnica operata nella fase precedente.

Tutto ciò, ovviamente, fa salvo l'obbligo di mantenimento del livello di sicurezza, che però si attua sottoponendo le barriere ad una attenta attività di monitoraggio e manutenzione, ma non riqualificando le barriere, perchè riqualificare vuol dire incrementare il livello di sicurezza.

Mentre il mantenimento è un obbligo, che viene rispettato mediante gli interventi di ripristino in fase manutentiva, l'incremento del livello di sicurezza, che viene attuato con gli interventi di riqualifica, non è un obbligo, ma risponde ad un impegno per il miglioramento prestazionale dell'infrastruttura.

Ora, le considerazioni svolte dai consulenti tecnici di Autostrada per l'Italia s.p.a. sulla distinzione tra attività di manutenzione e di riqualifica e sull'ambito di intervento del progetto esecutivo previsto per la realizzazione degli interventi di riqualifica risultano lineari, logicamente coerenti e soprattutto conformi alle disposizioni normative richiamate, per cui le stesse appaiono condivisibili ed obiettivamente idonee a confermare l'infondatezza della tesi prospettata dal perito.

In realtà, l'analisi delle norme indicate evidenzia che il legislatore si preoccupa di garantire il mantenimento di un livello di sicurezza, affidando la manutenzione ed il controllo tecnico dell'efficienza delle strade e delle relative pertinenze al gestore, mentre per l'attività di riqualifica, non imposta normativamente e rimessa alle scelte del gestore, si preoccupa solo di regolamentare che la stessa avvenga nel rispetto delle prescrizioni tecniche, mediante la predisposizione di un progetto esecutivo e l'installazione di barriere omologate, che garantiscono una certa capacità prestazionale.

Il legislatore non esclude che dall'ordinaria attività di manutenzione possa nascere anche l'esigenza di un miglioramento, non essendo sufficiente il ripristino, e stabilisce che in tal caso vada programmato l'adeguamento secondo le modalità di cui all'art. 2 d.m. 223/92, ma non prevede che il progettista incaricato della redazione di un progetto esecutivo di un intervento di riqualifica debba prima verificare lo stato concreto di manutenzione delle barriere da sostituire.

Va inoltre considerato che la separazione tra le attività di manutenzione e quelle di riqualifica emerge anche dalle risultanze istruttorie riportate in precedenza, relative alla precisa ripartizione delle competenze all'interno della struttura organizzativa di Autostrade per l'Italia s.p.a..

In particolare, oltre a richiamare in questa sede le riportate deposizioni del luogotenente Maisto Vincenzo, del direttore legale di Autostrade per l'Italia s.p.a. Gagliardi Amedeo, dell'ex responsabile dell'unità tecnica presso la Direzione del sesto tronco di Cassino Pellicanò Natale Marco e la relazione del consulente di parte professor Giovanni Fiori, appare utile soffermarsi su una parte delle dichiarazioni rese dal geometra Valeri Enrico, che nel corso di trenta anni di attività ha svolto diverse funzioni nell'ambito di Autostrade per l'Italia s.p.a.,

ricoprendo il ruolo di direttore di tronco e dal 2011, nell'ambito della Direzione Generale, il ruolo di coordinamento delle direzioni di tronco.

Invero, il teste Valeri, oltre a descrivere la ripartizione di competenze e responsabilità in termini corrispondenti a quelli riportati dagli altri soggetti, ha precisato che i sopralluoghi volti a verificare l'efficienza di una barriera sono fuori della competenza del progettista di un intervento di riqualifica, perchè l'efficienza dei dispositivi deve essere garantita sempre ed egli quindi presuppone che le direzioni di tronco mantengono in efficienza tutte le barriere, mentre sono necessari dei sopralluoghi del progettista sui beni individuati come oggetto dell'intervento per accertare lo stato dei luoghi e definire i dettagli realizzativi.

Inoltre, con specifico riferimento al caso concreto, il teste Valeri ha dichiarato che la scelta del progettista di non ricompensare le barriere presenti sul viadotto Acqaulonga nell'intervento di riqualifica era stata a sua avviso corretta e condivisibile, in considerazione della tipologia di barriera presente sul viadotto e dovendo egli presupporre, sulla base dell'attività svolta dalla direzione di tronco competente, la piena efficienza della stessa.

Ora, dal complesso delle deposizioni testimoniali indicate, della cui attendibilità non vi sono ragioni per dubitare, in considerazione della coerenza logica e sostanziale concordanza delle circostanze riferite da tutti i soggetti escussi, emerge pacificamente, come del resto già evidenziato in precedenza, la ripartizione di competenze all'interno di Autostrade per l'Italia s.p.a., che deriva dalla distinzione normativa tra attività di manutenzione ed attività di riqualifica, e costituisce una ulteriore conferma della non plausibilità dell'interpretazione proposta dal perito.

In particolare, nessuna disposizione normativa prevede che il progettista di un intervento di riqualifica delle barriere di sicurezza ed i componenti della struttura che lo coadiuvano siano tenuti a verificare preventivamente lo stato di manutenzione delle barriere presenti nel tratto interessato, in quanto gli stessi possono legittimamente aspettarsi che le condizioni di efficienza delle stesse siano ottimali, facendo affidamento sul rispetto degli obblighi di manutenzione da parte dei soggetti su cui gli stessi gravano, ed effettuano quindi le loro scelte sulla base delle prestazioni nominali attese dalla barriera esistente e da quella da installare.

Pertanto, poichè anche secondo il percorso motivazionale seguito dal perito, le condizioni da lui prospettate avrebbero comportato una decadenza della conformità normativa o

regolamentare della barriera presente sul viadotto, che avrebbe imposto una sua rivalutazione, che non necessariamente si doveva concludere con la decisione della sostituzione, va osservato che nel caso concreto una valutazione vi è stata, al momento dell'individuazione dell'oggetto dell'intervento di riqualifica del 2012-2013, è stata legittimamente condotta sulla base delle caratteristiche nominali della barriera installata sul viadotto Acqualonga e delle sue capacità prestazionali, ed ha condotto alla decisione del suo mantenimento.

Del resto, lo stesso perito ed i consulenti tecnici del P.M. hanno concluso, come esposto in precedenza, che la barriera esistente, nelle condizioni di installazione originaria e quindi con i tirafondi integri, avrebbero contenuto agevolmente l'autobus sul viadotto, confermando in tal modo la validità della scelta effettuata e chiarendo che la causa dell'incidente non può essere attribuita in concreto ad un deficit di targa dei dispositivi o alla loro mancata sostituzione, bensì ad un difetto di manutenzione degli stessi.

3.7 Le ulteriori risultanze istruttorie relative all'eventuale violazione di una regola cautelare in occasione della redazione del piano pluriennale di riqualifica delle barriere laterali e della emanazione della delibera del 18.12.2008

Ulteriori risultanze istruttorie da esaminare ai fini della valutazione della contestazione elevata nei confronti dell'amministratore delegato e dei dirigenti della Direzione Centrale di Autostrade per l'Italia s.p.a. sono quelle relative al piano pluriennale di riqualifica bordo laterale, nell'ambito del quale si inserisce l'intervento eseguito nel 2012-2013 dal Km 27 al Km 50 dell'autostrada A16.

In proposito, va preliminarmente rilevato che lo schema di convenzione unica tra Anas s.p.a., poi sostituita dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, e Autostrade per l'Italia s.p.a., stipulato nel 2007 e ritualmente acquisito al fascicolo del dibattimento, stabilisce che sono affidati al concessionario le attività ed i compiti necessari per l'esercizio delle autostrade elencate, tra cui l'A16 Napoli - Canosa, nonché la progettazione ed esecuzione degli interventi di adeguamento, richiesti da esigenze relative alla sicurezza del traffico o al mantenimento del livello di servizio.

L'art. 3 della Convenzione prevede in particolare che il concessionario provvede, tra l'altro, al mantenimento della funzionalità delle infrastrutture concesse attraverso la manutenzione e la riparazione tempestiva delle stesse, nonché alla progettazione, alla stipula del contratto di appalto con l'appaltatore prescelto, all'esecuzione, nonché agli oneri di collaudo ed altre attività accessorie degli interventi di adeguamento della rete, che risultino nel piano finanziario di cui all'art. 11.

Inoltre, l'allegato E alla convenzione, intitolato "piano finanziario", nell'ambito del paragrafo "relazione sul programma di manutenzione e sul piano di sicurezza", con specifico riferimento alle barriere di sicurezza, stabilisce che il piano di sicurezza prevede la riqualificazione delle barriere spartitraffico con barriere di tipo H3 o H4. Nel periodo 2007-2012 è prevista la riqualificazione principalmente di segmenti all'interno delle tratte elencate, tra cui l'A16 Napoli-Canosa.

Quindi si aggiunge che dal 2008 sarà avviato inoltre un piano pluriennale di riqualificazione di tutte le barriere laterali, utilizzando barriere di tipo H2 - H3 su terra e H3 - H4 su bordo ponte. Il piano prevede interventi diffusi principalmente sulle autostrade elencate, tra cui l'A16 Napoli-Canosa.

Si precisa inoltre che la manutenzione delle barriere di sicurezza è motivata dai danni derivanti da incidenti, dai normali interventi di ripristino resi necessari dal degrado legato agli anni di esercizio e da esigenze di mantenimento in efficienza delle barriere a valle degli interventi di riqualificazione in corso.

Tanto premesso, va rilevato che, nell'ambito del processo in corso di miglioramento della rete stradale, nel 2008 le strutture tecniche di Autostrade per l'Italia s.p.a. ed in particolare la Direzione Servizi Tecnici diretta da Mollo Riccardo e la struttura PBS diretta da Fornaci Massimo Giulio hanno elaborato un piano pluriennale di riqualifica bordo laterale, anch'esso ritualmente acquisito al fascicolo del dibattito.

In tale piano, dopo aver premesso che in convenzione unica il piano di riqualifica del bordo laterale è incluso nella riga "Miglioramento Standard di Sicurezza", insieme agli interventi di riqualifica spartitraffico centrale ed altri interventi minori e che i valori previsti in convenzione si rivelano adeguati ai piani di riqualifica delle barriere centrali e laterali, si stabilisce, in un paragrafo intitolato "Piano di riqualificazione barriere di sicurezza bordo

laterale di primo impianto" che il 2009 potrà essere l'anno di partenza del piano bordo laterale, rivolto alla sostituzione delle barriere da bordo laterale di primo impianto, mai sottoposte a crash test: sarà avviata la progettazione e si darà inizio ai primi cantieri; la parte rilevante della sostituzione seguirà in tre anni a partire dal 2010.

Quindi si precisa che il bordo laterale della rete ASPI (circa 5700 Km), al netto delle tratte soggette a potenziamento (circa 600 Km), ospita barriere così ripartite: barriere di primo impianto a doppia onda, installate fino al 1991, per Km 2202; barriere potenziate di seconda generazione, installate fino al 1993-94, per Km 1612; barriere di terza generazione sottoposte a crash test installate dal 1993-94, per Km 1309.

Poi si puntualizza che le tratte dotate di barriere di primo impianto sono così suddivise, in base all'ubicazione: rilevato per Km 1826, bordo ponte per Km 151, trincee (che di norma non richiedono barriera di sicurezza) per Km 137 e gallerie (che non richiedono barriera di sicurezza) per Km 88, per un totale di Km 2202.

Nella pagina 4 del piano si specifica la ripartizione chilometrica, nell'ambito della rete ASPI, delle tratte oggetto di intervento (barriere di primo impianto), indicandosi, per quanto di interesse in questa sede, che per la A16 il totale complessivo lordo è di 253,2 Km, di cui 163,4 rientranti nel sesto tronco e 89,8 nell'ottavo tronco.

Poi, alla pagina 5, dopo il titolo "il piano di riqualificazione del bordo laterale di primo impianto prevede un valore di circa 138 milioni di euro", si precisa il valore degli interventi suddiviso per anni dal 2009 al 2012 e per Km lordi da riqualificare per ciascuno degli anni suindicati, giungendosi ad un valore complessivo di 138 milioni di euro per 2202 Km da riqualificare nel periodo indicato.

Quindi, si precisa che il valore complessivo del piano è stato stimato ipotizzando: per le tratte in rilevato, una copertura al 93% con barriera metallica di tipo H2 ed al 7% con barriera metallica di tipo H3 e per le opere d'arte l'impiego della barriera metallica bordo ponte su piastra: poi si procede all'indicazione schematica del numero di Km nei quali sono installate le varie categorie di barriere, del valore della barriera installata e del totale della previsione di spesa per ciascuna categoria di barriera.

In particolare, per le barriere di bordo laterale H3, da installare sulle tratte al netto di gallerie e trincee per un totale di 128 Km è calcolato, sulla base del valore della barriera di 94.300 euro

al Km, un costo di 12 milioni di euro; per le barriere di bordo laterale H2, da installare sulle tratte al netto di gallerie e trincee per un totale di 1698 Km, sulla base del valore della barriera di 52.500 euro al Km, è calcolato un costo di 89 milioni di euro e per le barriere bordo ponte da installare per tratte di 151 km, sulla base del valore della barriera di 245.900 euro al Km, è calcolato un valore di 37 milioni di euro, per un totale complessivo di 138 milioni di euro, da utilizzare per installazioni su un tratto complessivo, al netto di gallerie e trincee, di 1977 Km. Si precisa che i costi unitari, utilizzati per stimare l'importo dei lavori di bordo laterale sono stati ottenuti da quelli del 2006 (anno di inizio del piano spartitraffico), attraverso un meccanismo di revisione, che tiene conto della dinamica del costo del lavoro e delle oscillazioni delle quotazioni di mercato delle materie prime.

In particolare, per il valore del "coil" laminato a caldo i costi unitari sono stati fissati sulla base di un costo di 500 euro alla tonnellata e verranno aggiornati al momento della pubblicazione della gara.

Nel paragrafo finale, intitolato "barriere da bordo laterale di seconda generazione" è indicato che le barriere potenziate di seconda generazione installate fino al 1993-94 su circa 1600 Km di bordo laterale formano una classe intermedia tra le barriere di primo impianto (doppia onda) e le barriere di terza generazione (tripla onda), sottoposte a crash test secondo normativa e successivamente omologate ed installate a partire dalla seconda metà degli anni novanta.

Si indica che le barriere di seconda generazione sono state progettate e validate con prove di crash, ancora non regolamentate (la norma è del 1992) e, all'epoca, furono introdotte sotto forma di un catalogo approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Si afferma poi che i 1600 Km circa di bordo laterale della rete dotati di barriere di seconda generazione possono essere suddivisi in tre gruppi: 230 Km circa con allargamenti previsti da Convenzione Unica (in fase di ampliamento verranno sostituite le barriere); 530 Km circa con prevalenza di barriere a "medio potenziale" e 850 Km circa con prevalenza di barriere a "basso potenziale".

Si puntualizza altresì che sono definite a "medio potenziale" le tipologie di barriere (2 file sovrapposte di doppio nastro a 2 onde) che hanno ragionevoli probabilità di superare il crash test in classe H2, secondo la normativa del 1992, e a "basso potenziale" le tipologie di barriere

(1 fila di doppio nastro a 2 onde) che non si ritiene possano superare la prova in classe H2 (classe minima di impiego in campo autostradale).

Le due tipologie di barriere a medio e basso potenziale sono anche rappresentate nella fotografia a pag. 7 del piano pluriennale di riqualifica.

Infine, si precisa che attualmente non sussiste obbligo di sostituzione di tali barriere; allo scopo di contenere la necessità di interventi, potenzialmente richiesti da futuri provvedimenti normativi, è in programma l'esecuzione di prove di crash test sulla tipologia a "medio potenziale".

Tale piano pluriennale di riqualifica del bordo laterale è stato poi sottoposto dall'amministratore delegato Castellucci Giovanni al Consiglio di Amministrazione di Autostrade per l'Italia s.p.a., che lo ha esaminato ed approvato, come da verbale n. 71 del 18.12.2008, anch'esso ritualmente acquisito al fascicolo del dibattimento.

Da tale verbale emerge che l'amministratore delegato riferisce in merito al piano pluriennale di riqualifica del bordo laterale, il cui documento è già stato inviato a consiglieri e sindaci, e riporta quindi esattamente il menzionato contenuto dello stesso, nonché che il Consiglio, preso atto dell'informativa, conferisce mandato in forma disgiunta all'amministratore delegato ed al direttore servizi tecnici per attivare e dare esecuzione al piano pluriennale di riqualifica delle barriere di bordo laterale di primo impianto fino ad un importo massimo di 138 milioni di euro, rivedibile in base alle variazioni del prezzo corrente del coil di acciaio rispetto all'ipotesi di piano, attraverso la stipula di contratti singolarmente anche di importo superiore al limite di 3,5 milioni di euro.

Ora, secondo la ricostruzione espressa in sede di discussione dalla Procura, la decisione di non sostituire le barriere presenti sul viadotto Acqualonga, nell'ambito dell'intervento di riqualifica realizzato nel 2012-2013 dal Km 27 al Km 50 dell'A16, sarebbe derivata dalla indicazione contenuta nel menzionato piano pluriennale di riqualifica e nella conseguente delibera del Consiglio di Amministrazione, che limiterebbe l'intervento alle sole barriere bordo laterale di primo impianto, mai sottoposte a crash test, mentre le barriere presenti sul viadotto Acqualonga erano di secondo impianto, essendo state installate nel 1988-1989, previa verifica delle prestazioni attraverso una prova di crash.

Tale decisione costituirebbe una violazione dell'impegno assunto con l'allegato E della convenzione a sostituire tutte le barriere laterali presenti sulle autostrade ivi indicate e sarebbe confermata dalla previsione finale del piano in cui, dopo aver dato atto della presenza di barriere di seconda generazione a medio e basso potenziale, si afferma che non sussiste un attuale obbligo di sostituzione delle stesse e che, allo scopo di contenere la necessità di interventi, potenzialmente richiesti da futuri provvedimenti normativi, è in programma l'esecuzione di prove di crash sulla tipologia a medio potenziale.

Quindi, secondo la prospettazione accusatoria, la violazione di una regola cautelare da parte dell'amministratore delegato e dei dirigenti della direzione centrale di Autostrade per l'Italia s.p.a. è ravvisabile anche nell'aver omesso di riqualificare le barriere presenti sul viadotto Acqualonga in esecuzione di quanto disposto nel piano e nella delibera indicati e dunque in applicazione di un mero criterio temporale, costituito dal fatto che si trattava di barriere di secondo impianto, già sostituite una volta, senza tener conto della particolare pericolosità del tratto in cui si trovavano.

Ora, va in primo luogo chiarito che l'interpretazione logica e sistematica dell'allegato E della convenzione stipulata nel 2007, prima ancora di quella letterale, conducono a ritenere che con tale previsione contrattuale Autostrade per l'Italia s.p.a. non si sia impegnata a riqualificare, da un giorno all'altro e senza alcuna indicazione temporale, tutte le barriere bordo laterale esistenti sulle autostrade attribuitele in concessione.

Invero, in assenza di un obbligo normativo di riqualificazione, come chiarito dal teste Migliorino Placido nella deposizione riportata e da tutti i consulenti esaminati, Autostrade per l'Italia s.p.a. aveva iniziato volontariamente un processo di miglioramento delle infrastrutture gestite, già prima dell'emanazione del d.m. 223/92, secondo criteri di priorità dettati anche dal diverso livello di pericolosità delle situazioni, ed a ciò si erano adeguati anche gli altri gestori delle autostrade.

In tale situazione, non appare credibile, sul piano logico, che l'ente concedente abbia deciso all'improvviso di richiedere, peraltro solo ad Autostrade per l'Italia s.p.a. e non agli altri gestori, la riqualificazione di tutte le barriere bordo laterale, prescindendo da ogni criterio temporale, e l'ente indicato abbia accettato una previsione contrattuale che la obbligasse a sostituire tutte le barriere, comprese quelle recentemente installate.



Del resto, anche il tenore letterale della richiamata disposizione contrattuale fa riferimento all'avvio dal 2008 di un piano pluriennale di riqualificazione di tutte le barriere laterali, con un piano che prevede interventi diffusi principalmente su alcuni segmenti autostradali, quindi ad un piano non immediatamente esecutivo ma di adeguamento progressivo, per la cui realizzazione non è fissato un limite temporale massimo, e comunque circoscritto, in via prioritaria, ad alcuni segmenti di specifiche autostrade elencate.

Quindi, non vi era un obbligo normativo o convenzionale di riqualificare tutti i dispositivi di ritenuta presenti sulla rete gestita da Autostrade per l'Italia s.p.a, nè il concedente ha mai contestato all'indicata società l'inadempimento di tale obbligo contrattuale e dunque era certamente possibile per il concessionario decidere di riqualificare prioritariamente alcune barriere rispetto ad altre.

Tanto premesso, va osservato che da alcune risultanze istruttorie è emersa una interpretazione alternativa rispetto a quella che sembrerebbe a prima vista emergere da una lettura non approfondita del piano pluriennale di riqualifica e del verbale del consiglio di amministrazione del 18.12.2008, ovvero una interpretazione secondo la quale gli stessi non avevano stabilito l'intervento di riqualifica solo sulle barriere di primo impianto, ma sui tratti della rete autostradale con prevalenza di barriere di primo impianto, lasciando alla scelta discrezionale del progettista la decisione sull'eventuale inclusione nell'intervento di riqualifica anche di barriere di tipo diverso.

Invero, il teste **Gagliardi Amedeo**, attuale direttore legale di Autostrade per l'Italia s.p.a., ha riferito che la delibera del consiglio di amministrazione in questione, adottata su proposta delle strutture tecniche, nell'ambito degli obblighi convenzionali ed in assenza di obblighi normativi, aveva stabilito l'intervento di riqualifica sulle tratte con prevalenza di barriere di primo impianto, con un impegno di spesa adeguato per il committente ed indicato al progettista per la realizzazione degli interventi ritenuti opportuni su tali tratte.

Tale testimone ha inoltre precisato che, intervenendo la delibera in una fase prodromica alla progettazione, non condizionava il potere del progettista di individuare, con il supporto della struttura Pavimentazione Barriere di Sicurezza, le barriere su cui intervenire.

Il teste **Anfosso Paolo**, ingegnere dipendente di Autostrade per l'Italia s.p.a. e progettista dell'intervento di riqualificazione delle barriere bordo laterale dal Km 26 al Km 50 dell'A16,

ha dichiarato di aver ricevuto l'incarico in questione verbalmente dalla sua linea, costituita dagli ingegneri Fornaci e Perna, mentre il committente dell'intervento era stato l'ingegnere Mollo.

Ha quindi riferito di aver individuato, di concerto con la sua linea, all'interno del tronco stradale in questione, i tratti significativi su cui intervenire ed ha precisato che il viadotto Acqualonga non fu inserito tra gli stessi, in quanto la barriera ivi posizionata fu ritenuta idonea sulla base di una valutazione della sua capacità effettuata in virtù del crash test eseguito sulla stessa nel 1987-88, non imponendo le norme valutazioni di tipo temporale sul mantenimento della prestazione della barriera, nonché della omologazione ricevuta in classe H4 nel 2002 da una barriera analoga e tenendo conto dei dati del traffico e di incidentalità nella zona, senza necessità di compiere dei sopralluoghi sul viadotto o delle ispezioni visive sullo stato di manutenzione, non prescritti dalle norme, mentre furono da lui eseguiti due sopralluoghi sui tratti significativi individuati come oggetto dell'intervento.

L'ingegnere Anfosso ha precisato che nei disegni e nelle schede di progetto sono stati indicati con la sigla R.Q. i tratti da non riqualificare, perchè già oggetto di una precedente riqualifica e quindi non di primo impianto, chiarendo che la valutazione nell'ambito del processo decisionale non è stata limitata alla questione del primo o secondo impianto, ma ha riguardato l'idoneità delle barriere esistenti.

Con riferimento in particolare alla delibera del consiglio di amministrazione in questione, il teste Anfosso ha dichiarato che la stessa individuava i tronchi caratterizzati dalla prevalenza di barriere di primo impianto, ma non escludeva i tratti su cui già vi erano stati precedenti riqualifiche.

Anche a seguito della contestazione formulata dal P.M., sulla base della diversa dichiarazione resa in fase di indagine in cui aveva fatto riferimento alla probabile esistenza di una delibera aziendale che sanciva il principio della riqualifica delle sole barriere di primo impianto, il teste Anfosso ha ribadito che, sulla base di approfondimenti successivi e della lettura della delibera, poteva affermare che la stessa non prevedeva limitazioni di intervento nell'ambito delle tratte chilometriche individuate, contenenti prevalentemente barriere di primo impianto.

Il teste Anfosso ha ancora affermato che lo stanziamento effettuato nella delibera era capiente anche per opere aggiuntive, che infatti furono compiute in corso d'opera sulla base di sue

determinazioni nell'ambito di studi progettuali, e che non vi erano dati documentali, come ad esempio dei verbali di riunioni, che attestassero le decisioni adottate verbalmente unitamente alla sua linea di comando.

Analogamente, il teste **Valeri Enrico**, che lavora in Autostrade per l'Italia s.p.a. da oltre trenta anni ed ha ricoperto diversi ruoli nelle strutture centrali e territoriale della società, nel corso della sua deposizione testimoniale, ha confermato che il piano pluriennale di riqualifica, ovvero l'allegato tecnico alla delibera del consiglio di amministrazione del 18.12.2008, limitava l'intervento alle tratte che contenevano prevalentemente barriere di primo impianto, e ciò si evinceva dai numeri indicativi della chilometrica, che erano pari alla lunghezza delle tratte che contengono le barriere di diverso tipo e non alla lunghezza delle sole barriere, in quanto il totale complessivo delle stesse era pari a 5700 chilometri, che è la lunghezza fisica del bordo di tutta la rete autostradale di competenza Aspi.

Il teste Valeri, anche dopo la lettura della parte finale della delibera che conferiva mandato per l'esecuzione del piano pluriennale di riqualifica delle barriere di bordo laterale di primo impianto, ha ribadito che la proposta della struttura tecnica al consiglio di amministrazione non poneva dei vincoli per la progettazione successiva, ma individuava una generazione di barriere, in questo caso di primo impianto, individuava le tratte in cui queste barriere erano prevalenti, inseriva tutta la lunghezza delle tratte, compresi i chilometri in cui vi erano barriere di secondo impianto, in quanto, una volta acquisito il via libera su quelle quantità e quei prezzi di riferimento, che potevano cambiare in funzione dell'evoluzione, era rimessa poi al progettista la scelta su cosa fare nell'ambito di quella tratta.

Il teste Valeri ha quindi precisato che il tratto dal Km 27 al Km 50 dell'A16 conteneva prevalentemente barriere di primo impianto, mentre la barriera posta sul viadotto Acqualonga era di secondo impianto; quindi il progettista, dopo il deliberato del consiglio di amministrazione, poteva decidere, unitamente ai responsabili della struttura tecnica PBS, di riqualificare anche la barriera presente sul viadotto Acqualonga, ma non aveva ritenuto di farlo, con una valutazione a suo avviso condivisibile, in quanto le barriere poste su tale viadotto erano sostanzialmente analoghe dal punto di vista strutturale alla barriere marcate CE di ultima generazione, al netto dell'efficienza che non era un problema del progettista, il quale presuppone che la direzione di tronco mantiene in piena efficienza tutti gli impianti.

Altra deposizione testimoniale rilevante è quella compiuta dall'ingegnere **Testa Concetta**, dipendente di Autostrade per l'Italia s.p.a. dal 2001 ed attualmente direttore dell'interna audit, ovvero di una struttura con funzione di controllo interno e di gestione dei rischi sui processi aziendali, che svolge un'attività di controllo generale o sulla base di specifici incarichi da parte degli organismi interni.

L'ingegnere Testa ha infatti dichiarato di aver ricevuto dal consiglio di amministrazione di Autostrade per l'Italia s.p.a. nei primi mesi del 2015, quindi a conclusione delle indagini preliminari del presente procedimento, l'incarico di fare un audit sull'attuazione del piano di riqualifica delle barriere di sicurezza, redatto nel 2008 dalla struttura PBS, e di avere acquisito dalla struttura tecnica la documentazione di dettaglio relativa alle chilometriche previste dal piano ed alle modalità di calcolo del costo parametrico unitario, nonché i progetti esecutivi disponibili, i computi metrici e, ove definite, le contabilità finali.

Il teste ha quindi dichiarato che il piano riguardava 2200 chilometri lordi di rete stradale con prevalenza di barriere di primo impianto, con una previsione di spesa di 138 milioni di euro, calcolata sulla base dei chilometri netti oggetto dell'intervento di riqualifica, pari a 1977, e del costo unitario, valutato prendendo a riferimento gli ultimi costi sostenuti per l'acquisto delle barriere, con una rivalutazione dei costi delle materie prime e di quelli di trasformazione e trasporto, nonché degli oneri accessori; tale stima di spesa, come avveniva abitualmente, era ridondante, in modo da consentire al progettista di avere la capienza finanziaria per valutare le scelte tecniche più adeguate da realizzare.

L'ingegnere Testa ha quindi dichiarato che sui tratti interessati dal piano di riqualifica vi erano prevalentemente barriere di primo impianto, ma non solo quelle, come desunto dalla documentazione acquisita relativa allo sviluppo di dettaglio delle chilometriche; che erano state eseguite anche sostituzioni di barriere non di primo impianto per 10 chilometri ed effettuati altri interventi, come tombamenti, cuspidi ed estensioni di muri, per altri 77 chilometri, su iniziativa del progettista; che l'attuazione del piano aveva comportato l'apertura fino al momento da lei esaminato di 35 lotti tra progettazione e lavori, con la riqualifica di tutte le chilometriche indicate e con stanziamento ridondante rispetto agli interventi.

In sede di controesame, la teste ha precisato che l'incarico le era stato conferito verbalmente, si era svolto mediante incontri e riunioni di chiarimento ed era culminato in un report

depositato nel luglio 2015 e che non le risultava che il progettista avesse dovuto comunicare a qualcuno gli interventi ulteriori rispetto a quelli sulle barriere di primo impianto.

Ancora, va rilevato che il teste **Serlenga Pasquale**, nel corso della sua deposizione, ha dichiarato di essere direttore generale di Protos s.p.a., una società di consulenza in ambito tecnico ed economico finanziario a supporto di investitori ed imprenditori, e di aver ricevuto nel 2015 dalla direzione legale di Autostrade per l'Italia s.p.a., in persona del direttore, avvocato Amedeo Gagliardi, l'incarico di effettuare una verifica sul piano di riqualifica delle barriere predisposto nel 2008, che costituiva una "second opinion" rispetto all'audit condotto dalla struttura interna della società, con l'obiettivo di verificare l'estensione degli interventi previsti, la congruità dei costi parametrici per la stima dell'importo e la capienza del piano.

Il teste Serlenga ha dichiarato che per la verifica dell'estensione degli interventi aveva utilizzato la documentazione consegnata da Autostrade per l'Italia s.p.a., con le tabelle di sintesi ed i computi metrici associati ai progetti, mentre per la verifica della congruità dei costi aveva adottato due metodologie, una corrispondente a quella seguita dalla direzione audit, ed un'altra consistente nella verifica della congruità dei costi parametrici attraverso un'analisi di mercato al 2008 tramite il confronto con le gare di appalto eseguite in quel periodo da altri soggetti concessionari autostradali o da Anas s.p.a..

Il teste ha quindi chiarito che il perimetro dell'intervento era costituito da 1977 chilometri netti, dovendo escludersi i tratti con gallerie e trincee dove le protezioni laterali non sono necessarie; che, una volta definito un range di costi parametrici ritenuti congrui, aveva moltiplicato il valore minimo e quello massimo del range ottenuto per i chilometri previsti ed aveva verificato che l'importo stanziato era capiente.

L'ingegnere Serlenga Pasquale ha ancora riferito che le barriere presenti nei tratti interessati erano prevalentemente di primo impianto, ma ve ne erano anche di secondo impianto, come risultava dai progetti esecutivi e dai computi metrici, e la previsione di spesa era relativa all'intera tratta chilometrica senza alcuna distinzione, per cui era possibile intervenire teoricamente su tutta la tratta, mentre ovviamente non poteva andarsi oltre tale chilometrica, per cui non era possibile sfiorare rispetto al budget previsto.

Analogamente, il teste **Di Cintio Gabriele**, dirigente di Autostrade per l'Italia s.p.a. dal 2011 e responsabile del controllo di gestione della società fino al 2016, ha riferito che si era

occupato della delibera del 18.12.2008, in quanto a valle dello stanziamento di 138 milioni di euro disposto nella stessa, le singole linee tecniche avevano proceduto allo sviluppo dei progetti di riqualifica, autorizzati nell'ambito di un documento aziendale chiamato scheda appalto, che era arrivato al controllo di gestione, ai fini della verifica dell'avanzamento economico rispetto all'importo stanziato dal Consiglio di Amministrazione.

Il teste ha riferito che la delibera, come normalmente avviene per i piani costituiti da una moltitudine di interventi relativamente piccoli, era basata su una stima preliminare sulla base di una estensione ampia, costituita dall'intera lunghezza della rete autostradale con prevalenza di barriere di primo impianto, per cui gli ingegneri incaricati della progettazione degli interventi non avevano avuto limitazioni nelle scelte progettuali e in sede di controllo di gestione si era verificato che vi era un'ampia capienza di tale importo.

In sede di controesame, il teste Di Cintio ha confermato le sue affermazioni anche all'esito della lettura da parte del P.M. delle parti della delibera in cui si faceva specifico riferimento alle barriere di primo impianto, per cui ha ribadito che non vi era necessità di un provvedimento successivo per autorizzare interventi sulle barriere di secondo impianto, che erano già consentiti sulla base della delibera.

Anche gli imputati **Mollo Riccardo** e **Fornaci Massimo Giulio**, nel corso delle dichiarazioni spontanee da loro rese in dibattimento, hanno sottolineato che nella delibera del 2008 e nel piano allegato non vi era alcuna limitazione alle barriere di primo impianto, in quanto la lunghezza della tratta considerata non era limitata a quella delle barriere di primo impianto e l'importo stanziato era stabilito per l'intera tratta, in modo che il progettista aveva la disponibilità economica per cambiare qualsiasi barriera presente nella stessa.

In proposito, l'imputato Mollo ha sottolineato che il progettista, durante l'esecuzione del proprio lavoro, aveva coperto ben 330 chilometri in cui non vi erano barriere di primo impianto, utilizzando una cifra superiore ai 10 milioni di euro, poi sottoposta alla verifica positiva in sede di controllo di gestione, che non aveva opposto alcuna obiezione al fatto che fossero stati utilizzati i fondi in quel modo, certificando che erano coerenti con il mandato ricevuto dal Consiglio di Amministrazione.

L'imputato Fornaci ha evidenziato che la delibera in questione aveva impiegato un linguaggio tecnico di settore, definendo genericamente il piano come indirizzato alla riqualifica delle

barriere di primo impianto, ma poichè si sapeva che le barriere di primo impianto non sarebbero state le uniche presenti ma quelle prevalenti, e non era possibile conoscere preventivamente quante sarebbero state le barriere adeguate, i conti erano stati effettuati con ridondanza immaginando che i tronchi fossero equipaggiati solo con barriere di primo impianto, mentre usando una definizione più accurata avrebbe potuto affermarsi che le tratte individuali del piano riguardavano 2202 chilometri prevalentemente equipaggiati con barriere di primo impianto.

Ora, in sede di valutazione di tali risultanze processuali, va certamente considerato che i soggetti indicati sono dipendenti di Autostrade s.p.a. o comunque legati da rapporti di lavoro o collaborazione con tale società e quindi, quando non direttamente coinvolti come imputati come Mollo e Fornaci, possono non essere privi di interesse nel procedimento; va tenuto conto altresì delle indicate discordanze nella deposizione resa dal teste Anfosso rispetto alle dichiarazioni da lui compiute in sede di indagini preliminari utilizzate per le contestazioni, nonché delle circostanze evidenziate dal P.M. relative ai tempi di svolgimento dell'audit compiuto dalla stessa società e del controllo della Protos s.p.a. sul piano di riqualifica, disposti dopo la chiusura delle indagini preiminari, e della percentuale minima dei chilometri compresi nella tratta oggetto del piano di riqualifica su cui risultano effettuati anche interventi su barriere di secondo impianto.

Tuttavia, gli aspetti indicati non risultano obiettivamente determinanti, in quanto la correttezza dell'interpretazione concordemente proposta in dibattimento da tutti i soggetti indicati si evince dalla stessa lettura delle tabelle e dei numeri riportati nel piano di riqualifica e nella delibera, che, al di là della semplicistica e riassuntiva terminologia utilizzata in alcune loro parti, consentivano tutti gli interventi di riqualifica sulle tratte individuate, caratterizzate dalla prevalenza di barriere di primo impianto, e quindi anche eventuali interventi decisi dal progettista su barriere di secondo impianto.

Invero, l'indicazione contenuta a pag. 3 del piano che specifica che le barriere di primo impianto a doppia onda insistono per Km 2202 si riferisce necessariamente alla lunghezza delle tratte di autostrada dotate di barriere di primo impianto e non a quella delle sole barriere di tale tipo, in quanto altrimenti non sarebbe spiegabile come mai, nella tabella indicata nella

stessa pagina, negli stessi 2202 km siano ricompresi anche tratti di trincee e gallerie, in cui non sono notoriamente presenti barriere di sicurezza.

Infatti, sottraendo da tale chilometrica i tratti caratterizzati dalla presenza di barriere e trincee, restano 1977 Km ed è su tale numero complessivo che, come si evince dalla tabella di pagina 5, è stato calcolato, sulla base dei costi unitari dei diversi tipi di barriere, l'importo stanziato, che risulta pari a 138 milioni di euro, che è stato appunto determinato, assumendo l'ipotesi che tutti i 1977 Km fossero interessati da interventi di riqualifica.

Di conseguenza, risulta corretta anche l'affermazione compiuta da tutti i testi e gli imputati indicati secondo cui le barriere presenti sul viadotto Acqualonga erano ricomprese nel piano di riqualifica, ma il progettista, sulla base di sua valutazione compiuta congiuntamente alla sua linea, decise di non sostituire le barriere presenti sullo stesso.

Del resto, ciò risulta riscontrato anche dalle schede di dettaglio del progetto esecutivo redatto dall'ingegnere Anfosso, in cui il tratto chilometrico su cui corre il viadotto è indicato con R.Q. e le barriere riportate con NJ in CA, a conferma di una valutazione effettuata su tali elementi, che sarebbe stata inutile ove non fossero stati ricompresi nel piano di riqualifica.

Invero, la discrezionalità del progettista di decidere di riqualificare anche barriere di secondo impianto, tra cui quella posizionata sul viadotto Acqualonga, discendeva proprio dal fatto che l'importo stanziato ricomprendeva i chilometri presenti su tutta la tratta ricompresa nell'intervento, per cui tale sua decisione, a differenza di quanto sostenuto dal P.M. in sede di discussione, non avrebbe costituito un ampliamento e non avrebbe comportato uno sforamento del budget, nè avrebbe creato difficoltà organizzative o di coordinamento con l'azione di altri progettisti.

Infine, va osservato che anche il richiamo effettuato dal P.M. alla pagina 7 del piano di riqualifica e della conseguente delibera, in cui si parla delle barriere da bordo laterale di seconda generazione, a medio ed a basso potenziale, non è rilevante in questa sede, in quanto si tratta di due tipologie di barriere - la prima costituita da due file contrapposte di doppio nastro a due onde, con ragionevoli probabilità di superare il crash test in classe H2, e la seconda, costituita da una fila di doppio nastro a due onde, che si ritiene non possa superare tale prova - evidentemente ben diverse dalla barriera bordo ponte posizionata sul viadotto Acqualonga, che aveva una capacità di contenimento assimilabile ad una moderna H3, ma era

nota per essere anche più efficace, tanto che una barriera simile era stata omologata già nel 2002 in classe H4.

Del resto, le stesse fotografie di tali barriere a medio e basso potenziale riportate nella pagina 7 del piano di riqualifica rendono evidente che si tratta di barriere completamente diverse da quelle New Jersey ubicate sul viadotto Acqualonga, confermandosi dunque che l'indicazione relativa alle prime barriere, di cui non si provvedeva ancora in quella sede alla riqualificazione, almeno per le tratte caratterizzate dalla loro prevalenza, non significava che nel piano di riqualifica non fossero ricomprese le barriere poste sul viadotto Acqualonga.

3.8 La valutazione definitiva sulla configurabilità di una violazione di una regola cautelare nell'attività di omessa riqualificazione delle barriere del viadotto Acqualonga e sulla responsabilità dell'amministratore delegato e degli imputati inseriti nella direzione centrale di Autostrade per l'Italia s.p.a.

Dovendo in questa sede procedersi ad una valutazione definitiva sulla configurabilità dell'ipotesi accusatoria formulata nei confronti degli imputati indicati, attraverso una analisi complessiva delle risultanze processuali e la ricapitolazione delle argomentazioni svolte nei precedenti paragrafi, va osservato che, pur rivestendo Castellucci Giovanni, Mollo Riccardo, Fornaci Massimo Giulio e Perna Marco, in considerazione del ruolo ricoperto da ciascuno di loro nell'ambito della struttura organizzativa di Autostrade s.p.a. e dei poteri ad essi attribuiti, una posizione che comportava la gestione dello specifico rischio per la sicurezza e l'incolumità degli utenti della strada connesso ad eventuali omissioni, errori o scelte inidonee nell'ambito dell'attività di riqualificazione delle barriere di sicurezza presenti sui tratti gestiti dalla società, nel caso concreto non si è verificata alcuna violazione di una regola cautelare nella loro attività e quindi l'evento verificatosi non è riconducibile ad una loro condotta omissiva colposa.

Invero, dal citato contenuto della convenzione stipulata tra Anas s.p.a ed Autostrade per l'Italia s.p.a. - che affida al concessionario anche la progettazione ed esecuzione degli interventi di adeguamento, richiesti da esigenze relative alla sicurezza del traffico o al mantenimento del livello di servizio, e risultanti dal piano finanziario di cui all'allegato E,

che prevede specificamente l'avvio dal 2008 di un piano pluriennale di riqualificazione delle barriere laterali - discende un obbligo giuridico di fonte contrattuale di Autostrade per l'Italia s.p.a. di curare l'attività di riqualificazione delle barriere di sicurezza ubicate sui tratti della rete autostradale dalla stessa gestiti in regime di concessione.

Dalla descritta struttura organizzativa della società si evince che tale obbligo e le connesse responsabilità sono affidati, in primo luogo, alla Direzione Servizi Tecnici, poi divenuta Condirezione Generale Operation e Maintenance, diretta dall'imputato Mollo Riccardo, nonchè alla struttura dipendente dalla stessa, denominata Pavimentazione Barriere di Sicurezza, diretta dall'imputato Fornaci Massimo Giulio, nell'ambito della quale opera altresì come responsabile di un'unità operativa l'imputato Perna Marco, nominato anche responsabile del procedimento relativo allo specifico progetto di riqualificazione delle barriere di sicurezza realizzato sull'A16 dal Km 26 al Km 50.

Va inoltre rilevato che l'indicata struttura organizzativa della società comporta che i piani di riqualifica, che assumono una rilevanza fondamentale costituendo un'attività di incremento del valore autostradale effettuata in un'ottica di potenziamento della rete, sono curati dalle indicate strutture tecniche centrali, ma anche sottoposti all'approvazione del Consiglio di Amministrazione, che deve deliberare lo stanziamento di spesa necessario, ed a tale organo vengono veicolati dall'Amministratore Delegato.

L'Amministratore Delegato presenta i piani di riqualifica al Consiglio di Amministrazione ed ha quindi necessariamente un potere di controllo e di verifica delle proposte effettuate dalle indicate strutture tecniche, da lui sottoposte all'approvazione del Consiglio, per cui, non apparendo condivisibile l'indicata diversa prospettazione compiuta sul punto dal professor Fiori, può affermarsi che anche l'imputato Castellucci Giovanni, pur avendo delegato con gli ordini di servizio citati i relativi poteri alle strutture tecniche di Autostrade per l'Italia s.p.a., abbia conservato un potere di controllo sulla loro attività e quindi un margine di intervento sulle decisioni e le scelte adottate in materia di riqualifica delle barriere di sicurezza.

Ciò è coerente con la ricostruzione dell'istituto della delega di funzioni, creato inizialmente dalla giurisprudenza per la consapevolezza dell'impossibilità di accentrare nelle imprese di grandi dimensioni tutti i doveri e di poteri di agire in capo ad un unico soggetto, e poi puntualmente disciplinato nell'art. 16 d.l.vo n. 81/2008 nella materia della sicurezza del

lavoro, come strumento che consente al datore di lavoro il trasferimento di funzioni e poteri ad altri soggetti, con una regolamentazione estensibile alla delega conferita in altri settori (cfr., in proposito, Cass. pen. sez. 3, 27.3.2018 n. 31421).

Infatti, il comma 3 di tale norma stabilisce che la delega di funzioni non esclude l'obbligo di vigilanza in capo al datore di lavoro in ordine al corretto espletamento da parte del delegato delle funzioni trasferite.

Si tratta di un obbligo di vigilanza alta, che riguarda il corretto svolgimento delle funzioni e la correttezza della complessiva gestione del rischio da parte del delegato e non può identificarsi, come evidenziato dalla giurisprudenza, in un'azione di vigilanza sulla concreta minuta conformazione delle singole lavorazioni che la legge affida appunto al garante, altrimenti l'istituto della delega si svuoterebbe di qualsiasi significato (cfr. Cass. pen. sez. IV. 19.3.2012 n. 10702).

Pertanto, permane in capo all'Amministratore Delegato di un'impresa di grandi dimensioni il compito di vigilare sulla complessiva politica di sicurezza dell'azienda e, di conseguenza, non viene meno la posizione di garanzia con riferimento a ciò che attiene alle scelte aziendali di livello più alto in ordine all'organizzazione del lavoro, ovvero con riferimento ad eventi lesivi determinati da difetti strutturali aziendali del processo produttivo.

Si è infatti condivisibilmente affermato che, in tema di individuazione delle responsabilità penali all'interno delle strutture complesse, la delega di funzioni esclude la riferibilità di eventi lesivi ai deleganti solo se tali eventi siano il frutto di occasionali disfunzioni mentre, nel caso in cui siano determinati da difetti strutturali aziendali ovvero dal processo produttivo, permane la responsabilità dei vertici aziendali (cfr. Cass. pen., sez. 4, 6.12.2013 n. 4968).

Pertanto, con riferimento a scelte fondamentali come quelle oggetto dei piani di riqualifica, appare corretto interpretare la presentazione del piano compiuta dall'Amministratore Delegato non come mera attività di presa d'atto, ma come una condivisione, all'esito dell'attività di verifica compiuta nell'esercizio del suo obbligo di vigilanza, delle scelte tecniche in esso contenute elaborate dalle competenti strutture.

Ne deriva che i quattro imputati indicati avevano, per i ruoli ricoperti all'interno della struttura organizzativa della società e le correlative responsabilità, la gestione del rischio connesso alla specifica attività di riqualificazione delle barriere di sicurezza e quindi erano titolari di una

posizione di garanzia, che si concretizzava nell'obbligo di svolgere l'indicata attività e di vigilare sulla stessa in modo da salvaguardare la sicurezza degli utenti della strada, ma non è emerso che abbiano violato tali obblighi ed in particolare non è stata accertata alcuna violazione di una regola cautelare e quindi alcuna condotta colposa, alla quale sia riconducibile causalmente l'evento verificatosi.

In particolare, riepilogando le considerazioni svolte in precedenza ed analizzando secondo un ordine cronologico i momenti in cui sono stati coinvolti gli imputati indicati, con riferimento al piano pluriennale di riqualifica bordo laterale ed alla delibera del consiglio di amministrazione del 18.12.2018 di approvazione dello stesso, va ribadito che non può ravvisarvi alcuna violazione di una regola cautelare scritta nè di una regola precauzionale di diligenza o prudenza fondata su un giudizio di prevedibilità ed evitabilità dell'evento, in quanto il piano e la delibera indicati consentivano la riqualificazione di tutte le barriere presenti sulle tratte descritte e non esclusivamente delle barriere di primo impianto.

Tale interpretazione, concordemente sostenuta da tutti i soggetti escussi sul punto (i testi Gagliardi, Anfosso, Testa, Serlenga, Di Cintio e Valeri e gli imputati Mollo, Fornaci e Perna) è solo apparentemente contrastante col dato letterale della delibera in questione, che fa riferimento in alcuni punti alle barriere di sicurezza di primo impianto, in quanto, come evidenziato nel dettaglio in precedenza, i numeri riportati nelle tabelle inserite nel piano sono incompatibili con una limitazione di intervento a tale tipologia di barriere, evidenziando piuttosto che il piano aveva ad oggetto le tratte con prevalenza di barriere di primo impianto, essendo rimesso poi al progettista di decidere, di concerto con le strutture tecniche, quali barriere concretamente sostituire ed essendo l'importo stanziato di 138 milioni di euro capiente per tutte le attività di riqualifica necessarie nell'ambito delle tratte indicate.

Del resto, la correttezza di tale interpretazione risulta confermata dalla documentata esecuzione di sostituzioni di barriere di secondo impianto e di altri interventi non inerenti a barriere di primo impianto, emergente dalle relazioni depositate relative alle verifiche effettuate dalla struttura audit interna di Autostrade per l'Italia s.p.a. e dalla Promos s.p.a. ed inerenti proprio l'esecuzione degli interventi di riqualifica in attuazione del piano pluriennale indicato.

Ne deriva che la scelta di non sostituire le barriere ubicate sul viadotto Acqualonga è stata adottata dal progettista, di concerto con la sua linea, in un momento successivo a quello dell'approvazione del piano di riqualifica nel quale le stesse erano ricomprese, come confermato altresì dalle schede di progetto, nelle quali tali barriere sono riportate ed indicate con alcune sigle.

Pertanto, nessuna colpa può addebitarsi agli imputati per una presunta individuazione delle barriere da sostituire sulla base della mera appartenenza alle categorie di primo o di secondo impianto, ovvero mai sostituite o già sostituite una volta, in quanto tale scelta non risulta compiuta nel piano di riqualifica e nella delibera di approvazione.

In secondo luogo, nella successiva fase di studio che ha condotto all'individuazione delle singole barriere da sostituire lungo le varie tratte indicate nel piano e quindi dei tratti significativi su cui compiere gli interventi di riqualifica, alla quale hanno sicuramente partecipato nelle loro rispettive qualità gli imputati Fornaci e Perna e su cui ha vigilato l'imputato Mollo, che si è conclusa con l'esclusione delle barriere poste sul viadotto dal perimetro dell'intervento, non può ravvisarvi alcuna violazione di una norma cautelare scritta né di una regola precauzionale di diligenza o prudenza.

Infatti, da un lato, è emerso che nessuna norma imponeva la sostituzione delle barriere esistenti sul viadotto Acqualonga, in quanto l'art. 2 d.m. 223/92, subentrato rispetto al momento di installazione di tali barriere, ha previsto l'omologazione, poi sostituita dalla marcatura CE, per le barriere da apporre su strade di nuova costruzione oppure da installare in sostituzione delle precedenti in caso di specifici interventi di adeguamento o riqualifica, ma non ha certamente stabilito che tutte le barriere preesistenti dovessero essere sostituite.

Analogamente, le norme di rango inferiore, contenute in circolari o direttive successive, non hanno mai previsto l'obbligo di sostituzione delle barriere, avendo tenuto sempre distinti i piani della verifica dell'efficienza delle barriere esistenti da compiere doverosamente in sede di manutenzione, nel rispetto degli obblighi di cui all'art. 14 del codice della strada, da quello della eventuale riqualificazione delle stesse, da programmare ed attuare mediante la redazione di un progetto esecutivo e nel rispetto delle istruzioni tecniche di cui al d.m. 223/92 e successive modificazioni.



D'altro canto, la scelta di non sostituire le barriere presenti sul viadotto Acquilaonga non è neppure censurabile sotto il profilo dell'opportunità tecnica, in quanto le valutazioni compiute nell'indicata fase di studio hanno necessariamente tenuto conto dei dati del traffico, delle caratteristiche di pericolosità del tracciato e dell'ubicazione del dispositivo di ritenuta a bordo ponte, ma anche delle caratteristiche della barriera già esistente, che assicurava una capacità di contenimento nominalmente corrispondente a quella di una barriera H3 ma di fatto pari a quella di una barriera di classe H4, come emergente dall'omologazione in classe H4 ottenuta nel 2002 da una barriera simile realizzata in calcestruzzo alleggerito e come poi confermato dal crash test eseguito nel 2015, utilizzato anche dal perito per la validazione del suo modello. Neppure può sostenersi che una violazione di una regola precauzionale di condotta sia ravvisabile nell'omessa verifica, nell'indicata fase di studio propedeutica alla progettazione, delle effettive condizioni di manutenzione e conservazione delle barriere, in quanto, come detto, la normativa vigente prevede specifici obblighi di manutenzione e di verifica dello stato di efficienza delle barriere esistenti, mentre l'attività di riqualifica è disciplinata solo nella fase della progettazione, non prevedendosi alcuna commistione tra le due attività, e consentendosi quindi ai soggetti incaricati di decidere sulla riqualifica di fare affidamento sul rispetto degli obblighi di manutenzione gravanti su altri soggetti e quindi sul pieno stato di efficienza delle barriere esistenti.

Ne deriva che non può affermarsi, sulla base di un giudizio di prevedibilità ed evitabilità fondato sull'esperienza dei casi simili, che una scelta sulle barriere da riqualificare non preceduta da una verifica concreta delle condizioni di manutenzione di quelle presenti avrebbe potuto causare eventi dannosi, proprio perchè l'accertamento delle condizioni di efficienza delle barriere era condotto da altri soggetti operanti nella stessa società, che erano tenuti ad eseguire nell'immediatezza gli interventi di manutenzione necessari per ripristinare le condizioni ottimali di efficienza.

In applicazione del principio di affidamento, ogni consociato può confidare che ciascuno si comporti secondo le regole precauzionali normalmente riferibili al modello di agente proprio dell'attività in questione, dovendo essere circoscritto il dovere di diligenza incombente su ciascuno entro limiti compatibili col carattere personale della responsabilità penale.



Ne consegue che i soggetti incaricati delle attività di riqualifica potevano fare affidamento sul comportamento diligente degli altri soggetti incaricati dell'attività di manutenzione e dunque presumere, in assenza di specifiche segnalazioni, che le barriere di sicurezza fossero in perfetto stato di efficienza, decidendo quindi di sostituire o meno le barriere sulla base delle caratteristiche nominali delle stesse nonché delle esigenze richieste dal luogo in cui erano collocate.

Analogamente, non appare sostenibile la tesi prospettata dal perito dell'obbligo normativo del progettista di verificare le condizioni delle barriere per decidere se intervenire o meno a sostituirle, in quanto l'art. 2 d.m. 223/92 disciplina esclusivamente i progetti esecutivi e quindi non consente che l'attività disciplinata da tale norma si concluda con la decisione di non sostituirle e quindi con un progetto che non abbia le caratteristiche di un progetto esecutivo.

Infine, la violazione di una regola cautelare non è neppure ravvisabile nella scelta di non estendere l'intervento di riqualifica a tutte le barriere ubicate nella tratta dal Km 26 al Km 50, secondo l'interpretazione di intervento di adeguamento di un tratto significativo di un tronco stradale prospettata dall'ANAC, in quanto la corretta interpretazione della norma di cui all'art. 2 d.m. 223/92 è evidentemente, come riconosciuto da tutti gli esperti esaminati e come desumibile dallo stesso tenore letterale della disposizione, nel senso che esclusivamente nei tratti significativi individuati come oggetto dell'intervento, le barriere vanno sostituite con nuovi dispositivi di ritenuta omologati, ora marcati CE, mentre era ben possibile che sulla tratta complessiva dal Km 26 al Km 50 vi fossero anche barriere escluse dall'intervento di riqualifica.

In definitiva, l'omessa riqualificazione delle barriere presenti sul viadotto Acqualonga non ha costituito una condotta colposa, nè sotto il profilo della colpa specifica, in assenza di una norma scritta violata, nè sotto quello della colpa generica, non essendo state violate regole precauzionali di diligenza, prudenza o perizia, e quindi non è ravvisabile nei confronti degli imputati indicati una violazione dell'obbligo giuridico di impedire l'evento in concreto verificatosi.

Tale considerazione rende superfluo l'esame degli ulteriori profili necessari per la configurazione di una responsabilità degli imputati indicati, anche se è opportuno evidenziare che, secondo la chiara ricostruzione tecnica compiuta dal perito e dai consulenti tecnici del

P.M., anche la barriera esistente, con i tirafondi sani ed in buono stato di manutenzione, avrebbe contenuto l'impatto con l'autobus ed evitato la caduta dello stesso dall'impalcato del viadotto, a conferma della sua adeguata capacità di contenimento.

Pertanto, la mancata sostituzione della barriera non ha comunque avuto una rilevanza causale nella verifica dell'evento, la cui causa va quindi ricercata, con riferimento alla mancata tenuta delle barriere di sicurezza, esclusivamente nell'omissione della manutenzione dei tirafondi, che non è addebitabile, per la descritta ripartizione di competenze all'interno di Autostrade per l'Italia s.p.a., agli imputati indicati.

Alla luce di tutte le considerazioni esposte, non essendo configurabile la condotta omissiva colposa a loro specificamente contestata, gli imputati Castellucci Giovanni, Mollo Riccardo, Fornaci Massimo Giulio e Perna Marco vanno mandati assolti dal reato di cui al capo 3) della rubrica per non aver commesso il fatto.

3.9. Le risultanze istruttorie relative alla contestazione elevata nei confronti degli esponenti della Direzione del Sesto Tronco e relative articolazioni

Passando alla valutazione della contestazione elevata nei confronti degli altri imputati, ovvero di coloro che hanno rivestito un ruolo nell'ambito della Direzione del Sesto Tronco e delle relative articolazioni, va osservato che la stessa è prospettata sotto il duplice profilo della colpa generica, ovvero della negligenza, imprudenza ed imperizia, e della colpa specifica, ovvero della violazione delle norme che garantiscono la circolazione stradale in condizioni di sicurezza (artt 1-14 d.l.vo 30.4.1992 n. 285), ed è indicata nell'omissione di un costante monitoraggio della tratta autostradale interessata dal sinistro che avrebbe evidenziato l'improcrastinabile necessità di un adeguamento funzionale delle barriere di calcestruzzo bordo-ponte (con particolare riferimento ai lavori di manutenzione straordinaria del 2009).

In particolare, si specifica nell'imputazione che tale necessità di un adeguamento funzionale delle barriere sarebbe derivata dal fatto che nel tratto del viadotto interessato dal sinistro venivano rilevati gravi ed anomali fenomeni corrosivi dei c.d. tirafondi, ovvero degli elementi metallici di collegamento delle barriere in calcestruzzo al cordolo del viadotto, nonché fenomeni corrosivi sugli elementi di collegamento al piede delle citate barriere (c.d.

giunzioni) ed un errore di progettazione nei giunti a cannocchiale presenti nella parte superiore delle barriere poste in corrispondenza dei giunti di dilatazione del viadotto, che presentavano un collegamento scorrevole del mancorrente in acciaio senza fine corsa dell'elemento di giunzione, in quanto la criticità di tale collegamento si manifestava in caso di urto diretto proprio in corrispondenza di tale elemento, determinando lo sfilamento del giunto, che ha inficiato l'intera funzione di contenimento del dispositivo di ritenuta.

Invero, sempre secondo la prospettazione accusatoria, le indicate condotte omissive colpose degli imputati hanno contribuito alla mancata installazione di barriere di sicurezza conformi alla normativa di settore che avrebbero, con tasso di elevata probabilità scientifica, evitato lo sfondamento e la precipitazione da alta quota dell'autobus predetto, con la conseguente verifica degli eventi dei reati contestati.

Ora, per la valutazione della parte della contestazione in cui si fa riferimento ai fenomeni corrosivi degli elementi di collegamento al piede ed all'errore di progettazione dei giunti a cannocchiale delle barriere, che, qualora accertati, avrebbero determinato la necessità di un adeguamento funzionale delle barriere, è sufficiente analizzare le risultanze istruttorie già esposte, da cui è emerso che i predetti difetti, pur sussistenti, non hanno inciso sulla capacità di tenuta delle barriere e quindi sulla verifica dell'incidente.

Invero, con riferimento alle piastrine di collegamento al piede (c.d. giunzioni), i consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a. ed il perito prof. Giuliani hanno concordemente evidenziato che il loro contributo dal punto di vista dissipativo è trascurabile, avendo una funzione di allineamento dei moduli della barriera, ed anche i consulenti tecnici del P.M. non hanno dissentito da tale considerazione.

Riguardo al difetto relativo al giunto di dilatazione del mancorrente, a prescindere dal rilievo che l'errore di progettazione prospettato nella contestazione non sarebbe addebitabile agli imputati, va osservato che i consulenti del P.M. Giavotto e Lima, nel corso della loro deposizione dibattimentale, hanno evidenziato che tale difetto non è stato decisivo per la caduta dell'autobus, in quanto questa mancanza del mancorrente non interviene in caso di funzionamento normale della barriera, poichè gli spostamenti non sono tali da far sfilare il manicotto, mentre nel caso concreto lo sfilamento vi è stato perchè i tirafondi non sono stati in condizione di tenere la barriera.

Quindi, come chiarito dai predetti consulenti del P.M., anche un giunto collocato in maniera corretta, inserendo due bulloni con un'asola, come era avvenuto per la successiva versione di queste barriere create nel 1990, non avrebbe potuto consentire nel caso concreto il contenimento dell'autobus in presenza di tirafondi non a norma, ma al più avrebbe potuto evitare la caduta di una parte della barriera, non scongiurando quindi l'incidente ed il disastro verificatisi.

Anche i consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a. hanno affermato che l'eventuale presenza di un finecorsa sul giunto di dilatazione non avrebbe cambiato la dinamica dell'evento poichè non sarebbe stato comunque in grado di fermare la serie degli elementi in calcestruzzo fuoriusciti dall'impalcato delle barriere, in quanto avevano perso l'appoggio sul cordolo.

Appare dunque evidente che i difetti di costruzione o manutenzione relativi agli elementi delle barriere indicati o anche ad altri elementi diversi dai tirafondi, come le barre dywidag, non hanno avuto una incidenza determinante sull'incidente, per cui la parte della contestazione su cui è necessario soffermarsi è esclusivamente quella relativa al grave fenomeno di degrado dei tirafondi accertato dopo l'incidente, di cui gli esponenti della Direzione di Tronco avrebbero dovuto avvedersi in sede di monitoraggio della tratta autostradale interessata e che avrebbe dovuto portare ad un immediato adeguamento funzionale delle barriere, che avrebbe evitato la precipitazione dell'autobus e quindi gli eventi dei reati contestati.

Ora, per la decisione sulla fondatezza o meno di tale contestazione, occorre analizzare e valutare anche risultanze istruttorie ulteriori rispetto a quelle già esposte, relative alle accertate condizioni dei tirafondi ubicati sul viadotto Acqualonga al momento dell'incidente ed al ruolo rivestito da tali elementi nel funzionamento corretto della barriera, dovendo esaminarsi, in primo luogo, le numerose emergenze processuali relative alle modalità di svolgimento dell'attività di monitoraggio delle tratte autostradali, con particolare riferimento alle barriere di sicurezza, ed ai soggetti incaricati di programmare ed eseguire tali attività, per poi verificare, anche attraverso il confronto con ulteriori risultanze istruttorie, i profili dell'adeguatezza di tali modalità anche con riferimento all'accertamento del fenomeno di corrosione verificatosi e della prevedibilità o meno di tale fenomeno.

3.10. Le risultanze istruttorie relative alle modalità di svolgimento dell'attività di monitoraggio ed ai soggetti incaricati della programmazione e dell'esecuzione di tale attività

Sugli aspetti delle modalità operative dell'attività di monitoraggio delle tratte autostradale e dei soggetti incaricati della programmazione ed esecuzione di tali attività hanno riferito numerosi testimoni, escussi su iniziativa delle diverse parti processuali.

Il teste **Gagliardi Amedeo**, direttore legale di Autostrade per l'Italia s.p.a., escusso su iniziativa del P.M., ha riferito che le ispezioni sul tratto autostradale vengono svolte dalle Direzioni di Tronco, ma anche dall'ente concedente, prima l'Anas ed attualmente il Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, che svolge sia le due ispezioni all'anno previste dalla convenzione sia altre visite estemporanee, comunicando eventuali criticità riscontrate alle Direzioni di Tronco.

In particolare, il teste Gagliardi ha chiarito che le Direzioni di Tronco, avvalendosi del responsabile di esercizio e del coordinatore di centro esercizio, eseguono dei controlli ordinari, nel corso dei quali possono riscontrare dei difetti o delle criticità, che vanno eventualmente risolte con interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Più precisamente, secondo quanto riferito dal teste indicato, il responsabile di esercizio ed i centri di esercizio che da lui dipendono hanno il compito di verificare con cadenza quindicinale le diverse componenti dell'infrastruttura autostradale, tra cui le barriere di protezione, sulle tratte di loro competenza e laddove riscontrino delle evidenze, devono segnalarle ai fini degli interventi di manutenzione.

Il teste **Migliorino Placido**, responsabile dell'ufficio territoriale di Roma del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, Direzione Generale Vigilanza Concessionaria Autostradale, anch'egli escusso su iniziativa della Procura, ha confermato che la vigilanza dell'ente concedente sull'ottemperanza degli obblighi previsti in concessione si svolge attraverso un Programma Annuale di Monitoraggio (PAM), che consiste nel compiere due visite all'anno, con cadenza semestrale, in contraddittorio con i funzionari del tronco competente, nell'ambito delle quali si verifica che nelle tratte interessate sia garantito il mantenimento

degli standard funzionali previsti dall'allegato N della convenzione, nonchè attraverso una vigilanza ordinaria realizzata con visite estemporanee ed anche non in contraddittorio.

Nell'allegato N c'è anche un capitolo dedicato alle barriere di sicurezza, che prevede l'obbligo di mettere a posto ed eventualmente sostituire le barriere incidentate; pertanto, in sede di ispezione da parte del Ministero vengono controllate le barriere incidentate, per verificare se sono stati effettuati i necessari interventi sulle stesse, mentre l'allegato F della convenzione regola il diverso obbligo convenzionale di manutenzione, che prevede per ogni anno un importo da spendere per le necessità manutentive delle infrastrutture, sulla base del quale il concessionario elabora un proprio programma di manutenzione, il cui rispetto viene poi verificato dal concedente.

Anche il teste **Mupo Luigi**, sentito su iniziativa della difesa dell'imputato Spadavecchia, dipendente dell'Anas dal 1998, ha riferito su tale tipologia di controlli svolti dall'ente concedente, affermando che lui faceva parte della struttura ispettiva che li svolgeva nel periodo in cui il concedente era l'Anas, e che consistevano in periodiche verifiche delle condizioni dell'infrastruttura, come le condizioni dell'erba, la visibilità della segnaletica, la presenza di ammaloramenti del piano viabile, e comportavano conseguenti segnalazioni alla concessionaria, affinché ripristinasse gli standard attesi dalla convenzione.

Il teste Mupo ha riferito che si trattava di visite ricognitive svolte in contraddittorio con il personale di Autostrade per l'Italia s.p.a., all'esito delle quali venivano segnalate le eventuali carenze riscontrate e si richiedevano alcuni interventi, che potevano riguardare anche barriere incidentate, ai quali la concessionaria doveva provvedere tempestivamente e lo faceva abitualmente.

Anche il teste **Cipriano Decoroso**, escusso su iniziativa della difesa dell'imputato Marrone, ha riferito su tale tipologia di controlli, ai quali ha assistito nella sua qualità di responsabile rapporti MIT per la direzione tronco di Cassino, che ha proprio il compito di predisporre le attività necessarie al corretto svolgimento di tali visite sanzionatorie, ovvero delle visite semestrali previste dal programma annuale di monitoraggio, disciplinate dall'allegato N alla convenzione, che possono condurre anche all'applicazione di sanzioni da parte del concedente.

Tali controlli sono svolti in contraddittorio dagli ispettori, percorrendo anche dei tratti a piedi, previa eventuale riduzione della carreggiata, consistono nella valutazione di 17 elementi che compongono l'infrastruttura autostradale e si tratta di verifiche visive, che sono preparate dai controlli svolti dalle strutture del tronco in vista di tali ispezioni.

Il teste Cipriano ha riferito che tali controlli riguardano anche le barriere, soprattutto quelle incidentate, in quanto uno dei parametri da verificare è la presenza di barriere che non siano state incidentate nei sette giorni antecedenti la visita, anche se a volte i funzionari del MIT considerano come da segnalare e contestare ogni barriera che non risponda a determinate caratteristiche, a cominciare da quelle di progetto; ha riconosciuto anche delle fotografie allegate al verbale relativo alla visita del programma di manutenzione annuale del 3.5.2012, in cui è visibile un controllo effettuato poggiando le mani su alcune barriere, ed ha poi precisato che in tale occasione non fu ricompreso nel controllo, per scelta degli ispettori, il tratto di autostrada in cui vi è il viadotto Acqualonga.

Il teste Cipriano ha riferito invece di aver partecipato anche a due controlli svolti sul viadotto Acqualonga nel 2009 e 2010, percorrendone a piedi alcuni tratti delle due carreggiate, ed in occasione degli stessi fu verificata esclusivamente la presenza di tutti i componenti delle barriere, ivi compresi i tirafondi, mentre non furono riscontrate tracce di ruggine o di corrosione, a differenza di quanto era avvenuto in occasione di altri controlli su altri tratti di autostrada, che avevano comportato la conseguente segnalazione al responsabile di esercizio. Riguardo all'esistenza di un piano organizzativo per la manutenzione delle barriere, comprendente gli interventi di ripristino resi necessari dal degrado, da realizzare in attuazione dell'obbligo previsto dall'allegato E della convenzione, il teste Cipriano ha dichiarato di non esserne a conoscenza, ma di ritenere che lo stesso fosse stato sicuramente redatto.

Sulla tipologia di controlli svolti dall'ente concedente, ha riferito anche il teste Lai Iginio, che attualmente è direttore generale di esercizio di altra società, la Strade e Parchi s.p.a., concessionaria per un tratto di 281,4 Km della rete autostradale, e che in passato aveva svolto un ruolo dirigenziale nell'ambito della struttura organizzativa di Autostrade per l'Italia s.p.a..

Il teste Lai, escusso su iniziativa della difesa dell'imputato Marrone, dopo aver riferito che gli attuali concessionari di tratti autostradali sono 27, ha confermato che i controlli sanzionatori, previsti dai programmi annuali di monitoraggio, riguardano una serie di elementi

dell'infrastruttura autostradale, per i quali vengono verificati il rispetto di alcuni parametri o la presenza di anomalie, la cui sommatoria comporta l'applicazione di penali dai 15.000 ai 40.000 euro per ogni tratta ispezionata, mentre la mancata eliminazione di un'anomalia nel termine di dieci giorni dal rilievo può comportare l'applicazione di un'ulteriore penale di 50.000 euro.

Il teste Lai ha riferito che l'attività di controllo svolta in questa sede dagli ispettori, come quella effettuata di norma da chi si occupa dei singoli tratti in concessione, è essenzialmente visiva, perchè all'esito di un controllo visivo da parte di un occhio esperto è possibile decidere se organizzare poi delle attività strumentali per l'osservazione, come avviene ad esempio spesso in materia di pavimentazione per la verifica del valore di aderenza.

Il teste Lai ha ancora riferito che un piano di verifica delle condizioni delle barriere di sicurezza, anche non incidentate, per rispettare l'obbligo derivante dalla convenzione, con le necessarie direttive, rientra nell'attività di monitoraggio e quindi viene a suo avviso predisposto dai soggetti responsabili di Autostrade per l'Italia s.p.a.; in particolare, il Direttore di Tronco, che è il responsabile di tutto quello che succede in un tronco autostradale, dà le disposizioni, avvalendosi di una struttura organizzativa che gli dà dei contributi specifici per le decisioni da adottare

Il teste Lai ha infine affermato che in sede di controllo visivo sulle barriere si controllava la presenza degli elementi delle stesse, tra cui i tirafondi, ma non si andava a verificare anche la corrosione, nè venivano impartite direttive in proposito, in quanto si trattava di un fenomeno non conosciuto, mentre solo successivamente all'incidente il concedente ha prescritto che i controlli si effettuino anche mediante prove strumentali per la verifica della coppia di serraggio dei tirafondi.

Il teste **Galletto Armando**, maggiore in servizio all'epoca dei fatti al Nucleo di Polizia Tributaria della Guardia di Finanza di Napoli, escusso su iniziativa della Procura, ha confermato che la convenzione sottoscritta da Autostrade per l'Italia s.p.a. prevedeva delle visite ispettive dell'Anas da compiere in contraddittorio con il concessionario per verificare il rispetto dell'allegato N e quindi dello stato di esercizio della tratta autostradale sulla base di parametri assunti come standard, e che durante queste visite, per quanto riguarda le barriere di

sicurezza, ci si limitava a verificare quelle che erano state danneggiate da eventuali incidenti stradali.

Poi vi erano altri tipi di sopralluoghi relativi alle opere di manutenzione ordinaria e straordinaria poste in essere dal concessionario sulle tratte autostradali, disciplinate dall'allegato F della convenzione, con i quali l'Anas si limitava a verificare la congruità dell'impegno di spesa comunicato l'anno precedente dal concessionario rispetto alle opere di manutenzione effettuate.

Il maggiore Galletto ha poi affermato che le visite ispettive erano svolte in contraddittorio e all'esito erano redatti dei verbali, a firma dei funzionari dell'Anas e dei funzionari del Tronco e che in sede di accesso effettuato presso la Direzione Sesto Tronco nell'ottobre 2013, gli furono mostrati dei verbali di ispezione sottoscritti intorno al 2010-2011, aventi ad oggetto solo le barriere incidentate.

Il teste Galletto ha inoltre riferito che l'attività ordinaria di monitoraggio delle infrastrutture autostradali era svolta dalle strutture tecniche della società ed in particolare dai Centri di Esercizio competenti, che dipendevano dall'Area Esercizio.

Il teste Pellicanò Natale Marco, che all'epoca dei fatti era responsabile dell'unità tecnica presso il sesto tronco di Cassino, anch'egli escusso su iniziativa del P.M., ha riferito che, nell'ambito dell'organizzazione del tronco, l'unità di esercizio si occupa della manutenzione ordinaria o ricorrente e l'unità tecnica di quella straordinaria, che normalmente parte da un progetto e risponde ad un'esigenza non immediata.

In particolare, i coordinatori di centro esercizio, avvalendosi a tal fine di un tecnico e di un assistente, oltre che del personale operativo, hanno il compito di presidiare o pattugliare con un veicolo la tratta di competenza, di accertare le insidie che si verificano sulla stessa e di intervenire, chiamando l'impresa di manutenzione ordinaria e di riferire al responsabile di esercizio; quindi, per esempio, al momento dell'incidente una eventuale anomalia della infrastruttura ed anche della barriera o di un elemento della stessa poteva essere segnalata dal coordinatore di centro esercizio Sorrentino al responsabile di esercizio Gerardi, che poteva a sua volta riferire al direttore di tronco Renzi, che poteva decidere autonomamente un intervento di manutenzione legato ad un'evidenza, avvisando in caso di interventi più rilevanti le strutture tecniche centrali.

Il teste Pellicanò ha inoltre dichiarato che altre ispezioni erano svolte dalla Spea, una società del gruppo autonoma, che eseguiva, sulla base di un contratto, controlli periodici più approfonditi con strumentazioni idonee e tecnici specializzati, all'esito dei quali redigeva una relazione trimestrale, trasmessa a lui, come responsabile dell'unità tecnica, ma i controlli sulle barriere non rientravano nel perimetro di ispezioni della Spea, che segnalava la necessità degli interventi di carattere straordinario sulle opere d'arte, che venivano poi programmati negli anni.

Il teste ha inoltre confermato che vi erano anche i controlli svolti dall'Anas nell'esercizio della sua attività di vigilanza, mediante l'ispezione obbligatoria compiuta due volte l'anno ed i controlli a sorpresa tramite persone qualificate ed in contraddittorio e che non era mai stato segnalato da tali soggetti in questi anni l'ammaloramento dei tirafondi.

Il teste Pellicanò ha ancora riferito che dopo l'incidente vi fu una modifica della procedura interna, nel senso che si obbligò i tronchi a trasmettere un riepilogo dell'attività di controllo da loro svolta alla sede centrale mediante una relazione dettagliata per capitoli, finalizzata ad omogeneizzare e condividere le informazioni, che, per quanto riguarda le barriere, doveva pervenire alla struttura PBS.

Il teste Pellicanò ha affermato che anche il controllo degli elementi della barriera, tra cui i tirafondi, era di tipo visivo; che non sapeva come si svolgeva tale controllo, ma immaginava che si compisse a piedi ed in prossimità dell'elemento e che, a suo avviso, sulla base però dell'esperienza maturata nello svolgimento di controlli di tipo diverso e non relativi alle barriere, lo stato esterno di ammaloramento del calcestruzzo nella parte inferiore dell'opera poteva costituire un indizio della corrosione dei tirafondi, ma potevano verificarsi anche ipotesi diverse e quindi ammaloramenti che colpivano solo la parte interna e non si diffondevano all'esterno.

I testi **Sparano Marco** e **Russo Donato**, dipendenti della Spea, società del gruppo che si occupa di attività di direzione lavori, progettazione, coordinamento per la sicurezza e sorveglianza delle opere d'arte autostradali, hanno riferito che i lavori del 2009 sulle campate 3 e 7 del viadotto Acqualonga scaturirono proprio da un controllo della Spea che, nell'ambito di una ispezione ordinaria svolta mediante un mezzo speciale che consentiva di accedere con

una passarella sotto il viadotto, si accorsero di alcune travi lesionate e segnalano la necessità di intervenire.

Il teste Russo Donato ha precisato che in quell'occasione furono ispezionate anche le altre campate del viadotto, che erano in condizioni regolari, mentre non furono verificate le barriere ed i tirafondi, che non fanno parte della struttura, costituita da travi, traversi, appoggi, solette e pile.

Altra deposizione testimoniale rilevante è quella compiuta da **Russo Alfredo**, escusso su iniziativa della difesa dell'imputato Spadavecchia, che ha riferito di essere stato dipendente di Autostrade per l'Italia s.p.a dal 1973 al 2006 e di aver fatto parte dell'ufficio di manutenzione, che negli ultimi anni era stato sostituito dal centro di esercizio; in particolare, ha affermato che nella società operavano i viabili, addetti all'intervento sugli incidenti ed al controllo del piano viabile, e gli addetti alla manutenzione ordinaria ricorrente; che entrambe le categorie percorrevano quotidianamente la tratta autostradale, procedendo sulla corsia di emergenza con i camioncini di servizio ad una velocità di 15-20 km/h, effettuavano una verifica visiva delle diverse componenti e curavano il corpo autostradale, pulendo eventualmente le gemme o i segnali, riparando buche nella pavimentazione e segnalando eventuali anomalie.

Nel caso in cui occorreva intervenire ad esempio per la sostituzione o la pulizia di una gemma o catadiottro, ci si fermava e si lasciava il camioncino nella piazzola, si percorreva a piedi il tratto autostradale e si effettuano questi lavori di manutenzione, mentre le anomalie per le quali non era possibile un intervento immediato venivano segnalate al superiore, ovvero al responsabile di esercizio, che avvisava il tronco e, in caso di lavori più onerosi, la Direzione Centrale; i viabili stilavano dei rapportini, che non erano invece previsti per gli addetti alla manutenzione, se era tutto in regola.

In sede di controesame, il teste Russo Alfredo ha affermato che i tratti in cui non vi era la corsia di emergenza, venivano percorsi a piedi; che per le barriere, anche non incidentate, veniva verificato visivamente lo stato di uso, quindi l'integrità dell'acciaio e la presenza di macchie di ammaloramento o di ruggine, nonché l'allineamento, mentre i tirafondi non erano visibili e quindi non erano controllabili, almeno per la parte affogata nel calcestruzzo; che, nel corso della sua attività, aveva segnalato in alcune occasioni la necessità di sostituzione di una barriera in acciaio non allineata o ammalorata, ma mai di una barriera new jersey.

Altra deposizione testimoniale rilevante è quella resa da **Tortora Vito Antonio**, escusso su iniziativa della difesa dell'imputato De Franceschi, che ha dichiarato che svolge l'attività di tecnico di tratta, sull'autostrada A16 nel tratto dal chilometro 0 fino ad Avellino Est, ed il suo compito consiste in una attività giornaliera di controllo del piano viabile e delle pertinenze autostradali, che viene eseguita in macchina, camminando a velocità moderata nei tratti dove vi è la corsia di emergenza ed a velocità normale nei tratti dove non vi è la corsia di emergenza ed effettuando un controllo visivo, che non viene svolto quindi a piedi, tranne che in occasione di controlli particolari per i quali viene installata una segnaletica.

In particolare, quando la Spea eseguiva dei controlli sui viadotti, normalmente con cadenza annuale, si approfittava della segnaletica apposta per controllare i tratti privi di corsia di emergenza, tra cui il viadotto Acqualonga, che era stato controllato per l'ultima volta alcuni mesi prima dell'incidente, per cui venivano verificati visivamente l'allineamento delle barriere, la presenza dei vari componenti delle stesse e lo stato del cemento, mentre per i tirafondi si controllava esclusivamente la presenza del bullone, ovvero della testa del dado, che era l'unica parte visibile.

Nel caso in cui nel corso di tali controlli venisse riscontrata un'anomalia, veniva segnalata al coordinatore dell'esercizio e se era immediatamente risolvibile, si provvedeva subito, altrimenti si passava all'area interessata, ma con riferimento al viadotto Aqualonga non gli risultava alcuna segnalazione di anomalie; altri controlli erano poi svolti dagli addetti alla viabilità, ovvero dagli assistenti di traffico ed in totale l'attività di controllo era svolta a turno da 25-26 persone.

Il teste Tortora ha ancora precisato che all'epoca dei fatti il coordinatore della sua tratta era l'imputato Sorrentino, mentre in precedenza tale attività era stata svolta dall'imputato Maietta e prima ancora da Russo Alfredo; che il coordinatore a sua volta doveva riferire eventuali anomalie al responsabile dell'area; che i controlli sui viadotti erano svolti sulla base dell'elenco fornito dalla Spea dei controlli da eseguire ed erano compiuti in media con cadenza annuale, in concomitanza con le predette verifiche o approfittando di altre cantierizzazioni; che in occasione dei controlli sul viadotto Acqualonga, non aveva mai accertato la presenza di ruggine sui dadi dei tirafondi, come emergente dalle fotografie

allegate alla relazione dei consulenti tecnici del P.M., nè aveva mai riscontrato che qualche dado non fosse ancorato.

Infine, ha chiarito che il suo mansionario prevedeva l'esecuzione dei controlli con le modalità descritte e che non erano previste relazioni o rapporti scritti sull'esito degli stessi.

Anche il teste **Amitrano Luigi**, escusso su iniziativa della difesa dell'imputato De Franceschi, ha riferito sulle modalità dei controlli, affermando che egli è un assistente al traffico o viabile, che si occupa della tratta dell'autostrada A16 dal Km 0 al Km 50 ed il suo lavoro consiste nel controllo della struttura autostradale, nell'assistenza agli utenti e nell'intervento sugli incidenti, di ausilio alla polizia stradale; tale attività è svolta percorrendo in auto da solo la tratta di competenza e svolgendo un controllo visivo della struttura; solo in casi eccezionali, con la presenza di segnaletica, viene svolto un controllo a piedi; le eventuali anomalie riscontrate sono da lui segnalate al superiore, che è il geometra Sorrentino Antonio.

Il controllo sulle barriere è quindi esclusivamente visivo e riguarda l'allineamento e la presenza degli elementi, mentre per i tirafondi si può verificare solo la presenza del dado.

In sede di controesame, il teste ha ribadito che di regola il controllo è effettuato in auto dalla stessa persona che guida e ciò è previsto da una disposizione di servizio, che crede sia stata sottoscritta dal direttore generale, ed ha affermato che la tratta di competenza è quindi percorsa ogni giorno sia da un viabile che da un addetto alla manutenzione ordinaria, entrambi inseriti nella struttura del centro esercizio, coordinata da Sorrentino Antonio.

Altra deposizione rilevante è quella compiuta dal teste **Russo Pasquale**, escusso su iniziativa della difesa degli imputati Maietta e Sorrentino, che ha dichiarato di essere attualmente coordinatore del centro esercizio 3 di Cassino, da cui dipendono i tecnici di tratta e gli assistenti al traffico inseriti in tale struttura; ha precisato che i compiti del centro esercizio sono quelli di monitorare e controllare la tratta di competenza e ciò deriva dall'istruzione di servizio n. 1/2005, che ha distinto le responsabilità dell'area esercizio, da cui dipendono i centri esercizio, e dell'area tecnica; ha quindi affermato che il coordinatore del centro esercizio deve relazionare al suo superiore, che è il responsabile dell'esercizio.

Con riferimento al controllo delle barriere, il compito del centro esercizio è quello di eseguire un controllo visivo delle stesse, che viene focalizzato maggiormente sulle barriere incidentate,

mentre lo stesso non ha nè il compito di una verifica strutturale delle barriere nè quello di controllare i tirafondi.

I controlli strutturali sugli elementi della infrastruttura autostradale, oltre a quelli eseguiti dall'ente concedente, sono quelli compiuti da Spea, svolti trimestralmente ed in modo che ogni viadotto sia controllato con cadenza annuale, e durante questa attività il centro esercizio fornisce assistenza per l'installazione di segnaletica e provvede eventualmente a necessità manutentive, come la pulizia del piano viabile o la sistemazione di segnali.

I controlli eseguiti dal centro esercizio sono svolti mediante un passaggio a velocità moderata con un mezzo meccanico sulla corsia di emergenza, mentre nei tratti senza corsia di emergenza si passa regolarmente alle velocità previste, in una o in due persone, e si può verificare un'eventuale barriera incidentata e quindi fermarsi; solo in caso di necessità particolari o se emerge durante il passaggio col veicolo che qualcosa non va, si mette della segnaletica per bloccare il traffico e si accede a piedi per controllare da vicino la barriera.

Il teste Russo Pasquale ha ribadito, anche in sede di controesame, che il controllo sui tirafondi non compete all'area esercizio e pensa che fosse attribuito all'area tecnica, sulla base delle disposizioni contenute nella citata istruzione di servizio; che i controlli di tipo strutturale sono quelli svolti dalla Spea, senza alcun coordinamento con il centro esercizio, e che i controlli del centro esercizio riguardano il monitoraggio delle condizioni della tratta ed eventuali anomalie riscontrate vengono segnalate al superiore gerarchico e comportano interventi di manutenzione ordinaria.

Altra deposizione significativa è quella compiuta da **Gonnelli Orazio**, escusso su iniziativa della difesa degli imputati Maietta e Sorrentino, che svolge l'attività di coordinatore del centro esercizio Firenze 2 nell'ambito del tronco di Firenze, il quale ha confermato che compito dell'area esercizio è quello di garantire la viabilità per favorire il regolare traffico autostradale ed assicurare gli standard qualitativi di sicurezza nella gestione dell'esercizio autostradale e delle sue pertinenze.

All'interno del centro esercizio, dipendente dall'area esercizio, operano il coordinatore, ma anche un assistente alla viabilità ed un tecnico di tratta, che coordinano il personale addetto rispettivamente all'assistenza al traffico ed alla manutenzione ordinaria ricorrente, con turni di otto ore nell'arco della giornata oppure con orario fisso dalle 8,00 alle 17,00.

Tali soggetti eseguono i controlli quotidianamente, percorrendo la tratta autostradale in corsia di emergenza a velocità moderata oppure a piedi previa installazione di segnaletiche, e svolgono un controllo qualitativamente idoneo ad assicurare la sicurezza stradale, compiuto in scienza e coscienza, anche utilizzando le conoscenze apprese attraverso corsi di formazione.

Il teste Gonnelli ha inoltre dichiarato che l'ispezione delle barriere, prima dell'incidente di cui al presente giudizio, avveniva esclusivamente in maniera visiva, controllando l'allineamento e la presenza dei vari elementi, nonché il loro stato di conservazione, e coinvolgeva anche i tirafondi.

L'eventuale mancanza di un tirafondo o la completa corrosione dello stesso comportava, ad esempio, la necessità di relazionare al responsabile di esercizio e di intervenire, come a lui era capitato un paio di volte a seguito di incidenti, mentre la presenza di alcuni punti di ruggine su un tirafondo non era significativa del mancato funzionamento dello stesso.

Dopo l'incidente di cui al presente giudizio, si è affiancato al controllo visivo, la previsione di una verifica da eseguire con la chiave dinamometrica del serraggio dei tirafondi, con conseguente indicazione numerica, anche se pure in precedenza la verifica di un eventuale tirafondo non serrato comportava la necessità di provvedere al serraggio.

Il teste ha ancora riferito che l'attività del centro esercizio è coordinata con quella svolta dalla Spea, che segnala eventuali anomalie riscontrate, e soprattutto si svolge sulla base delle direttive e delle indicazioni del responsabile dell'area esercizio, che ha anche il dovere di informare, attraverso riunioni o altre modalità di contatto, i soggetti inseriti nella sua struttura delle situazioni apprese tramite i workshop aziendali, oltre a ricevere da questi ultimi le notizie su eventuali anomalie riscontrate, che poi a sua volta deve tramettere al suo superiore gerarchico, ovvero al direttore di tronco.

Un'altra deposizione rilevante è quella compiuta dal teste **Buccella Marco**, escusso su iniziativa della difesa dell'imputato Marrone, che ha riferito di svolgere attualmente le funzioni di responsabile di esercizio del sesto tronco di Cassino ed ha confermato che l'organizzazione del tronco prevede varie unità organizzative che rispondono al Direttore di tronco, tra cui alcune di staff ed alcune operative, tra le quali ultime rientra l'area esercizio, che prevede un responsabile di esercizio, al quale rispondono il responsabile dell'ufficio automezzi e, per quanto riguarda il tronco di Cassino, quattro coordinatori di centro esercizio,

ciascuno competente e responsabile di una determinata tratta, che si avvalgono ognuno di un tecnico di tratta ed un assistente alla viabilità, che organizzano il lavoro ed i turni dei viabili, nonché l'attività dei manutentori non turnisti, che lavorano normalmente con orario 8-17.

Il teste ha quindi riferito che il centro di esercizio svolge l'attività di monitoraggio continuo della tratta di competenza e di manutenzione della stessa, attraverso i controlli svolti dai viabili con un mezzo e mediante la compilazione di un diario di bordo tramite "touchscreen" in cui vengono consuntivate le attività svolte; che le anomalie riscontrate vanno risolte con eventuali interventi immediati e comunque comunicate alla linea gerarchica, che provvede a disporre e programmare ulteriori verifiche.

Il teste ha riferito altresì degli altri controlli svolti dall'ente concedente e dalla Spea ed ha confermato che, in occasione di questi ultimi, per evitare un eccesso di cantierizzazioni, vengono programmati anche dei controlli o delle attività di manutenzione da parte delle strutture del tronco.

Il teste Buccella ha quindi chiarito che compito del responsabile dell'area esercizio è di occuparsi della gestione della manutenzione dell'infrastruttura, nonché della sicurezza e fluidità del traffico, del tronco di appartenenza, di dettare le linee guida della manutenzione, di pianificare l'attività di controllo e di verificare il "data base" in cui sono inseriti, a seguito della compilazione del diario di bordo mediante "touchscreen", i risultati dei controlli effettuati dai viabili e nella sua attività rientra anche il controllo della barriera di sicurezza nella loro totalità.

Infine, il teste ha confermato che il controllo sulle barriere di sicurezza è effettuato visivamente, percorrendo la tratta a bordo di un furgoncino o, in alcuni casi, dove è possibile operare in condizioni di sicurezza, scendendo dallo stesso e, oltre al controllo quotidiano, ve ne è uno che segue una programmazione quinquennale predisposta dal responsabile di esercizio, che ha ad oggetto anche le barriere non incidentate; ha riferito che dopo l'incidente di cui al presente giudizio, la modalità di controllo si è evoluta, essendosi aggiunte all'ispezione visiva alcune prove strumentali, che consistono nella verifica del serraggio dei tirafondi con una chiave dinamometrica, ed ha riferito che prima dell'incidente non si era riscontrata una problematica di corrosione dei tirafondi, perchè altrimenti vi sarebbe stata un'informazione in proposito, di cui sarebbe venuto a conoscenza.

Ancora, sulle modalità operative dei controlli e sulla ripartizione dei relativi compiti nell'ambito dell'organizzazione aziendale, ha riferito il teste **Console Francesco**, attuale responsabile del centro viabilità della Direzione Generale di Roma di Autostrade per l'Italia s.p.a., ed in precedenza responsabile esazione del personale del tronco di Cassino, escusso su iniziativa della difesa dell'imputato Berti.

Il teste Console ha ribadito che ogni direzione di tronco prevede un direttore di tronco, a cui rispondono cinque unità organizzative, tra cui l'esercizio, ognuna con un responsabile dotato di autonomia organizzativa, e che quindi il responsabile dell'area esercizio è un dirigente, che coordina una struttura di circa 120 persone; a lui riportano in particolare i centri esercizio, che sono quattro per il tronco di Cassino, e sono organizzati ciascuno con un coordinatore, che è un geometra, e due assistenti, ovvero il tecnico di tratta e l'assistente alla viabilità, oltre al personale operativo, costituito dai viabili e dai manutentori.

Il teste Console ha anche chiarito che l'istruzione di servizio n. 1/2015, che prevede tra i compiti della direzione di tronco quello di monitorare lo stato dell'infrastruttura attraverso gli elementi forniti dalle competenti strutture interne della direzione di tronco, della direzione esercizio ed esterne (Spea, società specialistiche), fa riferimento alle strutture tecniche del tronco, ovvero l'esercizio e la tecnica, nonché alla Direzione Esercizio, che è una struttura della Direzione centrale di Roma, che ha una competenza verticale sulle singole strutture, che si affianca a quella orizzontale della direzione di tronco, oltre che alle indicate strutture esterne.

Il teste Console ha altresì riferito che da un documento aziendale, acquisito al fascicolo del dibattimento, che costituisce l'estrazione di un applicativo aziendale di cui dispone la sala radio operativa presso il tronco, emerge che vi sono state 47 cantierizzazioni nel tratto autostradale coinvolgente il viadotto Acqualonga, nel periodo dal 12.10.2009 al 6.5.2012; che nel 2010 la direzione di tronco di Cassino ha organizzato un corso di formazione su "qualità e tecniche Anas", voluto dall'ingegnere Berti, sulle modalità di svolgimento dei controlli dell'Anas e che il personale del tronco ha seguito altri due corsi tenutisi a Roma e Firenze nel 2003 e 2010 concernenti anche le barriere di sicurezza stradali; che non ha ricevuto segnalazioni ai fini disciplinari dal direttore del tronco di Cassino su comportamenti critici relativi alla sicurezza veicolare e che l'ingegnere Berti si è fatto promotore dell'istituzione

della figura organizzativa, ricoperta da Cipriano Decoroso, che cura i rapporti tra il tronco ed il Mit nell'ambito dell'attività di controllo.

Il teste Console ha inoltre chiarito che l'autonomia dell'unità organizzativa Esercizio comportava la possibilità del responsabile dell'area esercizio di programmare autonomamente i controlli sulle infrastrutture del tronco, riferendone poi l'esito e le eventuali anomalie riscontrate alla Direzione di tronco, ma non era a conoscenza che venissero redatti periodici rendiconti o relazioni sul punto, mentre con riferimento ai controlli sulle barriere, ha riferito di sapere che gli stessi erano esclusivamente di carattere visivo.

Infine, anche i testi **Cecchini Mauro** e **Mele Valerio**, rispettivamente dipendente di un'impresa privata che ha eseguito lavori di ripristino strutturale sulle travi di un viadotto simile per caratteristiche di costruzione ed ambientali al viadotto Acqualonga e dirigente dell'Anas, hanno confermato che i controlli da loro compiuti sulle barriere di sicurezza nel corso delle rispettive attività erano esclusivamente di tipo visivo ed inerenti la presenza di tutti gli elementi della struttura.

Va altresì osservato che gli imputati che hanno reso dichiarazioni spontanee, ovvero i direttori di tronco **Spadavecchia Nicola**, **Berti Paolo** e **Renzi Michele** ed il responsabile di esercizio **De Franceschi Gianluca**, hanno compiuto affermazioni collimanti con le indicate risultanze istruttorie sia in ordine alla tipologia dei controlli svolti che alla ripartizione dei compiti all'interno della struttura organizzativa di Autostrade per l'Italia s.p.a..

In particolare, l'imputato **Spadavecchia Nicola**, che ha confermato di aver ricoperto il ruolo di direttore del sesto tronco di Cassino dal 5.3.2011 all'11.10.2009, ha riferito dell'organizzazione aziendale delineata dagli ordini e dalle istruzioni di servizio, precisando che all'epoca del suo incarico la direzione di tronco aveva complessivamente 650 dipendenti; che l'attività di monitoraggio comportava la pronta segnalazione delle anomalie riscontrate e gli interventi di manutenzione erano compiuti o direttamente dagli operai del centro esercizio, o, se richiedevano ulteriori spese, mettendo in atto le procedure per le azioni necessarie per mantenere un adeguato livello di sicurezza della rete; che, per quanto riguarda i tirafondi delle barriere new jersey, non era intervenuta alcuna segnalazione di corrosione, nè alcuna anomalia era stata riscontrata anche in occasione dei lavori di somma urgenza effettuati nel 2009, da lui seguiti nella qualità di direttore di tronco.

L'imputato **Berti Paolo**, che ha confermato di aver ricoperto il ruolo di direttore del sesto tronco di Cassino dal 12.10.2009 al 6.5.2012, ha dichiarato che nello stesso periodo era stato anche direttore del tronco di Fiano, quindi aveva gestito circa 630 chilometri di autostrada ed un migliaio di persone, avendo un approccio organizzativo fattivo, anche mediante la scelta ed il ricambio dei suoi collaboratori, e formativo, attraverso la cura della formazione delle persone coinvolte nell'attività di monitoraggio, promuovendo la partecipazione a corsi relativi anche alle modalità di funzionamento delle barriere.

L'imputato Berti ha inoltre confermato l'autonomia dell'unità Esercizio, ribadendo che le eventuali segnalazioni delle anomalie compiute dai centri esercizio passavano per un dirigente, il responsabile di esercizio, che, se aveva sentore di un problema, parlava con il Direttore di tronco.

Infine, ha precisato che in sede di assunzione dell'incarico, aveva effettuato un approfondito passaggio di consegne col precedente direttore di tronco Spadavecchia su tutte le tematiche in materia di sicurezza ed ambientale, evidenziando che sul viadotto Acqualonga erano stati da poco eseguiti, al momento del suo insediamento, i lavori del 2009 regolarmente collaudati sotto il profilo tecnico-amministrativo e statico; che anche in occasione di successivi lavori su altri viadotti nessuna segnalazione era stata compiuta dalle imprese su anomalie delle barriere e che poco prima della cessazione del suo incarico, gli era stato consegnato anche un progetto di manutenzione straordinaria di travi di impalcato del viadotto Acqualonga, poi svolti nel tardo 2012.

L'imputato **Renzi Michele** ha confermato di aver assunto il ruolo di direttore del sesto tronco dal 7.5.2012 ed ha dichiarato che effettuò un passaggio di consegne completo, recandosi a Cassino già in data 1.5.2012 e seguendo negli ultimi giorni del suo incarico l'attività del suo predecessore ingegnere Berti; ha ricordato l'organizzazione della direzione di tronco risultante dall'istruzione di servizio n. 9/2013, nonché dalle procure notarili conferite a lui ed al responsabile di esercizio per gli aspetti operativi; ha precisato che nel 2013 la direzione di tronco di Cassino poteva contare su 516 unità; che l'unità di esercizio, a cui era preposto come responsabile il geometra Gerardi, inquadrato come dirigente, poteva contare su 40 impiegati e 76 operai, per un totale di 116 persone, in gran parte distribuite nei quattro centri esercizio, tra



cui vi era il centro esercizio 1, che comprendeva i rami di Napoli e la A16 da Napoli ad Avellino Est, con 4 impiegati e 23 operai.

L'imputato Renzi ha quindi ricordato la distinzione tra manutenzione ordinaria o ricorrente, consistente in lavorazioni ripetute durante l'anno secondo frequenze e quantità prestabilite per le quali era previsto un budget di spesa poi sottoposto alla direzione generale, e manutenzione straordinaria, eseguita secondo necessità e spesa su apposita commessa; ha poi riferito che il controllo visivo svolto dal personale del centro di esercizio era compiuto sia dal personale di viabilità o operatori di manutenzione, sia dal coordinatore del centro esercizio e dal tecnico di tratta, che sono geometri o ingegneri che alla formazione di studio aggiungono un'esperienza di molti anni nella gestione della strada; che le eventuali anomalie segnalate al responsabile di esercizio venivano da questi riportate al direttore di tronco solo nei casi più importanti per motivi legati alla sicurezza della circolazione e potenzialmente rilevanti per attività di manutenzione straordinaria da segnalare alla Direzione Generale per l'impatto economico elevato.

Inoltre, l'imputato Renzi ha dichiarato che lo stesso responsabile di esercizio percorre regolarmente le tratte, generalmente insieme al coordinatore del centro esercizio, svolgendo una verifica diretta dello stato dell'infrastruttura, e dispone altresì dell'ufficio manutenzione ordinaria, che monitora l'andamento delle attività manutentive dei centri esercizio; quindi, la prassi di monitoraggio delle barriere si basava su verifiche continue a più livelli e svolte da personale competente e preparato.

Infine, ha sottolineato che nessuna segnalazione di anomalie o evidenze particolari relative alle barriere di sicurezza poste sul viadotto Acqualonga gli era pervenuta sia prima del suo incarico sia nel corso dello svolgimento dello stesso, anche durante l'esecuzione dei lavori di riqualifica avvenuti nel 2012 e 2013.

L'imputato De Franceschi Gianluca ha confermato di aver ricoperto il ruolo di responsabile di esercizio del sesto tronco autostradale di Cassino dal 3.10.2003 al 31.1.2010, essendogli poi subentrato il geometra Marrone; ha dichiarato che i suoi compiti erano delineati dall'istruzione di servizio n. 1/2005 ed avevano ad oggetto anche il mantenimento degli standard qualitativi di servizio e di sicurezza della circolazione dell'esercizio autostradale e che nel periodo trascorso presso il tronco indicato gli interventi erano stati regolarmente

compiuti sia dalle strutture interne di esercizio che da quelle esterne, come la Spea , l'Anas e la polizia stradale.

L'imputato De Franceschi ha altresì affermato che il monitoraggio consisteva nell'esame attento e visivo di tutte le parti costituenti la struttura dell'infrastruttura autostradale; che per i new jersey l'ispezione si realizzava mediante la verifica dell'allineamento degli stessi, specialmente a seguito di incidenti, ed il controllo visivo e tecnico delle parti metalliche; che la situazione dell'A16 non presentava alcuna criticità ed in particolare il viadotto Acqualonga non destava alcuna preoccupazione, essendo stati eseguiti anche i lavori di somma urgenza a regola d'arte nel 2009 durante i quali non furono evidenziate anomalie relative agli elementi metallici presenti, nè essendo state segnalate anomalie in occasione dei controlli da lui programmati ed effettuati dal personale del centro esercizio nè in quelli svolti da strutture esterne.

Ora, in sede di valutazione di tali risultanze istruttorie, va osservato che le deposizioni testimoniali indicate - provenienti da soggetti inseriti nella struttura della società o da persone estranee alla stessa, ma a conoscenza, per il ruolo o i compiti d'ufficio rivestiti, della tematica in questione - risultano puntuali, logicamente coerenti e, salvo alcune minime discordanze, sostanzialmente collimanti tra loro, oltre che con i dati documentali acquisiti, per cui, con specifico riferimento alla parte delle dichiarazioni riportate relative alle modalità dei controlli espletati ed alla distribuzione di competenze relative agli stessi, può formularsi un giudizio di attendibilità delle indicate emergenze processuali.

Analogamente, le indicate dichiarazioni spontanee compiute su tali aspetti dagli imputati risultano sostanzialmente corrispondenti alle altre emergenze istruttorie e non si ha ragione di dubitare della loro veridicità.

Ne consegue che risulta accertato, da un lato, che un'attività di monitoraggio della infrastruttura autostradale è stata certamente svolta nel corso degli anni, non solo dai soggetti esterni, come l'Anas, il MIT e la Spea, ma anche dai dipendenti di Autostrade per l'Italia s.p.a., attraverso i diversi controlli descritti dai testimoni escussi.

D'altro canto, risulta accertato che l'organizzazione aziendale della società indicata prevede che il compito di organizzare e pianificare l'attività di monitoraggio per garantire il rispetto degli obblighi previsti dalla legge e dalla convenzione e di compiere le azioni necessarie per

mantenere un adeguato livello di sicurezza della rete, è attribuito alle strutture territoriali delle Direzioni di Tronco, nell'ambito delle quali l'unità organizzativa denominata Area Esercizio, alla quale è assegnato il responsabile di esercizio, è deputata a garantire il mantenimento degli standard qualitativi di servizio e di sicurezza della circolazione dell'esercizio autostradale e delle sue pertinenze, attraverso la formulazione e realizzazione dei piani di manutenzione ordinaria e l'effettuazione anche di interventi non pianificati.

E' stato del pari accertato che nell'ambito dell'unità organizzativa Area Esercizio operano altre strutture dipendenti dalla stessa, tra cui i diversi Centri di Esercizio, che sono quattro per il Tronco di Cassino, ognuno con un coordinatore, che si avvale di un assistente alla viabilità e di un tecnico di tratta, e del personale operativo, per l'esecuzione concreta dell'attività di monitoraggio.

Risulta parimenti accertato che tale attività di controllo dell'infrastruttura riguardava anche le barriere di sicurezza ed era svolta mediante la verifica e la riparazione o sostituzione di quelle incidentate, nonché mediante l'esame visivo dei componenti di tutte le barriere, anche non incidentate, svolto procedendo a bordo di un mezzo sulla corsia di emergenza o, nei tratti privi della stessa, procedendo sulla corsia di marcia normale oppure a piedi, quando vi erano le cantierizzazioni per i controlli eseguiti dalla Spea o si riteneva necessario tale tipologia di accesso, previa l'apposizione di opportuna segnaletica.

Infine, risulta accertato che tale esame visivo degli elementi strutturali delle barriere, coinvolgeva, oltre al corpo del new jersey, alle barre rullate passanti, alle piastre al piede ed al mancorrente antiribaltamento, anche la parte visibile dei tirafondi, ovvero la testa del bullone e la relativa piastrina, di cui veniva verificata essenzialmente la presenza e l'eventuale formazione su tali elementi di punti di ruggine.

3.11. Le risultanze istruttorie relative all'adeguatezza o meno delle modalità di svolgimento dell'attività di monitoraggio rispetto alla verifica dell'idoneità funzionale dei tirafondi

Va a questo punto verificato se tale accertata modalità di svolgimento del monitoraggio delle barriere di sicurezza fosse o meno adeguata rispetto allo scopo della verifica dell'idoneità

funzionale dei suoi elementi e quindi alla finalità del mantenimento degli standard qualitativi di servizio e della sicurezza della circolazione, che costituiscono gli obiettivi dell'attività di monitoraggio e di manutenzione, chiaramente delimitati dalla legge, dalla convenzione e, conseguentemente, dagli stessi ordini di servizio ed istruzioni di servizio emessi nell'ambito dell'organizzazione aziendale della società concessionaria.

In proposito, va rilevato che, sulla base delle considerazioni compiute da tutti gli esperti esaminati, è emerso chiaramente che l'ispezione visiva degli elementi delle barriere e quindi anche dei tirafondi che le ancorano al cordolo non poteva certamente consentire di accertare un eventuale fenomeno di corrosione della parte dei tirafondi annegata nel calcestruzzo, che poteva, come è successo nel caso concreto, comprometterne il funzionamento e quindi che tale modalità di controllo non era adeguata a verificare l'effettiva funzionalità dei tirafondi.

Le osservazioni compiute sul punto dai consulenti tecnici di parte e dal perito risultano infatti collimanti, differenziandosi invece nettamente sulla diversa questione della prevedibilità o meno del fenomeno di corrosione verificatosi.

Invero, i consulenti tecnici della Procura hanno affermato nella loro relazione che non c'è stata alcuna attività di controllo dello stato dei tirafondi di ancoraggio della barriera, né tantomeno di manutenzione degli stessi, nonostante il prevedibile elevato rischio di corrosione dovuto all'aggressività chimica dell'ambiente nel quale lavorano i tirafondi stessi; gli stessi hanno subito, già nei primi anni della loro installazione, una estesa corrosione e in questo stato non è intervenuto alcun controllo o intervento manutentivo specifico, benché localmente siano stati eseguiti negli anni alcuni lavori che hanno richiesto la rimozione o successivo ricollocamento degli elementi new jersey.

I consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a. hanno affermato nella loro relazione che il tema della possibile riduzione delle prestazioni nel tempo della barriere prefabbricate in calcestruzzo tipo NJBP non era mai stato oggetto di approfondimento né tantomeno lo era stato il tema della possibile riduzione nel tempo della funzionalità strutturale dei loro ancoraggi, indotta dalla corrosione qualora l'acqua mista ai sali disgelanti utilizzati nella manutenzione invernale dovesse raggiungere gli ancoraggi stessi e ciò aveva impedito il formarsi negli specialisti del settore e, quindi, a maggior ragione nei tecnici di ASPI a cui era

demandato il monitoraggio di questi elementi del corpo stradale, della consapevolezza che il tipo di degrado riscontrato sull'Acqualonga potesse presentarsi nel corso del tempo.

In particolare, la professoressa La Torre ha affermato, nel corso della sua deposizione dibattimentale, che nessuno pensava che i tirafondi si corrodessero all'interno e si considerava sufficiente l'accertamento esterno; dopo l'incidente, ci si sta ponendo il problema che purtroppo ci sono delle parti nascoste, che si pensava essere sufficientemente protette dalle guarnizioni, dal silicone e dal materassino di neoprene presente tra new jersey e cordolo; ciò prima era considerato sufficiente, a quanto pare sbagliando.

Il professor Pastore ha affermato, nel corso della sua escussione in udienza, che l'eventuale presenza di ruggine all'esterno non era significativa di una corrosione strutturale all'interno, potendo al più rilevare una perdita di spessore della parte esterna ed il professor Dominichini ha dichiarato, nel corso della medesima deposizione svolta collegialmente dai consulenti, che dei tirafondi ci si dimenticava, perchè la composizione dell'elemento di controllo della deformazione sotto urto della barriera ne garantiva una permanenza nel tempo di 80 anni; quindi, un bullone arrugginito non era considerato un campanello di allarme, non denunciando un effetto di corrosione strutturale, mentre solo dopo l'incidente le società di gestione hanno cominciato a controllarli tutti, anche con la chiave dinamometrica, ed a fare altre valutazioni su come fare per ispezione, ponendosi un problema non ancora risolto.

Infine, il perito professor Giuliani ha sostenuto nella sua relazione che il caso di corrosione dei tirafondi in ispecie e nella situazione ambientale in esame non abbia nulla che renda singolare o specificamente originale la descrizione del fenomeno, la sua oggettiva prevedibilità e la forma di manifestazione attesa e che una indefinita, inqualificata e non documentata "ispezione visiva" (peraltro rispetto a quale target?) rappresenta la misura di quanto il problema di ingegneria sia stato gravemente ignorato dal gestore dell'infrastruttura autostradale.

In definitiva, la disputa tra gli esperti riguarda la prevedibilità o meno del fenomeno di corrosione verificatosi, ma è pacifico per tutti che la tipologia di controlli adottata non fosse idonea a consentire di verificare il fenomeno di corrosione dei tirafondi, che è stato accertato e che ha influito in maniera determinante sulla capacità di tenuta delle barriere e sulla verifica dell'incidente.



Quindi, può ritenersi provato che i soggetti tenuti ad organizzare e pianificare il monitoraggio delle barriere di sicurezza situati nella tratta autostradale in questione, dettando anche le linee guida delle modalità di svolgimento dell'attività di controllo, ovvero i direttori di tronco ed i responsabili di esercizio del sesto tronco succedutisi nel corso degli anni, non hanno previsto una modalità operativa del monitoraggio idonea a consentire la verifica dell'effettiva funzionalità dei tirafondi posizionati sulle barriere del viadotto Acqualonga.

Occorre a questo punto verificare se tale mancata previsione di una modalità adeguata di monitoraggio abbia comportato una violazione di una regola cautelare di condotta e quindi se sia o meno ascrivibile ad una colpa specifica o generica dei soggetti indicati e tale accertamento, essendo strettamente dipendente dalla verifica della prevedibilità o meno del fenomeno di corrosione dei tirafondi verificatosi, richiede, oltre al necessario approfondimento delle citate affermazioni compiute dagli esperti escussi, anche l'analisi di ulteriori risultanze istruttorie.

3.12 I criteri di accertamento della violazione di una regola cautelare e la rilevanza del giudizio di prevedibilità ed evitabilità dell'evento

Prima di procedere alla verifica della configurabilità della violazione di una norma cautelare nella indicata condotta omissiva degli imputati menzionati, appare opportuno ricordare che il delitto colposo, ai sensi dell'art.43 c.p., richiede che l'evento, non voluto dall'agente, si sia verificato a causa di negligenza, imprudenza, imperizia (c.d. colpa generica) ovvero per inosservanza di leggi, regolamenti, ordini o discipline (c.d. colpa specifica) e presuppone quindi il contrasto del comportamento dell'agente con una regola di condotta, che può avere una fonte sociale nel caso della colpa generica o giuridica nel caso della colpa specifica.

Tale regola di comportamento deve essere tesa a prevenire un rischio, in quanto, come chiarito nell'interpretazione giurisprudenziale, la causalità della colpa va intesa come introduzione da parte del soggetto agente del fattore di rischio poi concretizzatosi con l'evento, posta in essere attraverso la violazione della regola cautelare tesa a prevenire e a rendere evitabile il prodursi di quel rischio.



Invero, come affermato dalla Corte di Cassazione a sezioni unite, è da tempo chiaro che la responsabilità colposa non si estende a tutti gli eventi che comunque siano derivati dalla violazione della norma, ma è limitata ai risultati che la norma stessa mira a prevenire. Tale esigenza conferma l'importante ruolo della prevedibilità e prevenibilità nell'individuazione delle regole cautelari alla cui stregua va compiuto il giudizio ai fini della configurazione del profilo oggettivo della colpa. Si tratta di identificare una norma specifica, avente natura cautelare, posta a presidio della verifica di un altrettanto specifico evento, sulla base delle conoscenze che all'epoca della creazione della regola consentivano di porre la relazione causale tra condotte e risultati tenuti; e di identificare misure atte a scongiurare o attenuare il rischio. L'accadimento verificatosi deve cioè essere proprio tra quelli che la norma di condotta tendeva ad evitare, deve costituire la concretizzazione del rischio. L'individuazione di tale nesso consente di sfuggire al pericolo di una connessione meramente oggettiva tra regola violata ed evento; di una configurazione dell'evento come condizione obiettiva di punibilità (cfr. Cass. pen. sez. unite, 24.4.2014 n. 38343).

Inoltre, sempre secondo l'interpretazione giurisprudenziale, tale regola di comportamento deve avere carattere modale, ovvero indicare le modalità ed i mezzi ritenuti necessari per evitare il verificarsi del rischio, in quanto, in tema di responsabilità colposa, ai fini della individuazione della regola cautelare alla stregua della quale valutare la condotta dell'agente, non è sufficiente far riferimento a norme che attribuiscono compiti, senza impartire prescrizioni modali, essendo necessario pervenire all'identificazione del modello comportamentale che, secondo le diverse fonti previste dall'art. 43 c.p., è funzionale alla prevenzione dell'evento pregiudizievole. In assenza di una simile connotazione la norma di dovere deve essere integrata dalle prescrizioni cautelari rinvenibili in leggi, regolamenti, ordini o discipline (colpa specifica) ovvero in regole di matrice esperienziale o tecnico-scientifica (colpa generica). (cfr. Cass. pen., sez. 4, 19.11.2015 n. 12478).

Si è inoltre chiarito in altra pronuncia del Supremo Collegio che la funzione delle regole cautelari è implicita nella stessa definizione. Si tratta di regole che hanno la funzione di evitare che, nell'esercizio di determinate attività che presentano margini di rischio, si producano effetti dannosi per le persone e le cose. Il presupposto perché si formi una regola cautelare è dunque che sia astrattamente prevedibile che dall'esercizio di una determinata



attività umana possa conseguire un effetto dannoso. La prevedibilità delle conseguenze dannose è, dunque, il presupposto per la formazione della regola cautelare, ma il suo contenuto è dettato in particolare da un altro principio, l'evitabilità del medesimo evento. E' inutile dettare regole cautelari se queste regole non sono idonee ad evitare gli effetti negativi dell'attività. Dunque la prevedibilità dell'evento dannoso rende necessaria la formazione della regola cautelare, il cui contenuto è però dettato dalla sua idoneità a prevenire il suo verificarsi. I criteri di formazione delle regole cautelari costituiscono una generalizzazione di quei criteri di prevedibilità ed evitabilità che sono rilevanti anche sotto il profilo soggettivo. La regola cautelare deve necessariamente avere carattere "modale", deve cioè indicare con precisione le modalità e i mezzi ritenuti necessari ad evitare il verificarsi dell'evento. Si è sottolineato in dottrina che, fermi restando i criteri di prevedibilità ed evitabilità, l'individuazione delle regole cautelari, dal punto di vista oggettivo, va fatta con riferimento alla "miglior scienza ed esperienza" come unico idoneo criterio: a individuare i comportamenti fonte di pericolo e le condotte idonee ad evitarle; a potenziare la funzione pedagogica delle regole cautelari; ad evitare di privilegiare i soggetti dotati di conoscenze superiori; a garantire maggiormente esigenze di tassatività; a ridurre il relativismo della condotta (cfr. Cass. pen. sez. 4, 12.3.2010 n. 16761).

La regola cautelare va ricercata in primo luogo nelle norme, ma anche in altri atti di rango inferiore, tenendo conto in particolare del sapere scientifico e tecnologico, ovvero del livello consolidato delle conoscenze tecniche e scientifiche che nascono da ricerche, dibattiti ed approfondimenti, che può anche tradursi in norme tecniche, accettate da tutta la comunità scientifica e tecnica.

Come chiarito dalla Corte di Cassazione a sezioni unite, le normative dettate in alcuni contesti di rischio, come la sicurezza del lavoro e la circolazione stradale, hanno importante rilievo, ma non possono certamente esaurire ed aggiornare tutte le possibili prescrizioni atte a governare compiutamente rischi indicibilmente vari e complessi. Per questo la normativa cautelare ha bisogno di essere integrata dal sapere scientifico e tecnologico che reca il vero nucleo aggiornato della disciplina prevenzionistica. La Corte di Cassazione (sez. 4, 29.1.2013 n. 16237, Cantore) del resto ha avuto recentemente modo di pronunciarsi proprio sul tema del ruolo del sapere scientifico e tecnologico nel conformare l'obbligazione cautelare e

nell'orientare il giudizio della colpa demandato al giudice. Si è rammentato che l'evocazione di tali conoscenze, spesso condensate in qualificate linee guida, ha a che fare con le forti istanze di determinatezza che permeano la sfera del diritto penale. Occorre partire dalla considerazione che la fattispecie colposa ha necessità di essere eterointegrata non solo dalla legge, ma anche da atti di rango inferiore, per ciò che riguarda la concreta disciplina delle cautele, delle prescrizioni, degli aspetti tecnici che in vario modo fondano il rimprovero soggettivo.

La discesa della disciplina dalla sfera propriamente legale a fonti gerarchicamente inferiori che caratterizza la colpa specifica, contrariamente a quanto si potrebbe a tutta prima pensare, costituisce peculiare, ineliminabile espressione dei principi di legalità, determinatezza, tassatività. La fattispecie colposa, col suo carico di normatività diffusa, è per sua natura fortemente vaga, attinge il suo nucleo significativo proprio attraverso le precostituite regole alle quali vanno parametrize gli obblighi di diligenza, prudenza, perizia.

Tuttavia, è illusorio pensare che ogni contesto rischioso possa trovare il suo compiuto governo in regole precostituite e ben fondate, aggiornate, appaganti, rispetto alle esigenze di tutela. In tali situazioni si rileva il pericolo che il giudice prima definisca le prescrizioni o l'area di rischio consentito e poi ne riscontri la possibile violazione, con una innaturale sovrapposizione di ruoli che non è sufficientemente controbilanciata dalla terzietà. Se ci si chiede dove il giudice, consumatore e non produttore di leggi scientifiche e di prescrizioni cautelari, possa rinvenire la fonte precostituita alla stregua della quale gli sia poi possibile articolare il giudizio senza surrettizie valutazioni a posteriori, la risposta può essere una sola: la scienza e la tecnologia, come le uniche fonti certe, controllabili, affidabili. Traspare, così, quale interessante rilievo abbia il sapere extragiuridico sia come fonte delle cautele, al fine di conferire determinatezza alla fattispecie colposa, sia come guida per l'apprezzamento demandato al giudice. (cfr. Cass. sez. unite., 24.4.2014 n. 38343).

Va altresì ribadito, sempre in via preliminare, che alla base delle norme precauzionali tendenti a scongiurare i pericoli connessi allo svolgimento delle diverse attività umane, stanno regole di esperienza ricavate da giudizi ripetuti nel tempo sulla pericolosità di determinati comportamenti e sui mezzi più adatti ad evitarne le conseguenze, per cui le regole di diligenza

vigenti nei vari contesti di riferimento costituiscono la cristallizzazione dei giudizi di prevedibilità ed evitabilità ripetuti nel tempo.

La prevedibilità e l'evitabilità dell'evento costituiscono dunque i criteri di individuazione delle misure precauzionali da adottate nelle diverse situazioni concrete di pericolo e, per quelle già sperimentate, l'agente potrà ricorrere all'adozione di regole di condotta socialmente diffuse che suggeriscono, in base all'esperienza dei casi simili, gli strumenti da adottare per prevenire o ridurre determinate conseguenze dannose; tuttavia, in considerazione della possibile evoluzione delle conoscenze, l'agente non dovrà limitarsi ad adottare cautele tradizionalmente suggerite dagli usi sociali, ma dovrà di volta in volta emettere un rinnovato giudizio di prevedibilità ed evitabilità, inteso a verificare la persistente validità della regola cautelare che dovrebbe essere osservata.

Inoltre, il richiamo di regole precauzionali consolidate nella prassi è del tutto escluso nelle situazioni nelle quali l'uso sociale non si è ancora pronunciato e quindi mancano norme preesistenti di condotta, essendo costretto in questi casi il soggetto agente a compiere ex novo il giudizio prognostico relativo alla pericolosità dell'attività in questione, sulla base delle conoscenze possedute sulla natura del pericolo connesso alla sua attività.

Il fondamento della responsabilità colposa è pertanto costituito dalla prevedibilità ed evitabilità del pericolo, poichè in tanto è possibile muovere ad un soggetto un rimprovero a titolo di negligenza o imprudenza, in quanto l'evento era dallo stesso prevedibile, e la regola di condotta da osservare in concreto si ricava dallo stesso giudizio di prevedibilità.

Come detto, le regole precauzionali possono avere una fonte sociale, nel caso della colpa generica, in quanto le regole precauzionali di diligenza, prudenza e perizia non sono predeterminate dalla legge o da altra fonte giuridica, ma sono ricavate dalla esperienza della vita sociale, costituendo la cristallizzazione dei giudizi di prevedibilità ed evitabilità ripetuti nel tempo.

Rimane dunque affidato al giudice nel reato colposo il compito di diagnosticare l'azione delittuosa alla stregua di criteri sociali di valutazione necessariamente aperti e non di rado assai fluidi, ma fondati sempre sul giudizio di prevedibilità ed evitabilità dell'evento, effettuato ex ante in base al parametro oggettivo della migliore scienza ed esperienza, per

individuare se vi sia o meno una regola di condotta violata in concreto, la cui osservanza avrebbe scongiurato l'evento.

In definitiva, come chiarito da altre pronunce giurisprudenziali, nel campo della colpa generica, in cui la regola cautelare non scritta va rinvenuta dal giudice sulla scorta dei parametri della prevedibilità ed evitabilità dell'evento pregiudizievole, il punto di avvio del procedimento intellettuale è il principio del "neminem laedere", che conduce ad interrogarsi in ordine alle regole di condotta che, tenuto conto della specifica attività o situazione di cui trattasi, possono valere ad eliminare o ridurre nella misura massima possibile il pericolo per i terzi in essa insito (cfr. Cass. pen. sez. 4, 14.2.2008 n. 15229).

L'identificazione del pericolo prevedibile ed evitabile permette di risalire alle regole prudenziali che valgono a depotenziarlo. Il grado di indeterminatezza della colpa generica deriva dalla impossibilità di positivizzare tutte le regole prudenziali astrattamente convergenti verso una determinata attività pericolosa. Ma in tale grado di indeterminatezza sta anche il pericolo che il processo di identificazione della regola violata risulti troppo simile ad un processo creativo, laddove esso non può che essere ricognitivo, pena la violazione dei principi di legalità e colpevolezza. Per non incorrere in simili violazioni è necessario evitare di muovere a ritroso dalla situazione così come si è verificata, chiedendosi cosa avrebbe impedito il suo dipanarsi. In tal modo, insegna attenta dottrina, quella che risulterebbe individuata sarebbe la regola cautelare dell'evento singolare e non una regola astratta, preesistente all'evento ed idonea a prevenire eventi del genere di quello effettivamente occorso.

Il giudice è invece chiamato ad individuare i tratti tipici caratterizzanti l'evento, per poi procedere formulando l'interrogativo se tale evento era prevedibile ed evitabile ex ante, alla luce delle conoscenze tecnico-scientifiche e delle massime di esperienza (cfr. Cass. pen., sez. 4, 13.12.2016 n. 9390, Cass. pen., n. 36400/2013).

Tali massime di esperienza devono intendersi come generalizzazioni empiriche indipendenti dal caso concreto, fondate su ripetute esperienze ma autonome da quello, tratte con procedimento induttivo dall'esperienza comune, conformemente ad orientamenti diffusi nella cultura e nel contesto spazio-temporale in cui matura la decisione (cfr. Cass. pen., sez. 6, 9.10.2012 n. 1775).

3.13 Le risultanze tecniche relative alla prevedibilità o meno del fenomeno di corrosione dei tirafondi

Fatta questa necessaria premessa, occorre dunque verificare se la tipologia di evento verificatosi nel caso concreto fosse prevedibile ed evitabile, sulla base di un giudizio "ex ante" e compiuto secondo scienza ed esperienza, e se quindi sussistesse una regola cautelare di comportamento, il cui rispetto avrebbe impedito la verifica dello stesso.

A tal fine, va ribadito che risulta accertato, sulla base di quanto riferito in precedenza, che l'evento della precipitazione dell'autobus dal viadotto e del conseguente disastro è stato causato anche dalla mancata tenuta delle barriere di sicurezza e che ciò è stato determinato dall'accertato stato di corrosione dei tirafondi, in quanto una barriera regolarmente ancorata al suolo e con tirafondi sani avrebbe contenuto l'autobus in carreggiata, evitandone la precipitazione.

Dunque, la tipologia di evento da considerare è costituita da una precipitazione di un veicolo da un viadotto per la mancata tenuta delle barriere di protezione, determinata dallo stato di corrosione e quindi dall'inidoneità funzionale dei tirafondi, ed occorre accertare se lo stesso fosse prevedibile ed evitabile, sulla base delle conoscenze tecniche e scientifiche disponibili; se vi fosse di conseguenza una regola cautelare che prescrivesse un comportamento idoneo a scongiurare tale evento e se quindi il fattore di rischio introdotto dalla violazione di tale regola si sia concretizzato nella verifica dell'evento.

Al fine di dare una risposta a tale quesito, occorre in primo luogo approfondire i contributi divergenti forniti sul punto dai soggetti tecnici esaminati, per poi procedere alla valutazione degli stessi, anche alla luce delle ulteriori risultanze istruttorie acquisite e potenzialmente rilevanti ai fini della risoluzione di tale questione.

Va quindi osservato che i consulenti tecnici del P.M., nella loro relazione e poi nel corso della deposizione dibattimentale, hanno evidenziato che i tirafondi delle barriere di sicurezza new jersey, dovendo muoversi e deformarsi a seguito di un urto, sono inseriti in una tasca o cameretta di espansione, che assolve quindi una funzione importante dal punto di vista meccanico strutturale per il funzionamento della barriera, ma costituisce anche un punto

critico, in quanto la stessa, in particolare nel caso specifico, data l'orografia e geometria della strada caratterizzata dall'ubicazione a 680 metri sul livello del mare e da una forte pendenza, poteva riempirsi di acqua meteorica e di sali disgelanti, creando un ambiente umido che, secondo le specifiche normative ETA citate nel progetto dei tirafondi, rendeva sconsigliabile l'utilizzo di tirafondi zincati sia elettroliticamente che a caldo, mentre, ad avviso dei consulenti, occorreva utilizzare tirafondi in acciaio inossidabile.

Secondo la ricostruzione dei consulenti tecnici del P.M., riassunta in sede di deposizione testimoniale dall'ingegnere Demozzi, tale ambiente salino molto aggressivo, sulla base di specifiche indagini e di studi certificati anche da un professionista NACE (National Association of Corrosion Engineers) specialista nell'ambito della corrosione, avrebbe portato alla scomparsa della protezione di zinco già dopo tre anni dall'installazione, con conseguente esposizione dell'acciaio all'aggressione senza alcuna ulteriore difesa, che lo avrebbe esposto a forte corrosione nel giro di un altro anno.

Più precisamente, nella relazione depositata, dopo aver illustrato lo stato di degrado dei tirafondi rinvenuti sul luogo dell'incidente accertato mediante le prove di laboratorio svolte presso le Università di Udine e Salerno, che, come analizzato in precedenza, hanno evidenziato una forte riduzione della resistenza dei tirafondi, i consulenti tecnici del P.M. hanno affermato che la velocità di corrosione dei tirafondi in esame era dipesa da due aspetti: a) la qualità e tipo di materiale metallico e di rivestimenti; b) la qualità e variabilità dell'ambiente di lavoro.

Per il primo aspetto, hanno rilevato che il materiale di base era acciaio, ma di diverse qualità, come risultava dalle schede tecniche, e l'accoppiamento di acciaio comune con acciaio basso legato aveva comportato un effetto di corrosione galvanica, mentre il rivestimento era costituito da una zincatura, che, riferendosi al volume "Anchorage in Concrete Construction" di Rolf Eligehausen, Rainer Malee John F. Silva, poteva considerarsi dello spessore di 5 micron, in conformità alla previsione di cui alla norma EN ISO 4042.

Per il secondo aspetto, poichè la zincatura offre durate differenti a seconda dell'ambiente in cui opera, tenuto conto della classe di corrosività ambientale del sito di installazione, mediante l'applicazione della norma UNI EN ISO 12944, che, riferendosi anche alla UNI EN ISO 14713:2010 parte 1 ed alla ISO 9223, assegna un tasso di corrosione espresso in

micron/anno, è stata ufficialmente certificata da ispettore NACE (Nacional Association of Corrosion Engineers) per l'ambiente di lavoro dei tirafondi una aggressività media assimilabile alla classe C4-C5-I, che comportava una perdita di spessore tra 2 e 8 micron/anno.

Pertanto, tenendo conto anche del fatto che una corrosione bi-metallica ferro/zinco dovuta all'esposizione parziale dell'acciaio sottostante aumenta la velocità di corrosione dello zinco, i consulenti tecnici del P.M. hanno affermato che era molto probabile che la zincatura fosse completamente sparita già nei primi due-tre anni di esposizione.

Inoltre, osservando la morfologia della corrosione dell'acciaio dei campioni esaminati presso il laboratorio di Udine, le deduzioni risultano confermate con forte tendenza al peggioramento, in quanto la diminuzione di spessore dell'acciaio era stata in alcuni casi molto maggiore di 5 mm, corrispondenti al massimo prevedibile per una classe C5-I, per cui un meccanismo di accelerazione poteva essere stato determinato dall'accoppiamento galvanico acciaio-magnetite.

In particolare, come osservato in sede di analisi del campione 41 in cui la base di un tirafondo in avanzato stato di distruzione da corrosione era circondata da un ampio strato di prodotti di corrosione, costituiti da ossidi di ferro (magnetite ed ematite) sviluppatisi negli anni con progressiva disidratazione della ruggine originaria, i consulenti hanno rilevato che la produzione di magnetite in localizzazioni ben definite ha provocato un effetto galvanico nei confronti dell'acciaio del gambo, che si è corroso più velocemente a causa di questo effetto.

I consulenti del P.M. hanno osservato in proposito che, in condizioni di un normale ambiente aggressivo, l'acciaio è ossidato producendo ruggine che occupa circa sei volte il volume del materiale d'origine; che la velocità alla quale il processo progredisce dipende da numerosi fattori, ma soprattutto dal "microclima" che circonda le immediate vicinanze del metallo; a medio termine, la crescita di prodotti di corrosione sulla superficie del tirafondo potrebbe diminuire l'effettiva velocità del progredire del fenomeno, ma nel nostro caso la produzione di magnetite in localizzazioni ben definite ha provocato l'indicato effetto galvanico, con conseguente accelerazione della corrosione dell'acciaio del gambo, come dimostrato anche dalle fotografie di alcuni tirafondi.

In conclusione, secondo i consulenti tecnici del P.M., appariva indubbio che dopo pochi anni dalla posa in opera, i tirafondi erano già in uno stato avanzato di degrado, con necessità urgente di provvedimenti di ripristino strutturale.

Restava inoltre incontrovertibile, a loro avviso, che nelle condizioni ambientali riscontrate l'impiego di acciaio zincato era assolutamente da evitare, in quanto tale materiale può esercitare la sua funzione di durabilità solo se l'ambiente consente la permanenza della condizione protettiva superficiale, come si evince dalla specifica tecnica europea ETA-04/0099, che stabilisce che l'ancoraggio può essere utilizzato solo in strutture sottoposte a condizioni di interno asciutto; doveva invece optarsi, secondo i consulenti tecnici del P.M., per acciai auto-protetti tipo acciai inox in lega adatta allo specifico ambiente corrosivo riscontrato; infine, era maggiormente da evitare anche la progettazione di una tale collocazione dei tirafondi, risultati nei fatti del tutto privi di protezione anticorrosiva.

I consulenti del P.M. hanno poi affermato che il problema dei fenomeni corrosivi al piede delle barriere new jersey bordo ponte era noto da tempo e, vista la sua estensione, recentemente, ovvero negli ultimi dieci anni, si erano studiate anche modalità di intervento rapide ed efficaci.

In particolare, i consulenti erano a conoscenza di ispezioni effettuate in tale contesto nel 2012 da una società concessionaria di un tratto autostradale, la Torino - Savona, che in corrispondenza di due viadotti realizzati alla fine degli anni 90, con barriere di sicurezza di pari epoca e quindi più recenti rispetto a quelle del viadotto Acqualonga, aveva verificato il livello di degrado, sottoponendo tutti i tasselli esistenti a trazione mediante un avvitatore, applicando la coppia di 180 Kn*m, e riscontrando, oltre ad una situazione generale di grave ristagno di acqua nelle camerette di espansione, la presenza di numerosi tirafondi corrosi che non hanno resistito alla coppia di serraggio di prova, pari esattamente al 73,9% di tasselli sul viadotto 1 (Mazzola) ed al 72,52% di tasselli sul viadotto 2 (non denominato), e che presentavano altresì una rilevante riduzione della sezione (da 220 mmq di un tassello integro a 20-30 mq).

In definitiva, tali ispezioni, relative ad una situazione ambientale del tutto analoga a quella del tratto in esame, dei cui risultati veniva riportata a titolo esemplificativo una documentazione fotografica relativa alle condizioni di alcuni tirafondi, confermavano l'analisi tecnico-

scientifica effettuata, che classificava l'ambiente stradale in esame con classe di corrosione C4-C5 secondo la norma UNI EN ISO 12944.

Inoltre, in occasione dell'intervento di somma urgenza del 2009 che aveva riguardato la demolizione e ricostruzione delle travi esterne sulle campate nn. 3 e 7 del viadotto Acqualonga, con rimozione e riposizionamento delle barriere esistenti, che aveva visto impegnati in qualità di direttore di tronco l'ingegnere Spadavecchia e di responsabile unico del procedimento l'ingegnere De Franceschi, per il tipo di attività e lavorazioni eseguite, oltre che per le indicate analisi tecnico-scientifiche, secondo i consulenti della Procura, doveva essere presente e quindi doveva rilevarsi uno stato di degrado dei tirafondi comparabile, per dimensione, estensione e gravità, a quello accertato nel mese di agosto 2013 sullo stesso viadotto, a seguito del tragico incidente di cui al presente processo.

Analogamente, in occasione dei lavori eseguiti nel 2008 e nel 2012 sul viadotto Acqualonga, ancorchè limitati, sarebbe stato possibile notare lo stato di degrado dei tirafondi alla base dei new jersey, poi acclarato in maniera diffusa nel presente procedimento.

Pertanto, la conclusione dei consulenti tecnici della Procura era che non c'era stata alcuna attività di controllo sullo stato dei tirafondi di ancoraggio della barriera, nè tantomeno di manutenzione degli stessi, nonostante il prevedibile elevato rischio di corrosione dovuto all'aggressività chimica dell'ambiente nel quale lavoravano i tirafondi stessi, i quali avevano subito, già nei primi anni della loro installazione, una estesa corrosione e in questo stato non era intervenuto alcun controllo o intervento manutentivo specifico, benchè localmente siano stati eseguiti negli anni alcuni lavori che avevano richiesto la rimozione e successivo ricollocamento degli elementi new jersey; quindi, la situazione di potenziale pericolo che aveva avuto gli esiti catastrofici conosciuti, durava da più di un decennio.

Sulla specifica questione della prevedibilità ed evitabilità del fenomeno corrosivo e del conseguente evento verificatosi, i consulenti della Procura hanno quindi fornito chiare indicazioni in senso positivo, avendo osservato, da un lato, che l'aggressività chimica dell'ambiente rilevabile sulla base di norme tecniche e la tipologia di materiale utilizzato consentivano di determinare, secondo una valutazione tecnica avallata da un certificato ufficiale di un ispettore NASE allegato alla loro relazione, una durata limitata nel tempo della

capacità di resistenza dei tirafondi installati e di prevedere quindi la necessità di una sostituzione o di un controllo adeguato della loro funzionalità.

D'altro canto, hanno evidenziato che tale controllo funzionale ad eventuali interventi di ripristino si sarebbe potuto svolgere con modalità diverse da quella visiva, idonee a segnalare le condizioni di criticità, come avvenuto in occasione delle ispezioni eseguite sull'autostrada Torino-Savona mediante l'uso di un avvitatore, e che la verifica della condizione dei tirafondi si sarebbe potuta compiere anche in occasione dei lavori svolti sul medesimo viadotto nel corso degli anni precedenti.

Le indicate considerazioni dei consulenti tecnici del P.M. sono state analiticamente contestate nella relazione depositata dai consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a., che hanno fornito una ricostruzione parzialmente diversa del fenomeno corrosivo verificatosi ed opposte indicazioni con riferimento alla questione della prevedibilità ed evitabilità dello stesso.

Invero, i consulenti della difesa hanno contestato in primo luogo le affermazioni sui materiali utilizzati per i tirafondi presenti sul viadotto Acqualonga contenute nella relazione dei consulenti del P.M., che sarebbero state desunte dalla specifica tecnica europea ETA-04/0099 senza una verifica concreta della soluzione progettuale prevista al momento dell'installazione delle barriere e senza la considerazione dei valori di resistenza meccanica riscontrati nelle prove da loro stessi condotti all'università di Udine.

In realtà, nel catalogo Blu 1988, che descriveva il sistema di ancoraggio adottato, era previsto che lo stesso avvenisse con tasselli ad espansione in acciaio zincato classe 8.8 e nel Disciplinare Elenco Costi, oltre a ribadirsi l'uso di tale tipologia di tassello, era precisato che la zincatura dell'acciaio doveva rispondere alle norme ASTM A123 e doveva essere tale da avere 300 g/metro quadrato di zinco per ogni faccia delle piastre previste nei disegni (pari cioè ad uno spessore di 43 micron), nonchè che le barre d'acciaio e la bulloneria di collegamento e di serraggio dovevano essere zincate e rispondere alla norma UNI 5744/66, che prevedeva rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo.

I consulenti tecnici di Autostrade s.p.a. hanno poi evidenziato che il sistema di protezione dalla corrosione degli ancoraggi era articolato su tre diversi livelli, costituiti, in primo luogo, dagli interventi atti ad evitare l'ingresso dell'acqua attraverso l'interposizione di una guarnizione in gomma continua tra barriera e cordolo, in modo tale da prevenire e ritardare,

per quanto possibile, la formazione di un ambiente critico per la corrosione degli ancoraggi a seguito della penetrazione di acqua e sali, nei mesi invernali; in secondo luogo, dal rivestimento di zinco, con le caratteristiche descritte dell'immersione a caldo che garantiva una protezione più duratura rispetto a quella dei rivestimenti più sottili applicati con altri processi "a freddo", quali l'elettrolitico e, infine, da un sovrappessore di corrosione attraverso l'installazione di ancoranti con barre filettate di sezione resistente ben superiore a quella necessaria per sostenere il massimo carico di cui è chiamato a rispondere il tirante durante lo spostamento della barriera in caso di urto.

Poi, i consulenti della difesa hanno descritto lo stato di danneggiamento degli ancoranti del tratto di barriera coinvolto nell'incidente, evincibile dalla tabella riportata nella relazione dei consulenti tecnici del P.M., che riassume l'esito delle indagini di laboratorio svolte, sottolineando che il 72,7% degli ancoranti è stato classificato come "non efficiente" ed il 23,7% come "efficiente o corrosivo" e che, di questi ultimi, il 42% degli ancoranti aveva una sezione resistente superiore a quella minima, tenuto conto dell'indicato sovrappessore di corrosione.

I risultati di tali indagini evidenziavano dunque una corrosione generalizzata non uniforme sulla superficie degli ancoranti danneggiati, in particolar modo evidente nel tratto che si inserisce nella cavità sottostante la piastra di appoggio, ove raggiunge la massima entità sul tratto dell'ancorante in corrispondenza della cameretta di espansione, giungendo ad interessarne, in molti casi, l'intero spessore e questa forma di corrosione è tipica degli acciai esposti ad atmosfere umide aggressive o immersi in acque saline, neutre o acide.

I consulenti di Autostrade per l'Italia s.p.a. hanno quindi contestato la fondatezza dell'affermazione dei consulenti del P.M. della incompatibilità del materiale acciaio zincato con l'ambiente di lavoro dei tirafondi per più ordini di ragioni.

In primo luogo, non sarebbe dimostrata da alcuna analisi a supporto né giustificata l'affermazione relativa al presunto accoppiamento galvanico tra acciaio comune e acciaio basso-legato, che invece andava esclusa nel periodo iniziale per l'esistenza del rivestimento di zinco ed anche nel periodo successivo appariva irrilevante la differenza di nobiltà pratica tra i due materiali.

In secondo luogo, la tipologia di ancoranti utilizzata, che prevedeva un rivestimento di zinco metallico ottenuto per immersione a caldo, di spessore medio di almeno 50 micron, assicurava una protezione almeno 5-10 volte maggiore rispetto a quella garantita dallo spessore di 5 micron ipotizzato dai consulenti del P.M. sulla base della specifica tecnica europea richiamata (ETA 04/0099), ma non applicabile al caso in questione in quanto relativa alla zincatura elettrolitica.

In realtà, la specifica tecnica generale ETAG N0 001, da cui derivava la specifica tecnica ETA 04/0099 stabilisce che se l'ancorante deve essere usato in condizioni ambientali particolarmente aggressive, come ad esempio immersione permanente o alternata in acqua marina o nella zona d'onda del mare, sono necessarie particolari considerazioni e prove, che tengano conto delle condizioni ambientali ed esperienze disponibili.

Sul punto, i consulenti hanno precisato che l'utilizzo di questi materiali da molti anni, già prima della realizzazione del viadotto Acqualonga, senza particolari problemi, costituiva di per sé una prova che dimostrava la validità della soluzione in ampie condizioni di esposizione all'atmosfera e che per le barriere new jersey Catalogo Blu 1988 era stato utilizzato un metodo di protezione di ampio utilizzo il cui impiego era previsto dalla normativa vigente, comprese le specifiche tecniche citate e le norme ulteriori come la UNI EN 1317.5 sulle barriere di sicurezza stradale, che cita esplicitamente i rivestimenti di zincatura a caldo.

In terzo luogo, la scelta alternativa indicata dai consulenti tecnici del P.M. dell'utilizzazione degli ancoraggi in acciaio inossidabile - oltre a non essere imposta dalle norme tecniche che danno indicazioni generali per gli ancoranti da utilizzare sulle opere in calcestruzzo, prevedendo la possibilità di impiegare tali ancoranti in ambienti di medio/alta aggressività senza alcuna prova specifica di qualificazione, ma non escludono l'adozione di altre protezioni se suffragate da prove o esperienza pregressa - non è prevista da alcuna norma specifica in materia di barriere di sicurezza e nessuno dei gestori italiani di autostrade la utilizzava alla data del 2013, non costituendo quindi una soluzione di riferimento per gli operatori del settore.

Con riferimento alle condizioni microclimatiche individuate come causa dell'alta aggressività, i consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a. hanno concordato, ma hanno specificato che le stesse non erano dovute ad un semplice ristagno di acqua che avrebbe determinato una



situazione di continua immersione, in quanto altrimenti la velocità di corrosione dell'acciaio sarebbe stata ben inferiore ai valori indicati dai consulenti del P.M..

Più precisamente i consulenti della difesa hanno affermato che solo oggi, anche per le evidenze emerse nel corso delle indagini, vi è la consapevolezza che gli elementi di fissaggio in questione operano in condizioni ambientali di esposizione complesse, variabili significativamente nel tempo, da un'opera all'altra e da una posizione all'altra della stessa opera, in situazioni di esposizione mutevoli, caratterizzate da condizioni di continua immersione, esposizione ciclica a fasi di bagnamento e asciugamento, a momenti di parziale immersione o, ancora, a situazioni tipiche della cosiddetta "poultice corrosion" (nei depositi che progressivamente si accumulano nell'intercapedine), cui contribuisce anche la presenza di sali necessariamente utilizzati per prevenire la formazione di ghiaccio sul manto stradale e delle sostanze inquinanti emesse dai veicoli circolanti.

Ne derivavano condizioni di esposizione caratterizzate da una molteplicità di casi, alcuni dei quali con fattori di aggressività potenzialmente molto critici, notoriamente causa di elevate velocità di corrosione dell'acciaio al carbonio, ma di tale situazione si ha consapevolezza solo oggi, perchè al momento del processo non esistevano studi sistematici che trattavano degli ancoraggi delle barriere autostradali bordo ponte.

Sulla individuazione della classe di aggressività dell'ambiente come C4/C5, i consulenti della difesa hanno concordato, con la precisazione che tali classi sono riconducibili alla normativa applicabile UN EN ISO 9223, mentre hanno dissentito sulla ricostruzione del meccanismo di evoluzione della corrosione.

In particolare, i consulenti del P.M. non avrebbero tenuto conto che la velocità di corrosione dello zinco è normalmente costante, a differenza di quella dell'acciaio, che tende a ridursi nel tempo per effetto della formazione dei prodotti della corrosione e, soprattutto, affermando che l'attacco alle parti dell'ancorante posto nella cameretta di espansione era iniziato sin dal primo momento, non avrebbero considerato il ruolo di protezione o di ostacolo alle infiltrazioni svolto dalle guarnizioni tra la barriera ed il cordolo, che consentiva di ipotizzare che una situazione di alta aggressività fosse insorta solo dopo un certo tempo, più o meno lungo, stabilito dalla possibilità di accumulo di acqua sulla piattaforma, in prossimità della barriera.

Più in generale, secondo i consulenti della difesa, l'evoluzione della corrosione nella cameretta di espansione era avvenuta in tre fasi distinte: una prima fase, caratterizzata da una bassa e trascurabile velocità di corrosione dello zinco, nel corso della quale, a seguito della penetrazione di acqua contenente cloruri nella cavità, si erano progressivamente create le condizioni critiche di aggressività che avevano poi portato alle alte velocità di corrosione individuate dai consulenti del P.M.; una seconda fase di progressivo assottigliamento dello strato di zincatura, di durata essenzialmente governata dalla velocità di corrosione nelle condizioni di aggressività "critica" e una terza fase di corrosione dell'acciaio, di durata stabilita dalla velocità di corrosione di quest'ultimo non più protetto dalla zincatura.

Con riferimento alla prima fase, costituita dal periodo di formazione dell'ambiente critico - la cui durata può variare moltissimo anche da un punto all'altro dello stesso ponte, essendo influenzata dalle condizioni ambientali esterne, dalla conformazione della barriera e da un insieme di fattori che regolano l'effettiva possibilità di infiltrazione dell'acqua - nel caso concreto, in considerazione del fatto che l'assottigliamento completo non aveva interessato tutti gli ancoraggi della barriera, che ve ne erano ancora alcuni con diametro residuo significativo e che nelle zone vicine dello stesso ponte vi era una metà di ancoraggi in opera non danneggiati, i consulenti della difesa hanno ritenuto che poteva essere durata anche 20 anni e che comunque l'inizio dell'attacco era avvenuto non più di quattro anni prima dell'incidente.

Con riferimento alla seconda fase, assumendo i valori relativi alle classi di corrosività C4 e C5 e considerando che la velocità di corrosione si mantiene costante o si riduce leggermente nel tempo, si poteva stimare una durata del rivestimento ottenuto con un processo di immersione a caldo tra i 7 ed i 30 anni.

Riguardo alla terza fase, relativa alla corrosione dell'acciaio non più protetto dalla zincatura, l'indicazione della durata di un anno compiuta nel corso della loro deposizione dai consulenti tecnici del P.M. non era ragionevole, in quanto l'elevata velocità di penetrazione della corrosione nel tratto del tirante posto nella cameretta, attribuita ad un effetto accelerante di accoppiamento galvanico indotto dalla trasformazione nel tempo della scaglia prodotta dal processo di corrosione, che si forma per l'accumulo degli ossidi di ferro che precipitano sulla superficie del metallo che si corrode, non poteva manifestarsi in un solo anno, in quanto si

tratta di un processo lento, della durata di diversi anni, durante i quali i prodotti di corrosione del ferro si trasformano progressivamente in magnetite.

Secondo i consulenti della difesa, l'evoluzione della corrosione dell'acciaio era stata ben più complessa, caratterizzata da una prima fase di corrosione generalizzata seguita da una di corrosione ben più penetrante e di maggiore entità, dovuta all'accoppiamento galvanico con i prodotti di corrosione trasformati in magnetite.

Più precisamente, sulla base delle norme europee ENI EN 9223 e UNI EN 9224 poteva prevedersi l'evoluzione della corrosione generalizzata negli anni successivi al primo e fare una previsione di assottigliamento, in base alla classe di corrosività definitiva dai consulenti tecnici del P.M., che però era ben lungi dallo spiegare l'accentuato assottigliamento rilevato nel 2013, anche assumendo che la corrosione possa aver agito per 24 anni, iniziando fin dal primo istante dopo la realizzazione della barriera e considerando nulla la durata della fase iniziale.

Infatti, seguendo tali criteri, l'assottigliamento sarebbe dovuto essere in ogni caso di non oltre la metà del sovrappessore di corrosione anche dopo 25 anni di esposizione all'ambiente aggressivo e, secondo i consulenti della difesa, tale osservazione, avvalorata dalle normative in vigore fin dagli anni 90, era a fondamento del comune senso che si aveva prima dell'evento drammatico del 2013 sulla grande affidabilità degli ancoraggi zincati a caldo.

I consulenti di Autostrade s.p.a. hanno evidenziato quindi che gli stessi consulenti del P.M. hanno sottolineato nella loro relazione un effetto molto importante dovuto alla trasformazione nel tempo della scaglia di corrosione, con progressiva formazione di magnetite, che avrebbe provocato un effetto galvanico nei confronti del gambo, che si è corroso più velocemente a causa di tale effetto e ciò trova riscontro nelle osservazioni del campione 41 condotte presso il laboratorio dell'Università di Udine e riportate dai consulenti del P.M. nella loro relazione.

Si tratta di un fenomeno che si verifica nel caso di corrosioni molto avanzate, con formazione di scaglie di prodotti di corrosione di ragguardevole spessore e la sua insorgenza è legata alla formazione di una spessa scaglia disomogenea capace di fungere da area catodica efficace per il processo di riduzione dell'ossigeno, stimolando così una forma di corrosione localizzata molto intensa nel sottostante metallo; si tratta di un fenomeno che presuppone tempi lunghi,

non inferiori a 15 anni, e presenza di rilevanti prodotti di corrosione, con formazione di una scaglia determinata dall'assottigliamento di almeno un millimetro.

Di conseguenza, i consulenti della difesa hanno ritenuto plausibile l'ipotesi di un'accelerazione della velocità di attacco dell'acciaio fino a livelli tali da determinare un danno rilevante in un lasso di tempo particolarmente breve, ma hanno affermato che questo fenomeno era da circoscrivere agli ultimi anni immediatamente prima dell'incidente.

Pertanto, alle tre fasi indicate dell'evoluzione del danno dei tiranti, si doveva aggiungere una quarta fase finale di accelerazione della corrosione ad opera dello strato di magnetite, in cui si era trasformata la scaglia di prodotti di corrosione, che aveva determinato una modifica dell'evoluzione della corrosione rispetto all'andamento prevedibile, con una velocità di corrosione dell'acciaio molto più alta del periodo precedente.

Tale andamento era in accordo con quanto affermato dagli stessi consulenti del P.M. quando hanno sottolineato che la maggior parte dell'assottigliamento era da imputare all'insorgenza di questo particolare fenomeno di corrosione che ha accentuato la penetrazione nello spessore dell'ancoraggio.

Secondo la ricostruzione dei consulenti della difesa, però, l'assottigliamento era derivato in maggior parte dall'indicato fenomeno non noto, se non tra gli esperti di corrosione, e non riportato in nessuna normativa o documento riguardante il rischio di corrosione sugli ancoranti delle barriere stradali in calcestruzzo e, quindi, non prevedibile sulla base delle conoscenze riguardanti la durabilità degli ancoraggi delle barriere, che aveva determinato una rapida e inattesa corrosione di una parte di essi, ben oltre il sovrappessore di corrosione.

I consulenti della difesa hanno evidenziato inoltre che la loro ricostruzione era molto più aderente alle risultanze sullo stato di conservazione degli ancoranti durante gli interventi di manutenzione del 2009 e soprattutto a quelle delle indagini del presente processo, che avevano evidenziato una variabilità dello stato di integrità degli ancoranti presenti sul viadotto, che può essere spiegata con la variazione di aggressività da un punto all'altro, mentre, qualora fosse stata fondata la ricostruzione dei consulenti del P.M., tutti gli ancoranti avrebbero dovuto essere completamente corrosi, senza mostrare la presenza di alcuna sezione resistente.

I consulenti della difesa hanno infine osservato che l'uso dei sali antigelo, necessario nel periodo invernale per permettere agli automobilisti di regolare correttamente la velocità in funzione delle condizioni stradali, aumenta significativamente l'aggressività nei confronti dei principali materiali metallici, in quanto tali sali, se penetrano nella cavità, disciolti nell'acqua meteorica che vi si infiltra, tendono ad accumularvisi, poichè nella cavità non è efficace il dilavamento da parte dell'acqua piovana; inoltre, i sali antigelo si sciolgono nell'acqua e ne innalzano la conducibilità elettrica e questa proprietà gioca un ruolo determinante nei fenomeni di corrosione per accoppiamento galvanico, rendendoli molto più accentuati.

Pertanto, nel caso in esame, era da ritenere piuttosto probabile che l'intenso utilizzo di sale imposto dalle condizioni particolarmente critiche delle stagioni precedenti il sinistro avesse esaltato l'effetto dell'accoppiamento galvanico tra magnetite e sottostante acciaio, portando così ad un aggravamento del danneggiamento, oltre limiti inattesi di velocità di corrosione; si è determinata così una situazione critica che poi ha portato all'ulteriore accentuazione di un fenomeno di accoppiamento galvanico tra scaglia di magnetite e metallo, non previsto e nè prevedibile sulla base delle conoscenze tecnico-scientifiche e dell'esperienza esistente prima dell'incidente.

In definitiva, con riferimento alla questione della prevedibilità ed evitabilità dell'evento, i consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a. hanno dunque sostenuto che la rilevante corrosione degli ancoranti del viadotto Acqualonga era stata determinata da un fenomeno non prevedibile sulla base delle conoscenze riguardanti la durabilità degli ancoraggi delle barriere e che quindi lo stesso non fosse neppure evitabile mediante modalità di controllo diverse da quelle adottate.

Infine, va osservato che il perito Giuliani, dopo aver sinteticamente ricostruito le posizioni espresse dai consulenti di parte, ha affermato nella relazione depositata che, a suo avviso, il caso di corrosione dei tirafondi in ispecie e nella situazione ambientale in esame non ha nulla che renda singolare o scientificamente originale la descrizione del fenomeno, la sua oggettiva prevedibilità e la forma di manifestazione attesa.

I tempi di manifestazione di tale fenomeno di corrosione sono qualitativamente scanditi dalla preliminare formazione di un ambiente favorevole all'aggressione (umidità, sali, ecc.), dal tempo di consumo della protezione del tirante d'acciaio ovvero della zincatura applicata

(funzione dello spessore e della qualità esecutiva), fino alla fase di corrosione dell'acciaio anche considerando un sovrappessore di corrosione.

Ad avviso del perito, la quantificazione dei tempi nei quali si sviluppano le tre fasi è anch'essa prefigurabile (peraltro i consulenti Aspi hanno documentato questo aspetto in modo molto circostanziato e pertinente) ma le relazioni richiamate dalle norme o dalla letteratura di settore devono ovviamente essere tarate sulla base dei tempi di costruzione di un'opera, della qualità dei materiali impiegati, della vita utile prevista in progetto e delle specifiche condizioni di esposizione ambientale, e traggiate sulla base della funzione dell'opera e delle implicazioni dirette sulla sicurezza della circolazione.

Questo è il compito dell'ispezione, prima ancora del monitoraggio, presupposto della manutenzione, ed è un classico problema di ingegneria, che si attua in modo assiduo, ravvicinato ed analitico.

Pertanto, l'affermazione dei consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a. secondo cui "il problema non era conosciuto" deve ritenersi, ad avviso del perito, grave e fuorviante, se si considera che lungo le strade, con particolare riguardo a qualsiasi opera in calcestruzzo armato (ponti, cordoli, muri, barriere, ecc.), gli effetti dei sali disgelanti a base di cloro costituiscono un atavico problema, superato spesso solo con i rifacimenti fisici degli stessi manufatti nei tempi più opportuni e comunque programmati e la letteratura tecnica a riguardo, senza scomodare quella scientifica, è vastissima.

Una esplicitazione in normative tecniche, in norme di prodotto o in altro documento con riferimento alle barriere new jersey (peraltro nelle specifiche condizioni di installazione del viadotto Acqualonga) non era e non è affatto necessaria, rientrando la problematica in quella ovvia, conosciuta e sovraordinata di un qualsiasi manufatto in cemento armato o che preveda connessioni metalliche con compiti strutturali.

Non si comprende, dunque, a quale titolo tecnico la presenza di umidità e cloruri nei vani di alloggiamento di un ancoraggio metallico non isolato di un ponte stradale possa costituire una sorpresa; a maggior ragione lungo una tratta appenninica, dove i trattamenti di manutenzione invernale sono routinari e le pendenze trasversali della piattaforma stradale ne favoriscono sistematicamente l'alimentazione.

Conseguentemente, per il caso specifico, una indefinita, inqualificata e non documentata "ispezione visiva" (peraltro rispetto a quale target?) rappresenta la misura di quanto il problema di ingegneria sia stato gravemente ignorato dal gestore dell'infrastruttura autostradale.

Un'attenta, costante e sistematica attività di manutenzione programmata (integrata, all'occorrenza, da interventi a carattere straordinario) avrebbe potuto certamente limitare o impedire il raggiungimento di uno stato di deterioramento così avanzato.

Un'attività di questo tipo, pur non essendo "letteralmente" descritta nei documenti normativi, corrisponderebbe a quanto richiesto al gestore della strada sia dal codice della strada, sia dall'art. 7 d.m. 223/1992 (ribadito dalla direttiva MIT del 25.8.2004 n. 3065), sia infine dalle norme che regolano il richiamato rapporto concessorio.

D'altra parte, il perito ha osservato che un concessionario autostradale è un soggetto che si caratterizza e distingue per la sua avanzata capacità tecnica e per la qualificata esperienza; non per caso, nel momento in cui sono indette gare per l'assegnazione di concessioni autostradali, ai concorrenti è sempre richiesto di dimostrare la loro rilevante e pluriennale esperienza nello svolgimento delle tipiche attività in cui si sostanzia la funzione del gestore delle strade, al fine di evitare che un generico operatore economico possa assumere responsabilità alle quali non sarebbe in grado di far fronte con la propria struttura professionale, tecnica ed operativa.

Infine, il perito ha ritenuto che in occasione di precedenti interventi sul tratto stradale in questione e sul viadotto Acqualonga in ispecie - così come per qualsiasi altra analoga circostanza riferibile alla lunghissima estensione di tratte autostradali in concessione ad Autostrade per l'Italia ove tali tipologie di barriere new jersey sono in opera in medesime condizioni di esposizione - l'effettuazione di indagini preliminari alla progettazione e di controlli più attenti in sede esecutiva avrebbero potuto senz'altro consentire di rilevare la pericolosità e la gravità del fenomeno corrosivo in atto.

Nel corso della sua deposizione dibattimentale, il professor Giuliani ha ribadito che l'ispezione visiva può avere una sua dignità nel momento in cui si raffronta ciò che si vede rispetto ad un prototipo o un elemento di riferimento e si trae una conclusione da questa valutazione; quindi, la stessa presuppone necessariamente l'assunzione di un protocollo

interno definito con criteri di carattere scientifico; inoltre, va associata all'esito di un'analisi sperimentale e ad una quantificazione del difetto, producendo un elaborato che consenta di giungere ad una conclusione.

Il perito ha affermato che queste sono le regole generali dell'ingegneria e che non tutto deve essere normato, se la finalità è quella di garantire il funzionamento di una struttura; vi sono molteplici questioni non disciplinate da norme e le regole, se non sono scritte, bisogna darcele per la soluzione dei problemi di ingegneria, costruendo un percorso per il quale, raggiunta una determinata entità, si attiva un processo, che può condurre anche alla sostituzione di un elemento.

Inoltre, il perito ha ribadito che le considerazioni svolte nel merito dai colleghi specialisti nel settore sul fenomeno della corrosione non sono da lui criticate e che la descrizione compiuta dai consulenti di Autostrade s.p.a. della verifica dei fenomeni esatti di corrosione accaduti nel caso concreto gli è sembrata corretta e la ha fatta propria, ma ha espressamente contestato che il fenomeno non fosse noto e prevedibile, anche perchè i consulenti della difesa hanno prodotto circostanziata documentazione, attingendo anche dalla letteratura, a dimostrazione che il fenomeno non era ignoto.

Il perito ha altresì chiarito che i tirafondi esaminati nel caso concreto nelle prove di laboratorio erano corrosi, ma presentavano un livello di progressione della corrosione diverso, più o meno avanzata, e ciò non derivava da una aleatorietà del fenomeno, ma aveva una giustificazione scientifica ed una legge di copertura nei diagrammi elaborati dagli stessi consulenti tecnici di Autostrade per l'Italia s.p.a., che prevedevano forchette temporali nelle quali era lecito aspettarsi certi fenomeni, che andavano tuttavia affiancati da un'attività di osservazione e traguardo delle prestazioni, verificando, attraverso delle ispezioni in corso di esercizio, a quale livello di corrosione si era giunti.

In definitiva, non vi è dubbio che sulla questione della prevedibilità ed evitabilità del fenomeno verificatosi, le argomentazioni e gli apporti di carattere scientifico forniti dal perito sono stati in senso positivo, avendo egli giudicato grave e fuoviante l'affermazione relativa alla mancata conoscenza del problema, ed avendo indicato delle modalità alternative di programmazione e svolgimento dell'attività di monitoraggio, anche attraverso analisi

sperimentali ed interventi a carattere straordinario, idonee ad evitare gli effetti verificatosi in concreto e quindi ad impedire l'evento.

Ora, in sede di prima valutazione di tali risultanze tecniche, va evidenziato che la divergenza essenziale tra gli esperti non attiene alle modalità di svolgimento del fenomeno corrosivo concretamente verificatosi, ma ai tempi di realizzazione dello stesso ed alla sua prevedibilità ed evitabilità.

Invero, la descrizione delle diverse fasi di svolgimento del fenomeno compiuta dai consulenti di Autostrade per l'Italia s.p.a. è stata fatta propria dal perito e non è sostanzialmente contraddetta in modo decisivo dagli stessi consulenti del P.M., i quali hanno riconosciuto un ruolo di accelerazione della corrosione all'effetto galvanico derivato dall'accoppiamento magnetite/ferro evidenziato dai consulenti della difesa.

La differenza tra le diverse ricostruzioni consiste nel fatto che, secondo i consulenti della difesa, quest'ultimo fenomeno avrebbe modificato in maniera imprevedibile i tempi attesi di verificazione della corrosione, che consentivano sostanzialmente di non controllare l'efficienza dei tirafondi durante il tempo ordinario di vita di una barriera, ed avrebbe quindi trasformato il normale e fisiologico fenomeno di corrosione in un fenomeno patologico, imprevedibile anche nell'ambito della comunità scientifica.

Viceversa, secondo la ricostruzione dei consulenti tecnici del P.M. e del perito, il fenomeno accaduto è unico ed inscindibile, in quanto è proprio la corrosione dell'acciaio che genera i prodotti della stessa che possono trasformarsi in magnetite in tempi variabili anche sulla base delle condizioni ambientali e dar luogo all'accoppiamento galvanico indicato, che accelera la corrosione degli elementi metallici, ed è del tutto prevedibile ed evitabile, sulla base delle conoscenze tecniche e scientifiche.

In particolare, secondo le indicate considerazioni svolte dal professor Giuliani, le conoscenze scientifiche relative ai tempi di verificazione della corrosione devono essere tarate sulla base dei tempi di costruzione di un'opera, della qualità dei materiali impiegati, della vita utile prevista in progetto e delle specifiche condizioni di esposizione ambientale ed è compito del monitoraggio la risoluzione del relativo problema di ingegneria, per cui non è necessaria l'explicitazione in specifiche norme tecniche, rientrando la problematica in quella conosciuta di

un qualsiasi manufatto in cemento armato o che preveda connessioni metalliche con compiti strutturali.

Ora, la valutazione delle due indicate ricostruzioni alternative va naturalmente compiuta dal giudice secondo i menzionati canoni che governano l'apprezzamento della prova scientifica nel processo penale, ma anche tenendo conto delle ulteriori risultanze istruttorie acquisite e potenzialmente rilevanti per la risoluzione della questione controversa della prevedibilità o meno del fenomeno corrosivo e quindi dell'evento verificatosi.

Appare dunque opportuno esporre tali ulteriori risultanze istruttorie e procedere successivamente ad una valutazione complessiva delle emergenze processuali, che consenta la definizione della questione della prevedibilità ed evitabilità dell'evento, da cui dipende quella della configurabilità di una norma cautelare di comportamento che sia stata violata nel caso concreto.

3.14 Le ulteriori risultanze istruttorie relative alla prevedibilità o meno del fenomeno di corrosione dei tirafondi

Tra le ulteriori risultanze istruttorie potenzialmente rilevanti ai fini dell'accertamento della prevedibilità del fenomeno, vengono in rilievo, in primo luogo, alcune dichiarazioni rese da testimoni escussi su iniziativa della difesa degli imputati.

Il teste **Igino Lai**, direttore generale di esercizio di altra società concessionaria, la **Strade & Parchi s.p.a.**, nel corso della sua deposizione, ha riferito che all'interno di organismi internazionali, come l'**AITCR**, Associazione internazione mondiale della strada, non era mai stato analizzato, prima dell'incidente di cui al presente processo, il fenomeno della corrosione dei tirafondi, in quanto la vita utile media di un manufatto come un viadotto e degli elementi delle barriere ivi installate era di 50 anni, mentre era ben presente la diversa problematica della corrosione dei ferri di armatura di una struttura in cemento armato, che caratterizza i viadotti autostradali.

Dopo l'incidente si sono aperte delle riflessioni, soprattutto da parte del concedente, e si sono previste, anche nell'ambito delle visite semestrali del programma annuale di monitoraggio, delle verifiche delle coppie di serraggio, eseguite con chiave dinamometrica, per accertare se i

tirafondi avessero o meno ancora una capacità di resistenza analoga a quella del momento di installazione.

In sede di controesame, il teste Lai ha ribadito che sui tirafondi non si facevano verifiche perchè non vi erano sintomi di quello che stava accadendo; che le condizioni dei tirafondi posizionati sul viadotto Acqualonga emergenti dalle foto della consulenza del P.M. a lui mostrate lo sorprendeavano e che si trattava a suo avviso di un vizio occulto generato da un fenomeno prima sconosciuto.

Rispondendo alle domande del giudice, il teste Lai ha affermato che, fino a prima dell'incidente, l'eventuale corrosione dei tirafondi non veniva proprio controllata neppure in sede di ispezione visiva, in quanto venivano esaminati gli altri elementi della barriera, che incidono sicuramente sulla sua capacità di resistenza, mentre dopo l'incidente si erano aperte delle riflessioni diverse.

Il teste **Buccella Marco**, attuale responsabile di esercizio del sesto tronco di Cassino, nel corso della sua deposizione, ha affermato che prima dell'incidente non era conosciuta la problematica della corrosione dei tirafondi e non gli risultava che, in sede di controlli visivi, fosse mai stato riscontrato un tirafondo corrosivo lungo la tratta autostradale di competenza del concessionario Autostrade per l'Italia s.p.a., in quanto altrimenti vi sarebbe stata un'informazione in proposito.

Il teste Buccella ha affermato inoltre che peraltro l'eventuale presenza di una corrosione superficiale non era indicativa di una scarsa capacità dell'elemento e che, solo dopo l'incidente, quando si è proceduto anche alla verifica del serraggio dei tirafondi con una chiave dinamometrica, in alcune occasioni si era dovuto provvedere allo stesso, in quanto non erano in buone condizioni.

Il teste **Valeri Enrico**, ex direttore di tronco ed attuale componente della direzione generale con un ruolo di coordinamento delle direzioni di tronco, nel corso della sua deposizione, ha confermato che, sulla base della sua personale esperienza e di quella dei colleghi con cui si era confrontato in sede Aiscat, non ricordava un caso in cui, durante l'attività di controllo, manutenzione o riallineamento di barriere dovuto ad incidenti, fosse emersa o fosse stata segnalata la corrosione dei tirafondi.

Dopo la visione delle fotografie relative allo stato dei tirafondi rinvenuti sul luogo dell'incidente, il teste Valeri ha ribadito che si trattava di una situazione inspiegabile perchè, in occasione dei vari interventi sulle barriere incidentate e nell'ordinaria attività di controlli, non gli risultavano segnalazioni di questo tipo; ha ipotizzato che poteva trattarsi di una partita di ancoranti difettosi, con falle nel sistema di protezione in zinco, in quanto normalmente si tratta di sistemi metallici che hanno un livello di protezione professionale, per cui riteneva anomalo ciò che si era verificato.

Il teste ha inoltre riferito che dopo l'incidente ci fu un confronto attivato nell'immediatezza con le direzioni di tronco e si concordò di adottare ex novo, quindi a prescindere da tutti i controlli che si erano svolti fino a quel momento, una nuova campagna di controlli e di manutenzione specificamente diretta alle barriere analoghe, quindi coeve a quelle del viadotto Acqualonga.

La procedura adottata è stata quella del serraggio con chiave dinamometrica e del conseguente stiramento meccanico, in alternativa allo smontaggio che avrebbe comportato tempi di verifica lunghissimi, e si è proceduto ad alcune sostituzioni, perchè la manutenzione avveniva con criteri di ridondanza, ma all'ultimazione di questa campagna, nessuna direzione di tronco aveva evidenziato situazioni come quella riscontrata sul viadotto Acqualonga.

Il teste Valeri ha quindi riferito di ulteriori correttivi adottati dopo l'incidente, per far fronte ad un problema senza precedenti nella letteratura scientifica; quindi, oltre la campagna indicata di controlli ed il riscontro della situazione che ha ristabilito il punto zero della manutenzione in maniera diffusa, si svolgono attualmente delle verifiche su un campione significativo e si eseguono dei controlli più stringenti sulla qualità dei materiali; inoltre, si è svolta una consulenza specialistica per individuare una possibilità di miglioramento nel tempo della tenuta degli ancoranti e tutte le sostituzioni fatte successivamente in manutenzione di questi tirafondi sono avvenute con un sistema diverso, quindi con l'annegamento nel calcestruzzo di una barra filettata di diametro superiore.

Ora, in sede di valutazione di tali deposizioni testimoniali, va osservato che non vi sono motivi per dubitare dell'attendibilità delle stesse; tuttavia, le circostanze riferite in maniera sostanzialmente concordante dai soggetti escussi appaiono idonee a dimostrare unicamente che il problema verificatosi in concreto non era stato previsto ed adeguatamente analizzato

prima dell'incidente, ma lasciano obiettivamente del tutto impregiudicata la questione, da risolvere principalmente sulla base delle conoscenze di natura tecnica e scientifica, della sua effettiva prevedibilità ed evitabilità.

In secondo luogo, vengono in rilievo alcuni documenti prodotti nel corso dell'istruttoria dibattimentale dal Pubblico Ministero.

Un primo documento è la UNI 7323-8-1980, ovvero una norma tecnica adottata dall'UNI, ente nazionale italiano di unificazione, riconosciuto dalla CEE come organismo di normazione del settore industriale, del commercio e del terziario, che riguarda la bulloneria di acciaio inossidabile resistente alla corrosione.

Si tratta di una norma tecnica adottata nel 1980, che stabilisce le caratteristiche della bulloneria di acciaio inossidabile, la cui peculiarità fondamentale è la resistenza alla corrosione all'attacco dei prodotti chimici ed in particolare degli elementi ossidanti.

Da tale norma tecnica si ricava la conferma che il problema del possibile degrado da corrosione della bulloneria metallica era conosciuto già nel 1980 ed affrontato anche attraverso una disposizione che indicava le caratteristiche della bulloneria di acciaio inossidabile, ovvero di un materiale ritenuto resistente alla corrosione.

Va tuttavia rilevato in proposito che i consulenti della difesa di Autostrade per l'Italia s.p.a. non hanno contestato tale circostanza, in quanto l'esistenza di un problema generale di corrosione delle bullonerie in acciaio è stato riconosciuto nella loro relazione e nelle deposizioni rese in dibattimento dai professori Pastore e Boniardi, che hanno confermato che qualunque materiale metallico esposto all'atmosfera o ad un qualsiasi materiale aggressivo può subire fenomeni di corrosione.

Invero, come ricordato in precedenza, la tesi sostenuta dai consulenti della difesa è che il fenomeno della corrosione verificatosi nel caso concreto sia diverso e patologico e che quindi non abbia rilievo nella valutazione dello stesso la pacifica conoscenza del fenomeno della corrosione fisiologica delle bullonerie.

Un secondo documento prodotto dal P.M. è un certificato di conformità, il n. 0756 - CDP - 0065, rilasciato dalla Technische Universität Darmstadt, relativo al tirafondo Liebig ultraplus, nel corpo del quale è scritto che l'ancora può essere utilizzata solo in strutture interne asciutte.

Tuttavia, come evidenziato dai consulenti della difesa nella loro relazione e nella deposizione dibattimentale, tale certificato si riferisce ad una tipologia di tirafondi diversa da quella installata sul viadotto Acqualonga, in quanto, come si evince dall'indicazione riportata nell'allegato al certificato di conformità, si tratta di tirafondi in acciaio zincato elettroliticamente secondo la EN ISO 4042, diversi rispetto a quelli zincati a caldo e quindi dotati di maggiore protezione, che, come si desumeva dal contenuto del catalogo Blu 1988, erano installati sulle barriere del viadotto Acqualonga.

Va in ogni caso osservato che questo certificato di conformità, al pari delle norme tecniche citate nelle relazioni dei consulenti tecnici di parte, denota come le condizioni ambientali di installazione fossero certamente rilevanti e considerate dal legislatore ai fini della scelta della tipologia di ancoraggi da adottare, al fine evidente di poter efficacemente affrontare e prevenire il fenomeno della corrosione.

Analoghe considerazioni possono svolgersi in ordine al terzo documento prodotto dal P.M., costituito da una pronuncia di un organismo europeo, l'EOTA (Organizzazione Europea per l'Omologazione Tecnica) relativa ai tirafondi Liebig Ultraplus.

In tale documento, dopo una prima parte relativa ai tirafondi in acciaio zincato, che costituisce la riproduzione del medesimo contenuto del certificato di conformità suindicato, in cui è ricompresa la precisazione che l'ancora può essere utilizzata solo in strutture soggette a condizioni interne asciutte, si parla del Liebig Ultraplus in acciaio inox e si precisa che l'ancora può essere utilizzata in strutture soggette a condizioni interne asciutte e sottoposte anche ad esposizione atmosferica esterna, oppure ad esposizione a condizioni interne permanentemente umide, se non esistono condizioni aggressive particolari.

Da tale documento non può evincersi dunque una conferma della tesi dei consulenti tecnici della Procura della idoneità nelle condizioni ambientali del viadotto Acqualonga dei soli tirafondi in acciaio inox, in quanto le condizioni di aggressività dell'ambiente sono state riconosciute come le maggiori (C4 e C5) previste dalla normativa di settore, tali da rendere quindi inadatti, secondo le prescrizioni riportate, anche i tirafondi di quel materiale.

In realtà, il documento indicato è idoneo a confermare esclusivamente la consapevolezza, anche a livello degli organismi internazionali, della rilevanza dell'ambiente di lavoro ai fini

della capacità di resistenza alla corrosione dei tirafondi da installare, come del resto avvalorato anche dalle norme tecniche richiamate nella relazione dei consulenti della difesa.

Infine, un altro documento prodotto dal P.M. è la decisione del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici n. 147, adottata all'adunanza del 12.6.2002, nella quale, con riferimento all'omologazione di una barriera di sicurezza NJ BPCLS classe H4 bordo ponte, si rileva che "nulla è detto circa la protezione dalla corrosione dei tirafondi Liebig-Ultraplus".

A proposito di tale documento, i consulenti tecnici della difesa hanno svolto alcune argomentazioni nel corso della loro deposizione dibattimentale, avendo osservato il professor Domenichini che il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici si era limitato ad evidenziare la mancanza nella certificazione di omologazione di una barriera di indicazioni relative agli elementi di impermeabilizzazione dell'impianto di installazione dei tirafondi e la professoressa La Torre che quel dispositivo era poi stato regolarmente omologato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

In realtà, tale documento appare idoneo unicamente a dimostrare la conoscenza, anche da parte del predetto organismo, del fenomeno della possibile corrosione dei tirafondi, che tuttavia, come detto, non è contestata dai consulenti della difesa, che sostengono essersi verificato nel caso concreto un fenomeno diverso e patologico.

Infine, altre risultanze istruttorie potenzialmente rilevanti ai fini della risoluzione della questione della prevedibilità o meno del fenomeno verificatosi sono quelle relative ai lavori di somma urgenza realizzati nel 2009 ed aventi ad oggetto la sostituzione delle travi della campate 3 e 7 del viadotto Acqualonga.

In proposito, viene in rilievo la deposizione testimoniale resa da **Pompeo Vitale**, ex dipendente di Autostrade per l'Italia s.p.a. attualmente in pensione, che ha dichiarato di essere stato direttore dei lavori della movimentazione dei new jersey posti su tali campate e di essere stato presente in occasione di tali operazioni.

Il teste Vitale ha affermato che la rimozione dei new jersey fu effettuata con una gru, previa rimozione del corrimano, delle piastre bullonate al piede e della barra rullata e previo svitaggio dei dadi dei tirafondi, e che notò che questi ultimi avevano perso un poco di lucentezza della zincatura, ma non presentavano anomalie, erano funzionali, in buone condizioni e rimasero in piedi dopo il sollevamento della barriera.

In sede di controesame, il teste Vitale ha chiarito che non partecipò alla successiva fase di riapposizione dei new jersey, ma poteva affermare che poi erano stati utilizzati sicuramente nuovi tirafondi, in quanto, a seguito dei successivi lavori, si distrusse il cordolo, per cui ne doveva essere rimesso uno nuovo, dovevano essere rifatti i fori ed installati nuovi tirafondi.

Altra deposizione relativa ai predetti lavori del 2009 è quella compiuta da **Aldarelli Antonio**, geometra di una impresa edile stradale, la Edil San Felice s.r.l., che seguì i lavori di rimozione dei new jersey come capo squadra e fu presente all'attività di rimozione degli stessi, che furono sollevati con una gru, previa rimozione dei dadi dei tirafondi.

Il teste Aldarelli ha dichiarato che la parte visibile dei tirafondi, costituita dai 10 centimetri su 30 non annegati nel cordolo, era in buono stato, anche se erano un poco più opachi rispetto al momento di installazione; quindi, quando lui e gli operai erano ritornati per rimontare i new jersey, trovarono un nuovo cordolo, rifecero con la carotatrice i fori e misero nuovi tirafondi, mentre i vecchi non potevano essere utilizzati in quanto agganciati al cordolo e caduti in occasione della demolizione dello stesso.

Il teste Aldarelli ha precisato che tutti i new jersey erano in ottimo stato e furono riposizionati e che non fu redatto alcun verbale in proposito, in quanto era superfluo; che i dadi dei tirafondi furono regolarmente svitati con la chiave e la parte degli ancoranti che fuoriusciva non presentava alcuna anomalia.

Rispondendo alle domande del giudice, il teste Aldarelli ha inoltre aggiunto che, a suo avviso, anche la mera visione del dado di un tirafondo può consentire di appurarne le condizioni di corrosione, in quanto le condizioni della parte visibile all'esterno sono indicative di quelle della parte interna; che nella sua esperienza non aveva visto ancoranti corrosi e che a suo avviso un tirafondo potrebbe durare anche cento anni.

Ora, in sede di valutazione di tali deposizioni testimoniali, va osservato che i soggetti escussi hanno direttamente partecipato ai lavori descritti e non hanno attuali rapporti con gli imputati o con Autostrade per l'Italia s.p.a., oltre ad aver reso dichiarazioni puntuali, logicamente coerenti e sostanzialmente collimanti.

Quindi, a parte l'assoluta opinabilità delle considerazioni meramente valutative del teste Aldarelli sulla durata potenziale di un tirafondo e sull'idoneità dell'ispezione visiva degli

stessi, le affermazioni dei testi indicati sulle condizioni dei tirafondi al momento dell'esecuzione dei lavori del 2009 possono ritenersi attendibili.

Tuttavia, a prescindere dal rilievo che le condizioni dei tirafondi delle campate interessate dall'intervento del 2009 potevano essere in quel momento diverse da quelle degli ancoranti posti sul luogo dell'incidente e non analizzati, come evidenziato dalla variabilità della situazione degli ancoranti rinvenuti sul viadotto riscontrata dai consulenti dopo l'incidente, va osservato che la circostanza indicata delle buone condizioni dei tirafondi nel 2009, seppure provata, lascerebbe impregiudicata la soluzione della questione della prevedibilità o meno del fenomeno.

Invero, se la predetta circostanza appare in contrasto con la ricostruzione dei consulenti del P.M., che hanno ipotizzato una corrosione dei tirafondi posizionati sul viadotto già dopo quattro anni dalla loro installazione, è certamente compatibile con la tesi del perito, che ha ritenuto condivisibile lo sviluppo del fenomeno della corrosione secondo la ricostruzione compiuta dai consulenti della difesa, ma ha affermato che tale sviluppo fosse comunque prevedibile ed evitabile attraverso una idonea attività di monitoraggio.

Analoghe considerazioni devono svolgersi con riferimento alle fotografie raffiguranti i tirafondi installati ex novo nel 2009 in occasione dei lavori indicati, le cui condizioni nel 2013 denotano la presenza di ruggine sulla parte visibile del dado, ma anche, all'esito dello smontaggio, un gambo del tirante filettato e in buone condizioni.

Anche tali condizioni dei tirafondi sostituiti quattro anni prima, mentre appaiono in contrasto con la ricostruzione dei consulenti del P.M., risultano pienamente compatibili sia con la ricostruzione dei consulenti della difesa che con quella del perito, non apparendo decisive per la risoluzione del contrasto tecnico sulla questione della prevedibilità o meno del fenomeno.

Infine, va osservato che anche le dichiarazioni spontanee rese dagli imputati **Spadavecchia e De Franceschi** sulla conoscenza da parte dei tecnici del tronco del rivestimento di zincatura originale anticorrosivo sull'acciaio dei tirafondi, sulla consapevolezza dell'irrelevanza di una eventuale ossidazione superficiale rispetto al degrado della struttura, nonché sull'insussistenza di anomalie in occasione dei lavori del 2009 sul viadotto Acqualonga, al pari di quelle rese anche dagli altri imputati sulla mancanza di segnalazioni di anomalie alle barriere nel corso

dei precedenti controlli, non risultano rilevanti, per le ragioni indicate in precedenza, ai fini della risoluzione della questione tecnica della prevedibilità o meno del fenomeno verificatosi.

3.15 La valutazione complessiva delle emergenze processuali relative alla prevedibilità o meno del fenomeno di corrosione dei tirafondi

La risoluzione della questione della prevedibilità o meno del fenomeno di corrosione verificatosi in concreto, che ha determinato l'inidoneità funzionale dei tirafondi installati sulle barriere apposte sul viadotto Acqualonga, dipende dunque essenzialmente dalla valutazione delle informazioni di carattere scientifico e tecnico acquisite attraverso l'ausilio degli esperti e quindi dall'apprezzamento giudiziale della prova scientifica e tecnica introdotta nel processo, con particolare riferimento alle diverse conclusioni raggiunte dagli esperti sulla questione controversa.

Ora, richiamando in questa sede i principi già esposti in precedenza che governano l'apprezzamento della prova scientifica da parte del giudice di merito, va preliminarmente osservato che il grado di affidabilità delle informazioni fornite dai consulenti tecnici e dal perito sulla questione da esaminare non può farsi discendere nel caso concreto da una presunta maggiore conoscenza della materia di alcuni esperti rispetto ad altri, derivante da un maggior grado di specializzazione.

Invero, la mera circostanza che nel collegio dei consulenti della difesa vi siano anche professori di scienza e tecnologia dei materiali o di metallurgia o docenti di corrosione e protezione dei materiali, come i professori Pastore, Boniardi e Mapelli, non implica di per sé una maggiore attendibilità delle loro affermazioni rispetto a quelle compiute dagli altri esperti ed in particolare dal perito professor Giuliani, la cui autorevolezza scientifica e competenza tecnica è attestata dalle numerose attività di insegnamento esercitate nel settore dell'ingegneria delle infrastrutture viarie e dei trasporti, oltre che dalle pubblicazioni scientifiche di livello nazionale e internazionale compiute nel settore indicato.

Del resto, come già evidenziato, il punto essenziale di divergenza tra le affermazioni compiute dagli esperti non attiene alla spiegazione del fenomeno concretamente verificatosi, su cui il perito ha dichiarato di concordare sostanzialmente con la ricostruzione dei consulenti della



difesa, ma alla prevedibilità o meno dello stesso, tenuto conto anche del luogo in cui erano posizionati i tirafondi, della natura dell'opera di cui facevano parte, costituita da una barriera di sicurezza bordo ponte, e della sua funzione, con le implicazioni dirette sulla sicurezza della circolazione.

Invero, ai fini della risoluzione della indicata questione, non appare decisiva la specializzazione dei tecnici intervenuti, ma rilevano, oltre alla loro competenza in materia di ingegneria e l'imparzialità delle valutazioni compiute, soprattutto le basi fattuali su cui le stesse si fondano e la rigorosità della ricerca compiuta, per cui nel caso concreto, sarebbe certamente erroneo preferire una tesi all'altra esclusivamente soppesando il numero di conoscenze nello specifico settore della corrosione dei singoli esperti.

Del resto, come si è visto in occasione delle valutazioni compiute in precedenza sulle altre questioni in cui si è prospettato un contrasto tra gli esperti, l'apprezzamento del giudice ha ad oggetto essenzialmente il merito delle informazioni fornite dai tecnici e la valutazione concreta delle diverse tesi prospettate, anche attraverso la verifica del loro grado di diffusione nella comunità scientifica, potendo giungersi, come è avvenuto in questo processo, anche a valutazioni opposte in ordine all'affidabilità delle tesi prospettate sui diversi argomenti dallo stesso esperto o gruppo di esperti.

Tanto premesso, va osservato che le norme tecniche citate dai consulenti della difesa nella loro relazione dimostrano in modo evidente non solo che la tematica di una possibile corrosione dei tirafondi delle barriere di sicurezza fosse conosciuta, ma anche che vi fosse una attenzione nell'ambito della comunità scientifica a fornire indicazioni in ordine alla scelta del materiale da impiegare per la loro realizzazione e per la tipologia di ancoranti da utilizzare in relazione alle specifiche condizioni ambientali in cui gli stessi dovevano essere installati.

In particolare, la specifica tecnica generale ETA 001, citata dai consulenti tecnici della difesa, stabilisce che se l'ancorante deve essere usato in condizioni ambientali particolarmente aggressive, come immersione permanente o alternata in acqua marina o nella zona d'onda del mare, atmosfera al cloruro di piscine al coperto o atmosfera con elevato inquinamento chimico (ad es. impianti di desolforazione o tunnel stradali dove vengono utilizzati materiali anti-ghiaccio), sono necessarie particolari considerazioni e prove, che tengono conto delle condizioni ambientali ed esperienze disponibili.

Tale norma tecnica, che detta le linee guida per l'approvazione tecnica europea di ancoranti in metallo, individua i tipi di ancoranti che è possibile utilizzare anche sulla base del tipo di esposizione e, trattando degli ancoranti da utilizzare in strutture soggette a condizioni interne asciutte, indica che è sufficiente il rivestimento previsto per preservare dalla corrosione durante l'immagazzinamento prima dell'uso, citando in proposito la zincatura elettrolitica con uno spessore minimo di 5 micron, poi richiamata anche nell'altra norma tecnica (ETA 04/0099) citata dai consulenti tecnici del Pubblico Ministero.

Inoltre, la ETA 001 evidenzia che dove è specificata una forma di protezione (materiale o rivestimento) diversa da quelle riportate sarà necessario fornire prove in supporto alla sua efficacia nelle condizioni di servizio definite, con particolare riguardo all'aggressività delle condizioni considerate.

La norma indica che per i rivestimenti dovrà essere dimostrata una durata tale da assicurare l'idoneità dell'ancorante ed il suo comportamento sotto carico, elenca alcune condizioni ambientali aggressive, facendo riferimento anche ai cloruri, e stabilisce che la zincatura (elettrolitica o in bagno galvanico) non ha bisogno di prove solo se gli ancoranti sono usati in condizioni interne asciutte; quindi, l'uso in ambienti diversi da quello interno asciutto è condizionato a prove di valutazione del comportamento e ciò vale per la zincatura elettrolitica, ma anche, sulla base dell'indicazione generale richiamata in precedenza, per rivestimenti o protezioni di tipo diverso, come la zincatura a caldo adottata nel caso concreto.

Inoltre, richiamando le considerazioni svolte in precedenza con riferimento ai documenti prodotti dal P.M., va ricordato che anche il contenuto della UNI 7323-8-1980, una norma tecnica adottata dall'UNI, ente nazionale italiano di unificazione, riconosciuto dalla CEE come organismo di normazione del settore industriale, del commercio e del terziario, che riguarda la bulloneria di acciaio inossidabile resistente alla corrosione all'attacco dei prodotti chimici ed in particolare degli elementi ossidanti, costituisce una conferma che già nel 1980 il problema della corrosione della bulloneria era ben conosciuto dalla comunità scientifica.

Anche il certificato di conformità, rilasciato dalla Technische Universität Darmstadt, relativo al tirafondo Liebig ultraplus, nel corpo del quale è scritto che l'ancora può essere utilizzata solo in strutture interne asciutte, pur riferendosi ad una tipologia di tirafondi diversa da quella installata sul viadotto Aqualonga, in quanto rivestiti in acciaio zincato elettroliticamente,

denota come le condizioni ambientali di installazione fossero certamente rilevanti e considerate dal legislatore ai fini della scelta della tipologia di ancoraggi da adottare, al fine evidente di poter efficacemente affrontare e prevenire il fenomeno della corrosione.

Analogamente, la pronuncia di un organismo europeo, l'EOTA (Organizzazione Europea per l'Omologazione Tecnica) relativa ai tirafondi Liebig Ultraplus, in cui si differenziano i tirafondi in acciaio zincato da quelli in acciaio inox, precisandosi che questi possono essere utilizzati in condizioni permanentemente umide, ma solo se non esistono condizioni aggressive particolari, conferma la consapevolezza, anche a livello degli organismi internazionali, della rilevanza dell'ambiente di lavoro ai fini della capacità di resistenza alla corrosione dei tirafondi da installare.

Inoltre, l'esistenza di norme tecniche, come la UNI EN ISO 12944, la UNI EN ISO 9223 e la UNI EN ISO 9224 che definiscono le classi di aggressività dell'ambiente, sulla base della misura sperimentale della velocità di corrosione su provini di alcuni metalli, e rendono possibile una stima di massima della classe di corrosività basata sulla conoscenza della situazione ambientale locale, costituisce una ulteriore conferma del fatto che il fenomeno fosse certamente studiato ed analizzato, ed in proposito è significativo che i consulenti del P.M. e della difesa, pur richiamando i primi la UNI EN ISO 12944 ed i secondi le altre due norme citate, concordino sulla stima della classe di aggressività dell'ambiente presente sul viadotto, catalogata come C4/C5, ovvero nel maggior livello previsto dalla normativa di settore.

Ancora, va osservato che le caratteristiche dei sali disgelanti a base di cloruro di sodio e di calcio sono note da tempo, tanto che il perito professor Giuliani ha definito quello dei loro effetti su qualsiasi opera in cemento armato come un atavico problema superato spesso solo con i rifacimenti fisici dei manufatti nei tempi più opportuni, richiamando una letteratura tecnica vastissima, e gli stessi consulenti della difesa hanno descritto puntualmente tali effetti in termini di aumento di aggressività nei confronti dei principali materiali metallici.

Invero, i consulenti della difesa hanno indicato che tali sali, se penetrano nella cavità, disciolti nell'acqua meteorica che vi si infiltra, tendono ad accumularvisi, poichè nella cavità non è efficace il dilavamento da parte dell'acqua piovana; hanno quindi un duplice effetto; da un lato, si disciolgono nell'acqua e rendono meno stabile la patina dei prodotti di corrosione;

dall'altro, aumentano il tempo di bagnato sulla superficie metallica ove si depositano, estendendo la condizione di "bagnato" della superficie anche ai periodi altrimenti "asciutti", mediante un meccanismo di condensazione chimica dovuto alle loro caratteristiche igroscopiche.

In loro presenza, la condensazione e la formazione dello strato di acqua sulla superficie del metallo, indispensabile per la corrosione, avviene per umidità ben inferiori a quella di saturazione altrimenti necessaria; inoltre, non danno luogo ad uno strato di acqua pura, ma si ha una soluzione salina piuttosto concentrata.

Inoltre, i sali antigelo si sciolgono nell'acqua e ne innalzano la conducibilità elettrica e questa proprietà gioca un ruolo determinante nei fenomeni di corrosione per accoppiamento galvanico, rendendoli molto più accentuati, per cui un intenso utilizzo di sale imposto da condizioni climatiche particolarmente critiche può esaltare l'effetto dell'accoppiamento galvanico tra magnetite ed acciaio.

Ora, queste considerazioni puntuali svolte dai consulenti della difesa, fondate anche sulla conoscenza della ampia letteratura tecnica richiamata dal perito, non possono essere state evidentemente il frutto di analisi compiute soltanto dopo l'incidente e lo stesso vale certamente anche per gli studi sui livelli di aggressività dei singoli ambienti.

Ne deriva che appare obiettivamente inaffidabile e fuorviante l'affermazione dei consulenti della difesa secondo cui solo oggi, anche per le evidenze emerse nel corso delle indagini, vi è la consapevolezza che i tirafondi operano in condizioni ambientali di esposizione complesse, variabili significativamente nel tempo, da un'opera d'arte all'altra e da una porzione all'altra della stessa opera, in situazioni di esposizione mutevoli, caratterizzate da condizioni di continua immersione, esposizione ciclica a fasi di bagnamento e asciugamento, a momenti di parziale immersione o, ancora, a situazioni tipiche della cosiddetta "poulice corrosion" (nei depositi che progressivamente si accumulano nell'intercapedine) cui contribuisce anche la presenza di sali antigelo e delle sostanze inquinanti emesse dai veicoli circolanti, con condizioni di esposizione caratterizzate da una molteplicità dei casi, alcuni dei quali con fattori di aggressività potenzialmente molto critici, notoriamente causa di elevata velocità di corrosione dell'acciaio al carbonio.

Tale affermazione appare in contrasto non solo con le considerazioni svolte dagli altri esperti sulle condizioni ambientali del luogo in cui è ubicato il viadotto Acqualonga e sugli effetti dei sali disgelanti sulle opere in calcestruzzo, ma anche con le norme citate che considerano le condizioni di particolare aggressività degli ambienti di collocazione degli ancoraggi, nonché con la logica e la comune esperienza, non apparendo obiettivamente plausibile che le condizioni ambientali di esposizione degli elementi di fissaggio delle barriere emergano all'improvviso e soltanto a seguito degli studi dovuti alla verifica di un tragico incidente. Se dunque lo stato delle conoscenze tecniche e scientifiche era tale da consentire di prevedere e studiare il fenomeno della possibile corrosione dei metalli utilizzati negli ancoraggi delle barriere, considerando anche le variabili derivanti da una particolare aggressività dell'ambiente e dall'uso dei sali disgelanti, appare evidente che non era sufficiente, per i soggetti tenuti ad assicurare la sicurezza dell'infrastruttura autostradale, affidarsi in via esclusiva alle previsioni, necessariamente caratterizzate da un certo grado di approssimazione e variabilità, sui possibili tempi di manifestazione delle diverse fasi del fenomeno.

Risulta infatti sicuramente corretta, in quanto logicamente coerente rispetto alle acquisizioni compiute, oltre che corroborata dalla comune esperienza, l'affermazione del perito Giuliani, secondo cui le relazioni richiamate dalle norme o dalla letteratura di settore devono essere ovviamente tarate sulla base dei tempi di costruzione di un'opera, della qualità dei materiali impiegati, della vita utile prevista in progetto e delle specifiche condizioni di esposizione ambientale, e traggiate sulla base della funzione dell'opera e delle implicazioni dirette sulla sicurezza della circolazione.

Di conseguenza, è condivisibile anche l'affermazione secondo cui è proprio questo il compito dell'ispezione e del monitoraggio, presupposti della manutenzione, ed è un classico problema di ingegneria, che si attua in modo assiduo, ravvicinato ed analitico, poiché, come chiarito in dibattimento dal perito, le tabelle e i diagrammi elaborati dai consulenti della difesa sulla base delle norme tecniche danno degli intervalli temporali piuttosto ampi in cui è lecito aspettarsi certi fenomeni, all'interno dei quali occorre tuttavia collocarsi attraverso un'attività di osservazione e traguardo delle prestazioni, verificando, mediante delle ispezioni in corso di esercizio, a quale livello di corrosione si fosse giunti.

La linearità e logicità di tali affermazioni del professor Giuliani non sono scalfite da valide argomentazioni di segno contrario, in quanto il ragionamento condotto dai difensori di Autostrade s.p.a. per screditarle si fonda unicamente sulla distinzione introdotta dai consulenti della difesa tra un fenomeno fisiologico di corrosione, prevedibile e normato, ed un fenomeno patologico di corrosione, imprevedibile e non normato, che si sarebbe verificato nel caso concreto, in quanto nella cameretta di espansione in cui è allocato il tirafondo si è prodotta della magnetite, formando un crostone compatto attorno all'acciaio e provocando un effetto galvanico nei confronti dell'acciaio del gambo, causando così una accelerazione del processo di corrosione e determinandone una velocità decisamente superiore a quella prevedibile.

Ora, tale distinzione non appare convincente, in quanto, come si evince anche dai contributi forniti in proposito dai consulenti tecnici del P.M. all'esito dell'analisi di laboratorio condotte, il fenomeno che si è verificato ed è stato riscontrato in sede di esame dei tirafondi apposti sulle barriere del viadotto Acqualonga è esclusivamente quello della corrosione degli stessi ed una accelerazione della velocità di sviluppo, pur riscontrata in alcuni campioni di ancoranti esaminati, non ne modifica la natura e non rende quindi configurabile un diverso fenomeno.

In proposito, sarebbe sufficiente osservare che, come affermato da tutti gli esperti, la magnetite è un ossido di ferro, che costituisce un prodotto della corrosione e si sviluppa negli anni con progressiva disidratazione della ruggine originaria; quindi, la formazione della stessa e la creazione di una scaglia di ragguardevole spessore non costituisce qualcosa di eccezionale ed imprevedibile, proprio perchè è l'effetto della stessa corrosione ed il fatto che la stessa venga a contatto con l'acciaio del gambo, determinando un effetto galvanico ed un'accelerazione del processo di corrosione dello stesso, è una naturale conseguenza del posizionamento di tale parte del tirafondo all'interno della cameretta di espansione.

Non può pertanto parlarsi di un fenomeno non noto, in quanto gli stessi consulenti della difesa riconoscono nella loro relazione che lo stesso era conosciuto dagli esperti di corrosione ed è stato altresì ravvisato dagli stessi consulenti del P.M. in sede di analisi di laboratorio, e soprattutto non è sostenibile che si tratti di un fenomeno diverso da quello della corrosione dei tirafondi.

Inoltre, come evidenziato anche dai consulenti del P.M., la velocità di progressione del processo di corrosione dipende da numerosi fattori, ma soprattutto dal "microclima" che

circonda le immediate vicinanze del metallo e gli stessi consulenti della difesa hanno riconosciuto la sussistenza di condizioni ambientali di esposizione complesse e variabili nel tempo in cui operano i tirafondi, nonché la rilevanza dell'impiego dei sali antigelo, che innalzando la conducibilità elettrica dell'acqua, giocano un ruolo determinante nei fenomeni di corrosione per accoppiamento galvanico, rendendoli molto più accentuati.

In definitiva, si era in presenza di una serie di elementi che potevano essere considerati nell'analisi dello sviluppo del prevedibile fenomeno di corrosione, che, proprio in considerazione della variabilità delle condizioni, andavano analizzati anche attraverso un'attività di monitoraggio e manutenzione programmata ed eventualmente integrata da interventi a carattere straordinario.

In proposito, va osservato che la mancanza di una esplicitazione in normative tecniche, in norme di prodotto o in altro documento, con specifico riferimento alle barriere new jersey, di tutte le possibili fasi di sviluppo del fenomeno della corrosione degli ancoranti e specificamente del possibile effetto accelerante che può essere determinato dall'accoppiamento acciaio-magnetite, non può essere rilevante, in quanto, come affermato in modo convincente dal perito, la problematica riscontrata rientra in quella ovvia e sovraordinata di un qualsiasi manufatto in cemento armato o che preveda connessioni metalliche con compiti strutturali, ovvero in un classico problema di ingegneria, da affrontare e risolvere anche mediante l'attività di monitoraggio.

In altri termini, poichè appare evidente che in ingegneria non tutto deve essere normato, se l'obiettivo è quello di garantire il funzionamento di una struttura, risulta corretta ed immune da vizi logici l'affermazione secondo cui sulle questioni non disciplinate da norme scritte, le regole bisogna darcele, costruendo un percorso di verifica e monitoraggio, per il quale, raggiunta una determinata entità o un determinato livello di sviluppo del fenomeno, si attiva un processo, che può condurre anche alla sostituzione di un elemento.

Ciò rende evidente che la mera ispezione visiva dei tirafondi costituiva una modalità di monitoraggio del tutto inadeguata allo scopo, non potendo consentire di verificare lo stato di corrosione della parte non visibile degli ancoranti, annegata nel calcestruzzo, e non potendo quindi consentire di affrontare e risolvere lo specifico problema di ingegneria.

Viceversa, sulla base delle condivisibili indicazioni fornite dal perito, sarebbe stato doveroso svolgere un'attenta, costante e sistematica attività di monitoraggio, integrata all'occorrenza da interventi a carattere straordinario, anche attraverso prove ed analisi sperimentali, che consentissero una quantificazione dell'eventuale difetto, producendo all'esito un elaborato che consentisse di giungere ad una conclusione.

Del resto, la circostanza attestata dai consulenti tecnici del P.M. dello svolgimento nel 2012 di prove sperimentali mediante il ricorso ad un avvitatore e la conseguente verifica della coppia di serraggio dei tirafondi su un tratto autostradale gestito da altra società concessionaria (la Torino-Savona) costituisce la conferma che modalità diverse di monitoraggio erano certamente conosciute e praticabili anche prima dell'incidente di cui al presente processo.

Inoltre, anche gli interventi sollecitati dal concedente ed adottati da tutti i gestori autostradale dopo l'incidente, costituiti dall'uso della chiave dinamometrica per controllare la resistenza dei tirafondi, ma anche da verifiche su un campione significativo e da controlli più stringenti sulla qualità dei materiali, come riferito dal teste Valeri, confermano che era certamente possibile adottare delle modalità di monitoraggio idonee ad evitare eventi del tipo di quello verificatosi sul viadotto Acqualonga.

In particolare, va osservato che il ricorso alle chiavi dinamometriche o agli avvitatori per controllare il serraggio dei tirafondi poteva dare delle segnalazioni utili sullo stato di corrosione degli ancoranti, come dimostrato anche dall'esito delle prove eseguite sulla Torino-Savona, e che non è decisiva la circostanza che la corrosione da accoppiamento galvanico ferro-magnetite non sarebbe stata evidenziata mediante tale genere di prove in quanto il tirafondo sarebbe risultato comunque serrato pur in presenza della stessa.

Infatti, va rilevato che, come detto in precedenza, tale forma di corrosione costituisce una possibile evoluzione di un fenomeno già in atto, ed è pertanto evidente che il predetto controllo sperimentale, inserito in un'attività di monitoraggio più ampia che prevedesse ulteriori verifiche a campione anche mediante apposito smontaggio di alcune barriere o osservazione delle condizioni dei tirafondi in occasione di smontaggi eseguiti per altre ragioni e studio dei relativi risultati, era indubbiamente idoneo ad impedire il verificarsi dell'evento.

In definitiva, la circostanza che non vi fossero state specifiche segnalazioni del fenomeno di corrosione dei tirafondi da parte dei vari soggetti preposti ai controlli sulle barriere non

significa che lo stesso non fosse prevedibile ed evitabile, in quanto lo stato del sapere scientifico e tecnologico largamente accreditato, dimostrato dalle norme tecniche indicate e dalle considerazioni svolte sul grado di affidabilità delle informazioni fornite dagli esperti, era tale da consentire certamente di prevedere la verifica dello stesso ed anche le specifiche forme di manifestazione poi accertate nel caso concreto.

Analogamente, risulta dimostrato che lo stato delle conoscenze scientifiche era tale da consentire di evitare la verifica del fenomeno mediante modalità adeguate di monitoraggio, che prevedessero, durante l'arco di vita di una barriera di sicurezza, esami sperimentali e verifiche a campione delle condizioni dei tirafondi, nonché l'eventuale sostituzione dei tirafondi corrosi ed inadatti a svolgere la loro funzione.

Ne consegue che, essendosi concluso positivamente il giudizio di prevedibilità ed evitabilità dell'evento condotto secondo la migliore scienza ed esperienza, va rilevato che sussisteva nel caso concreto una regola cautelare di condotta di fonte sociale, che imponeva ai soggetti preposti ad assicurare la sicurezza nella circolazione stradale di stabilire modalità di monitoraggio delle barriere adeguate ad accertare un eventuale difetto di funzionalità dei tirafondi.

Tale regola di condotta, scaturita dall'indicato giudizio di prevedibilità ed evitabilità del fenomeno, fondato sullo stato delle conoscenze scientifiche e sull'esperienza, imponeva di programmare l'esecuzione di analisi sperimentali mediante idonee strumentazioni e verifiche a campione dello stato di corrosione dei tirafondi, anche tenendo conto delle condizioni ambientali di installazione, di analizzarne i risultati per verificare il livello di corrosione raggiunto ed eventualmente programmare una sostituzione dei tirafondi.

Ne consegue che la violazione di tale regola di comportamento integra un difetto di diligenza e quindi un profilo di colpa generica dei soggetti tenuti a garantire la sicurezza delle infrastrutture autostradali e ad evitare la verifica di quella tipologia di evento.

3.16 L'analisi complessiva delle emergenze processuali rilevanti per la verifica della responsabilità degli esponenti della Direzione del Sesto Tronco e relative articolazioni

Procedendo ad una analisi complessiva delle emergenze processuali acquisite con riferimento alla contestazione elevata nei confronti degli imputati che hanno ricoperto un ruolo nella Direzione del VI Tronco e delle relative articolazioni, anche attraverso un riepilogo delle considerazioni già svolte, va in primo luogo verificata la titolarità di una posizione di garanzia rilevante per la configurabilità dei reati omissivi colposi contestati agli indicati imputati.

In proposito, va osservato che l'art. 14 dec. leg. 295/1992 (codice della strada) stabilisce che gli enti proprietari delle strade, allo scopo di garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione, provvedono: a) alla manutenzione, gestione e pulizia delle strade, delle loro pertinenze e arredi, nonché delle attrezzature, impianti e servizi; b) al controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze; c) alla apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta.

Il comma 3 del medesimo articolo stabilisce che per le strade in concessione i poteri e i compiti dell'ente proprietario della strada previsti dal presente codice sono esercitati dal concessionario, salvo che sia diversamente stabilito.

Inoltre, lo schema di convenzione unica tra Anas s.p.a., poi sostituita dal Ministero delle Infrastrutture e Trasporti, e Autostrade per l'Italia s.p.a. prevede che sono affidati al concessionario le attività ed i compiti necessari per l'esercizio delle autostrade oggetto del rapporto concessorio; in particolare, il concessionario, ai sensi dell'art. 3 della convenzione, provvede tra l'altro al mantenimento della funzionalità delle infrastrutture concesse attraverso la manutenzione e la riparazione tempestiva delle stesse; a presentare all'esame del concedente, entro il mese di novembre di ciascun anno, il programma dei lavori di ordinaria manutenzione, nonché il programma dei lavori relativi agli interventi di miglioramento della rete, che intende eseguire nell'anno successivo; a presentare al concedente, per la relativa approvazione anche i progetti di manutenzione straordinaria.

Nel piano finanziario, che costituisce l'allegato E della Convenzione, nell'ambito della relazione sul programma di manutenzione e sul piano di sicurezza, si stabilisce che la finalità principale della manutenzione consiste nel garantire uno stato di conservazione della rete in linea con gli obiettivi di qualità del servizio e di sicurezza per l'utenza.

Con questa finalità tutte le strutture da mantenere sono monitorate attraverso un sistema di indicatori correlati allo stato di conservazione delle stesse; tali indicatori sono elaborati grazie

ad una costante attività di sorveglianza e monitoraggio volta ad identificare gli eventuali difetti presenti, la loro ubicazione, estensione, gravità ed evolvibilità.

Il programma di manutenzione è elaborato sulla base delle quantità programmate, valorizzate ai costi unitari 2007.

Inoltre, sempre nel piano finanziario si stabilisce che la manutenzione delle barriere di sicurezza è motivata dai danni derivanti da incidenti, dai normali interventi di ripristino resi necessari dal degrado legato agli anni di esercizio e da esigenze di mantenimento in efficienza delle barriere a valle degli interventi di riqualificazione in corso.

Tali obblighi posti a carico della società concessionaria dalla legge e dalla convenzione citata sono poi distribuiti, all'interno dell'organizzazione aziendale di Autostrade per l'Italia s.p.a., attraverso gli ordini di servizio, le istruzioni di servizio e le procure notarili, che individuano in proposito specifici compiti, responsabilità e poteri in capo ai direttori di tronco ed ai responsabili di esercizio.

In particolare, l'istruzione di servizio n. 1/2005, richiamando l'ordine di servizio n. 15/2004, rendeva note, come indicato in precedenza, l'articolazione e le aree di responsabilità della Direzione di Tronco, tra cui rientravano quelle di: garantire la sicurezza, la fluidità e la regolamentazione del traffico autostradale e compiere gli atti necessari nel rispetto delle normative applicabili in materia; monitorare lo stato dell'infrastruttura, attraverso gli elementi forniti dalle competenti strutture interne della Direzione di Tronco, della Direzione Esercizio ed esterne (SPEA, società specialistiche) e mettere in atto le azioni necessarie per mantenere un adeguato livello di sicurezza della rete; definire, in accordo con le competenti strutture aziendali, il budget ed il piano annuale delle manutenzioni di competenza relative all'infrastruttura autostradale e agli impianti, curandone l'esecuzione.

La stessa istruzione di servizio, dopo aver precisato che dal Direttore di Tronco dipendono varie unità, tra cui il Responsabile Esercizio, indicava le aree di responsabilità dell'Esercizio, consistenti nel garantire il presidio costante della viabilità sulle tratte di competenza, in termini di sicurezza, fluidità del traffico e di assistenza all'utenza, effettuando il coordinamento operativo degli enti esterni in occasione di emergenze esterne e turbative alla circolazione; garantire il mantenimento degli standard qualitativi di servizio e di sicurezza della circolazione, dell'esercizio autostradale e delle sue pertinenze, attraverso la formulazione

e realizzazione dei piani di manutenzione ordinaria ed effettuando anche gli interventi non pianificati, gestendo i plafond di spesa relativi a pavimentazioni, barriere e altri interventi manutentivi; assicurare il monitoraggio dell'incidentalità ed individuare gli interventi necessari per il miglioramento della sicurezza, verificandone l'esecuzione in termini di efficienza e rispetto dei tempi.

La medesima istruzione di servizio indicava che dall' Esercizio dipendevano ulteriori unità, tra cui i Centri Esercizio, ma non attribuiva aree di responsabilità alle stesse.

Con l'istruzione di servizio n. 9/2013, con decorrenza dal 4.2.2013, sono state individuate nuovamente, in termini sostanzialmente corrispondenti a quanto dettato dalla istruzione precedentemente vigente, le aree di responsabilità delle Direzioni di Tronco e dell'Esercizio.

In particolare, la modifica evidenziata dalla difesa dell'imputato Berti relativa alla previsione tra le responsabilità del direttore di tronco di quella di provvedere al monitoraggio dello stato dell'infrastruttura, anche attraverso gli elementi forniti dalle strutture interne della Direzione di Tronco e delle competenti strutture della CGOM e della società SPEA, non appare significativa, in quanto l'aggiunta della parola "anche" rispetto alla previsione dell'istruzione di servizio precedente non ha implicato obiettivamente un concreto mutamento dei compiti e delle responsabilità del direttore di tronco.

Più precisamente, non può dedursi dall'assenza di tale parola nella prima istruzione di servizio, vigente nei periodi di svolgimento del ruolo di direttore di tronco degli imputati Spadavecchia e Berti, che all'epoca gli stessi non avessero un potere di intervento diretto e di decisione in materia di monitoraggio, in assenza di segnalazioni da parte delle strutture interne, essendo tale potere connaturato ai compiti ed alle responsabilità attribuiti al direttore di tronco ed al suo ruolo sovraordiante nell'organizzazione gerarchica delle singole direzioni.

Anche nella istruzione di servizio n. 9/2013, pur essendo stato indicato che dall'Esercizio dipendono ulteriori unità, tra cui i Centri Esercizio, non sono state attribuite aree di responsabilità alle stesse.

Inoltre, i poteri dei Direttori di Tronco e dei Responsabili di Esercizio sono confermati dalle procure conferite individualmente ai soggetti che rivestono tali ruoli, regolarmente acquisite agli atti.

In particolare, come si evince a titolo esemplificativo dalla procura conferita all'ingegner Renzi ed al geometra Gerardi con decorrenza dal 7.5.2012, al Direttore di Tronco ed al Responsabile di Esercizio è attribuito il potere di fare quanto necessario ed opportuno per la migliore amministrazione e svolgimento di tutte le attività riguardanti l'esercizio ed il funzionamento delle autostrade e/o tratte di autostrade con relative pertinenze ed adiacenze di sua competenza, con relativa gestione e manutenzione di tutti gli impianti autostradali, degli immobili e mobili, di tutti i mezzi, attrezzature ed automezzi in dotazione alla Direzione medesima e di compiere, con autonomia decisionale e di spesa nel rispetto delle procedure aziendali, tutti gli atti necessari, nessuno escluso ed eccettuato, a garantire la sicurezza, l'agibilità e la regolamentazione del traffico autostradale, ponendo in essere tutte le attività operative nel rispetto delle normative applicabili in materia di sicurezza.

In definitiva, sulla base dei documenti indicati, nonché delle altre emergenze processuali acquisite con riferimento all'organizzazione aziendale di Autostrade per l'Italia s.p.a., risulta dimostrato che i soggetti che hanno ricoperto, in diversi periodi temporali, i ruoli di Direttore di Tronco e di Responsabile di Esercizio del VI tronco di Cassino hanno assunto una posizione di garanzia, derivante dalla legge e dalla convenzione citata, essendo i soggetti tenuti, in virtù della delega di funzioni discendente dagli ordini di servizio, dalle istruzioni di servizio e dalle procure citate, a gestire il rischio derivante dallo svolgimento dell'attività di monitoraggio e di manutenzione dell'infrastruttura stradale, al fine di assicurare la sicurezza della circolazione.

In altri termini, risulta accertato che gli imputati Spadavecchia Nicola, Berti Paolo e Renzi Michele (Direttori del VI Tronco di Cassino rispettivamente dal 5.3.2001 all' 11.10.2009, dal 12.10.2009 al 6.5.2012 e dal 7.5.2012 al 28.7.2013) e gli imputati De Franceschi Gianluca, Marrone Gianni e Gerardi Bruno (Responsabili di Esercizio del VI tronco di Cassino rispettivamente dal 3.10.2003 al 31.1.2010, dal 1.2.2010 al 6.5.2012 e dal 7.5.2012 al 28.7.2013) avevano, in virtù della posizione di garanzia di fonte legale e contrattuale indicata, un obbligo giuridico di impedire gli eventi del tipo di quello verificatosi in concreto, anche attraverso la programmazione e l'esecuzione di una adeguata attività di monitoraggio e di manutenzione delle barriere di sicurezza situate sulla tratta di competenza del sesto tronco.

In particolare, va osservato che il riferimento contenuto nelle istruzioni di servizio e nelle procure speciali alle manutenzioni di competenza del tronco ed al rispetto delle procedure aziendali non può determinare, a differenza di quanto sostenuto dalla difesa degli imputati Renzi e Gerardi, che tali soggetti dovessero necessariamente attendere istruzioni della Direzione Generale e non fossero autonomi nel decidere le modalità di svolgimento dei controlli nelle tratte di loro competenza.

In realtà, appare evidente che il senso dell'ampia delega di funzioni compiuta attraverso le istruzioni e le procure conferite e della espressa attribuzione di una autonomia decisionale e di spesa a tali articolazioni per il compimento di tutti gli atti necessari per garantire la sicurezza della circolazione è proprio quello di rendere autonome le decisioni dei Direttori di Tronco e dei Responsabili di Esercizio rispetto alle indicazioni della Direzione Generale su tutto ciò che è necessario ai fini della sicurezza della circolazione, richiedendosi soltanto il rispetto delle procedure aziendali.

Una analoga posizione di garanzia non può invece ritenersi sussistente in capo agli imputati Maietta Michele e Sorrentino Antonio, che hanno ricoperto, rispettivamente dal 1.1.2006 al 30.6.2011 e dal 1.7.2011 al 28.7.2013 il ruolo di Coordinatore del Centro di Esercizio Cassino 1, ovvero dell'area territoriale del sesto tronco in cui era ricompreso il tratto del viadotto Acqualonga.

Invero, dagli ordini di servizio e dalle istruzioni di servizio acquisite, nonché dalle deposizioni testimoniali raccolte in ordine all'organizzazione aziendale di Autostrade per l'Italia s.p.a., è emerso che i Coordinatori di Centro Esercizio, pur essendo incaricati di eseguire, con l'ausilio dei viabili e degli operatori di manutenzione, le attività di controllo dell'infrastruttura autostradale, non hanno il potere di stabilire le modalità di svolgimento dei controlli e non è a loro espressamente attribuita, a differenza di quanto avviene per le altre figure precedentemente citate anche attraverso il conferimento di una autonomia di spesa, la responsabilità di garantire il monitoraggio dello stato dell'infrastruttura, di curare la realizzazione dei piani di manutenzione e di assicurare il mantenimento degli standard qualitativi di sicurezza sulla tratta di competenza.

Invero, dalle menzionate deposizioni testimoniali rese da Gagliardi Amedeo, Pellicanò Natale Marco, Russo Orazio, Russo Alfredo, Buccella Marco e Console Francesco è emersa la

conferma dei compiti e delle responsabilità attribuite ai Direttori di Tronco ed ai Responsabili di Esercizio, mentre per i Centri di Esercizio, strutture dipendenti dall'area Esercizio e dotate ciascuna di un Coordinatore, è risultato che svolgono concretamente l'attività di monitoraggio, avvalendosi di un assistente alla viabilità, di un tecnico di tratta e del personale operativo, ma non che abbiano il compito di pianificare la stessa e di dettare direttive sulle modalità di svolgimento dei controlli.

Pertanto, non può affermarsi la sussistenza in capo ai soggetti indicati di una posizione di garanzia, né di fonte legale o convenzionale, né derivante da comportamenti concludenti, che si traducano nell'esercizio di fatto del potere-dovere di gestione della fonte di pericolo, non risultando che gli stessi abbiano in concreto mai assunto, sostituendosi ai Direttori di Tronco o ai Responsabili di Esercizio, la concreta gestione del rischio derivante da un inadeguato svolgimento dell'attività di monitoraggio dell'infrastruttura autostradale ed in particolare delle barriere di sicurezza.

L'assenza di una posizione di garanzia, derivante da una delega di funzioni e quindi da una precisa attribuzione di responsabilità ai Coordinatori di Centro Esercizio, determina che in capo agli imputati Maietta Michele e Sorrentino Antonio non sia configurabile un obbligo giuridico di impedire l'evento verificatosi in concreto e, pertanto, potendo prescindere da ulteriori accertamenti, in assenza di un necessario elemento costitutivo dei reati a loro contestati, vanno mandati assolti dagli stessi.

Riguardo agli imputati Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Marrone e Gerardi, per i quali è invece configurabile per le argomentazioni esposte l'indicata posizione di garanzia, va a questo punto osservato che è stata altresì accertata una loro condotta omissiva colposa, concretizzatasi in una violazione di una regola cautelare, non avendo gli stessi provveduto a dare direttive in ordine allo svolgimento dell'attività di monitoraggio delle barriere di sicurezza situate nella tratta di loro competenza secondo modalità adeguate a controllare l'effettiva funzionalità dei tirafondi che le ancoravano al suolo.

In particolare, come accertato in precedenza, una regola cautelare di fonte sociale, derivante dai giudizi di prevedibilità ed evitabilità effettuati sulla base della scienza ed esperienza del caso concreto, imponeva di stabilire modalità di verifica dello stato dei tirafondi non meramente visive, ma realizzate attraverso analisi sperimentali con l'uso di idonei strumenti,

come le chiavi dinamometriche o gli avvitatori, capaci di verificarne la capacità di resistenza e controlli a campione anche mediante lo smontaggio apposito o in occasione di altri lavori di alcune barriere, con particolare riferimento a quelle situate in zone con condizioni ambientali di maggiore esposizione anche per l'uso dei sali disgelanti, per accertare lo stato di corrosione dei tirafondi e provvedere eventualmente alla loro sostituzione.

La mancata previsione di tali modalità di svolgimento dell'attività di monitoraggio implica una condotta negligente e quindi caratterizzata da colpa generica degli imputati indicati, che, come detto, avevano il dovere di dettare istruzioni sulle modalità di controllo, assumendo decisioni rilevanti per la sicurezza della circolazione stradale, senza dovere attendere disposizioni in proposito dalla Direzione Generale, e non vi hanno provveduto.

In proposito, va osservato che l'accertamento di tale condotta colposa, contrariamente a quanto rilevato dalla difesa dell'imputato Berti, non implica una violazione del principio di corrispondenza tra accusa e difesa, derivante dalla circostanza che nell'imputazione è contestato agli imputati indicati di aver omesso un costante monitoraggio della tratta autostradale interessata dal sinistro che avrebbe evidenziato l'improcrastinabile necessità di un adeguamento funzionale delle barriere e non di aver omesso di programmare e svolgere un monitoraggio della stessa con modalità adeguate ad evidenziare il fenomeno della corrosione dei tirafondi.

Va infatti ribadito che, secondo la condivisibile interpretazione giurisprudenziale, l'obbligo di correlazione tra accusa e sentenza non può ritenersi violato da qualsiasi modificazione rispetto all'accusa originaria; ma soltanto nel caso in cui la modificazione dell'imputazione pregiudichi la possibilità di difesa dell'imputato: la nozione strutturale di "fatto" contenuta nelle disposizioni in questione, va coniugata con quella funzionale, fondata sull'esigenza di reprimere solo le effettive lesioni del diritto di difesa, posto che il principio di necessaria correlazione tra accusa contestata (oggetto di un potere del pubblico ministero) e decisione giurisdizionale (oggetto del potere del giudice) risponde all'esigenza di evitare che l'imputato sia condannato per un fatto, inteso come episodio della vita umana, rispetto al quale non abbia potuto difendersi (cfr. Cass. pen., sez. 4, 15.1.2007 n. 10103).

In particolare, nei procedimenti per reati colposi, quando nel capo di imputazione siano stati contestati elementi generici e specifici di colpa, non sussiste violazione del principio di

correlazione tra sentenza ed accusa mossa nel caso in cui il giudice abbia affermato la responsabilità del prevenuto per un'ipotesi di colpa diversa da quella di colpa specifica contestata ma rientrante in quella di colpa generica. Ed infatti, il riferimento alla colpa generica, anche se seguito dall'indicazione di un determinato, specifico profilo di colpa, evidenzia che la contestazione riguarda la condotta dell'imputato globalmente considerata sicchè questi è in grado di difendersi relativamente a tutti gli aspetti del comportamento tenuto in occasione dell'evento di cui è chiamato a rispondere, indipendentemente dalla specifica norma che si assume violata (cfr. Cass. pen., sez. 4, 4.3.2004 n. 27851; Cass. pen., sez. 4, 8.2.1996 n. 4968).

In tema di reati colposi, non sussiste la violazione del principio di correlazione tra l'accusa e la sentenza di condanna se la contestazione concerne globalmente la condotta addebitata come colposa, essendo consentito al giudice di aggiungere agli elementi di fatto contestati altri estremi di comportamento colposo o di specificazione della colpa, emergenti dagli atti processuali e, come tali, non sottratti al concreto esercizio del diritto di difesa. (cfr. Cass. pen., sez. 4, 21.6.2013 n. 51516).

Nel caso concreto, agli imputati è stata espressamente contestata la colpa consistita in negligenza, imperizia ed imprudenza, nonchè nella violazione delle norme che garantiscono la circolazione in condizioni di sicurezza, per aver omesso un costante monitoraggio della tratta autostradale interessata dal sinistro; quindi, il riferimento alla colpa generica ha comportato una contestazione della condotta complessiva degli imputati relativa all'attività di monitoraggio delle barriere di sicurezza, che comprende anche l'omessa indicazione di modalità adeguate di monitoraggio, idonee ad impedire il fenomeno della corrosione dei tirafondi.

Del resto, gli imputati si sono ampiamente difesi da tale accusa nel corso del giudizio, sostenendo l'imprevedibilità del fenomeno verificatosi e quindi la sua non evitabilità con modalità diverse di controllo, per cui non appare assolutamente configurabile in proposito una violazione del loro diritto di difesa.

Va a questo punto rilevato, sotto il profilo della cosiddetta causalità della colpa, che la predetta regola di comportamento violata dagli imputati indicati era evidentemente volta proprio ad evitare la permanenza sulla rete stradale di tirafondi corrosi e quindi la

verificazione di incidenti a causa della mancata tenuta delle barriere ancorate con tali tirafondi.

Ne deriva che l'evento che si è realizzato ha costituito proprio la concretizzazione del rischio che tale regola cautelare mirava a prevenire ed evitare, essendo evidente che un monitoraggio ed un'ispezione svolti con modalità inadeguate hanno introdotto un fattore di rischio, costituito dalla possibile corrosione dei tirafondi non verificati in modo idoneo, che si è poi concretizzato nella verificazione dell'evento, costituito dal cedimento della barriera a seguito dell'impatto con l'autobus e dalla precipitazione dello stesso, a causa della mancata tenuta dei tirafondi.

Invero, la norma cautelare in questione indicava i mezzi e le modalità ritenute necessarie ad evitare il concretizzarsi di quel rischio, ovvero la programmazione ed attuazione di controlli realizzati periodicamente mediante analisi sperimentali della resistenza dei tirafondi, verifiche a campione del loro stato di corrosione, tenendo conto anche delle condizioni di esposizione ambientale delle barriere, e confronti con l'evoluzione attesa del fenomeno, ma non è stata osservata e di conseguenza il rischio si è tradotto nella verificazione dell'evento.

In proposito, va ribadito che il ricorso alle chiavi dinamometriche o agli avvitatori per controllare il serraggio dei tirafondi poteva dare delle segnalazioni utili sullo stato di corrosione degli ancoranti, come dimostrato anche dall'esito delle prove eseguite sulla Torino-Savona, nonché dall'introduzione di tale tipologia di controllo dopo l'incidente.

Non è quindi decisiva la circostanza che la corrosione da accoppiamento galvanico ferromagnetite non sarebbe stata evidenziata mediante tale genere di prove in quanto il tirafondo sarebbe stato comunque serrato, poichè, come detto in precedenza, tale forma di corrosione costituisce una possibile evoluzione di un fenomeno già in atto, ed è pertanto evidente che il predetto controllo sperimentale, inserito in un'attività di monitoraggio più ampia che prevedesse ulteriori verifiche a campione anche mediante smontaggio delle barriere e studio dei risultati, era indubbiamente utile per impedire il verificarsi dell'evento.

Riguardo al rapporto di causalità materiale tra la condotta omissiva e l'evento, va rilevato che, secondo un giudizio di alta probabilità logica, qualora fossero state impartite dagli imputati, nei rispettivi periodi di copertura degli incarichi indicati, delle direttive sulle modalità di monitoraggio dei tirafondi delle barriere di sicurezza secondo le prescrizioni di cui alla norma

cautelare citata, sarebbe stato rilevato lo stato di corrosione dei tirafondi delle barriere presenti sul viadotto Acqualonga nel tratto interessato dall'incidente e si sarebbe quindi provveduto alla sostituzione degli stessi.

Ciò avrebbe determinato, con un alto grado di probabilità statistica, che la barriera avrebbe resistito all'impatto con l'autobus; dunque, non si sarebbe verificata la precipitazione dello stesso ed il conseguente volo di oltre 20 metri, che ha determinato la morte e le lesioni personali dei passeggeri, nonché l'evento di disastro accertato.

Le risultanze istruttorie acquisite non smentiscono ed anzi corroborano l'indicata ipotesi formulata, in quanto la circostanza riferita da numerosi testimoni della mancata segnalazione del problema della corrosione dei tirafondi delle barriere di sicurezza prima dell'incidente in occasione dei vari controlli svolti deriva evidentemente proprio dalle modalità inadeguate di controllo, non potendo un'ispezione meramente visiva rivelare un problema di corrosione, che riguardava la parte dei tirafondi annegata nel calcestruzzo e quindi non visibile.

Viceversa, una attività di monitoraggio svolta con modalità adeguate ed attraverso prove sperimentali può condurre ad accertare uno stato di corrosione esistente dei tirafondi, come dimostrato dagli esiti degli esami svolti dalla società concessionaria Torino-Savona sui tirafondi delle barriere di due viadotti situati nel tratto gestito da tale società e documentato dai consulenti del Pubblico Ministero.

Inoltre, l'ipotesi formulata non è smentita neppure dalle deposizioni testimoniali relative allo stato dei tirafondi riscontrato in occasione dei lavori del 2009, in quanto, come esposto in precedenza, anche ritenendo attendibili tali dichiarazioni, va evidenziato che tali lavori hanno riguardato campate diverse del viadotto rispetto al punto in cui si è verificato l'incidente e la variabilità delle condizioni dei tirafondi anche tra un luogo e l'altro dello stesso viadotto è stata accertata in occasione degli esami di laboratorio compiuti dopo l'incidente.

Pertanto, può certamente affermarsi che l'esecuzione di un monitoraggio con le modalità descritte, caratterizzato anche da analisi sperimentali mediante chiavi dinamometriche, dallo studio dell'esito degli accertamenti e dal confronto con i tempi attesi di verifica del fenomeno della corrosione anche sulla base delle condizioni ambientali, avrebbe consentito di verificare il livello di corrosione dei tirafondi anche delle barriere coinvolte nell'incidente e di programmarne la sostituzione.

Ciò comporta che le considerazioni compiute sull'efficacia causale della condotta omissiva colposa descritta valgono anche per gli imputati Spadavecchia e De Franceschi, rispettivamente Direttore di Tronco e Responsabile di Esercizio al momento dell'esecuzione degli indicati lavori del 2009, nonché per l'imputato Berti, subentrato poco dopo nel ruolo di Direttore di Tronco ed affiancato per un periodo con il ruolo di Responsabile di Esercizio dallo stesso De Franceschi, non essendo decisive le risultanze di tali lavori e la mancanza di segnalazioni di corrosione ai fini dell'accertamento dell'indicato rapporto di causalità materiale.

Va inoltre osservato che tutti gli imputati indicati, che si sono succeduti nel tempo nei ruoli di Direttore di Tronco e di Responsabile di Esercizio del sesto tronco, violando la regola cautelare descritta, hanno dato un contributo causale alla verificazione dell'evento, non potendo il titolare di una posizione di garanzia fare affidamento nell'eliminazione del rischio da parte del soggetto che gli subentra nella stessa posizione.

Si è infatti condivisibilmente affermato che, in tema di causalità, non può parlarsi di affidamento quando colui che si affida sia in colpa per avere violato determinate norme precauzionali o per avere omesso determinate condotte e, cionostante, confidi che altri, che gli succede nella stessa posizione di garanzia, elimini la violazione o ponga rimedio alla omissione; sì che ove, anche per l'omissione del successore, si produca l'evento che una certa azione avrebbe dovuto e potuto impedire, l'evento stesso avrà due antecedenti causali, non potendo il secondo configurarsi come fattore eccezionale, sopravvenuto, sufficiente da solo a produrre l'evento (cfr. Cass. pen. sez. 4, 26.5.1999 n. 8006).

Allo stesso modo, il Direttore di Tronco ed il Responsabile di Esercizio, che operavano contestualmente nello stesso periodo non possono invocare il principio di affidamento nella condotta diligente dell'altro, essendo tenuto ciascuno, in virtù della posizione di garanzia rivestita, all'osservanza della regola cautelare indicata ed avendo quindi concorso con le loro omissioni colpose alla causazione dell'evento.

Infine, va osservato che le emergenze processuali di natura tecnica hanno evidenziato che la sostituzione dei tirafondi delle barriere posizionati sul viadotto Acqualonga avrebbe impedito l'evento, in quanto, secondo la ricostruzione affidabile dei consulenti tecnici del P.M. e del perito, e quindi, secondo un giudizio fondato su leggi scientifiche, universali e statistiche,

l'ancoraggio al suolo delle barriere new jersey bordo ponte, mediante tirafondi Liebig non corrosi ed in buono stato di manutenzione sarebbe risultato in concreto idoneo a scongiurare la tragica fuoriuscita dell'autobus Volvo dall'impalcato del viadotto Acqualonga.

Quindi, le risultanze istruttorie relative al caso concreto corroborano l'ipotesi formulata e consentono di affermare, in termini di elevata probabilità logica, che se gli imputati indicati avessero tenuto le condotte doverose descritte, l'incidente, con le sue tragiche conseguenze, non si sarebbe verificato.

L'accertato nesso di causalità tra la condotta omissiva di tali imputati e gli eventi verificatisi non può ritenersi interrotto, ai sensi dell'art. 41 comma 2 c.p., da alcuna causa sopravvenuta eccezionale da sola sufficiente a determinarli.

Si è già rilevato che l'omissione colposa del garante subentrato nella titolarità della posizione di garanzia e di quello che rivestiva contestualmente analoga posizione di garanzia nell'ambito dell'organizzazione aziendale di Autostrade per l'Italia s.p.a. non costituiscono fattori eccezionali ed imprevedibili rispetto alla condotta omissiva di ciascun garante, che non può invocare in proposito il principio di affidamento, ma analoghe considerazioni vanno svolte rispetto alle accertate condotte concorrenti degli imputati Lametta Gennaro e Ceriola Antonietta ed a quella dell'autista Lametta Ciro.

Va invero osservato che si è dimostrato in precedenza che le loro condotte colpose, del tutto indipendenti rispetto a quelle degli imputati inseriti nell'organizzazione del sesto tronco di Cassino, hanno certamente contribuito alla causazione dell'evento, ma non può sostenersi che le stesse abbiano costituito dei fattori assolutamente eccezionali ed imprevedibili, tali da essere stati da soli sufficienti a determinare l'evento.

In proposito, va osservato che appare pacifico, sulla base della comune esperienza, che la funzione di una barriera di sicurezza è proprio quella di contenere in carreggiata i veicoli in fase di svio, impedendone la fuoriuscita dall'autostrada e, nel caso di una barriera bordo-ponte, la precipitazione nel vuoto ed è in considerazione di tale funzione che si svolge l'attività di monitoraggio e di manutenzione delle barriere, finalizzata ad assicurare standard qualitativi di sicurezza della circolazione.

Ne deriva che poiché sono proprio i comportamenti imprudenti e negligenti degli utenti della strada che, secondo la comune esperienza, causano l'urto di un veicolo contro una barriera di

sicurezza, gli stessi non possono considerarsi eccezionali ed imprevedibili e quindi non possono costituire un fattore interruttivo del nesso di causalità tra la condotta negligente del garante e l'evento.

Non può quindi configurarsi come un fattore eccezionale da solo sufficiente per la verifica dell'evento in questione la circostanza che un autobus non sottoposto a regolari controlli di manutenzione e che non abbia superato con esito positivo una visita di revisione, viaggi su un'autostrada e, a causa del distacco di un pezzo della trasmissione e della conseguente rottura del sistema frenante, vada ad impattare su una barriera autostradale.

Se non costituisce una circostanza imprevedibile che un utente della strada viaggi senza aver eseguito i normali controlli di manutenzione e le regolari visite di revisione, alla stessa stregua non può considerarsi imprevedibile che un dipendente della Motorizzazione consenta la circolazione di un veicolo che non abbia superato la visita di revisione, nè che un conducente di un veicolo non arresti la marcia ai primi segnali di un guasto meccanico e, pertanto, i soggetti responsabili della funzionalità delle barriere di sicurezza non possono essere esonerati da responsabilità, avendo realizzato una condotta colposa concorrente con quelle degli altri soggetti indicati.

Trova dunque applicazione nel caso concreto il consolidato principio giurisprudenziale, secondo cui, in caso di condotte colpose indipendenti non può invocare il principio di affidamento l'agente che non abbia osservato una regola precauzionale su cui si innesti l'altrui condotta colposa, poichè la sua responsabilità persiste in base al principio di equivalenza delle cause, salva l'affermazione dell'efficacia esclusiva della causa sopravvenuta, che presenti il carattere di eccezionalità ed imprevedibilità (cfr. Cass. pen. sez. 4, 10.10.2017 n. 50038; Cass. pen. n. 30091/2015; Cass. pen. n. 692/2014; Cass. pen. n. 46824/2011).

Riguardo alla componente soggettiva della colpa, costituita dalla prevedibilità ed evitabilità degli eventi in concreto verificatisi da parte degli imputati indicati, va osservato che questi ultimi, nella loro qualità di Direttori di Tronco e di Responsabili di Esercizio, avevano certamente la possibilità di prevedere, sulla base delle conoscenze disponibili nella comunità scientifica, il fenomeno della corrosione dei tirafondi e quindi di emanare delle direttive sulle modalità di svolgimento del monitoraggio idonee a scongiurarlo.

Si trattava infatti di soggetti che, in virtù della loro esperienza professionale, erano in grado di conoscere ed affrontare il problema di ingegneria, determinato dalla necessità di verificare nel corso del tempo gli effetti dell'esposizione dei tirafondi ad un ambiente altamente aggressivo e quindi di controllare lo stato di avanzamento della corrosione, mediante le modalità di verifica richieste dalla norma cautelare, proprio per evitare la realizzazione di una condizione di inefficienza funzionale degli ancoranti.

Invero, come evidenziato dal perito professor Giuliani, un concessionario autostradale è un soggetto che si caratterizza e distingue per la sua avanzata capacità tecnica e per la sua qualificata esperienza; non per caso, nel momento in cui sono indette gare per l'assegnazione di concessioni autostradali, ai concorrenti è sempre richiesto di dimostrare la loro rilevante e pluriennale esperienza nello svolgimento delle tipiche attività in cui si sostanzia la funzione di gestore delle strade, al fine di evitare che un generico operatore economico possa assumere responsabilità alle quali non sarebbe in grado di far fronte con la propria struttura professionale, tecnica e operativa.

Pertanto, è indubbio che gli imputati Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Gerardi e Marrone sono stati incaricati di ricoprire i delicati ruoli di responsabilità assunti proprio in virtù della loro esperienza nel campo dell'ingegneria e nello specifico settore della gestione delle autostrade e non è quindi sostenibile che il fenomeno che si è verificato, che si è accertato come conoscibile sulla base del sapere scientifico accreditato, non fosse da loro prevedibile ed evitabile mediante il comportamento richiesto dall'ordinaria diligenza.

Il giudizio di prevedibilità ed evitabilità effettuato "ex ante" e su base parziale, secondo il parametro dell' "homo eiusdem professionis et condicionis", cioè del modello di agente che svolge la professione di ingegnere o geometra e sia esperto nel campo della gestione e manutenzione delle autostrade, si conclude quindi positivamente, non potendo dubitarsi nel caso concreto, con riferimento alla situazione soggettiva di ciascuno degli imputati, della sussistenza di tale profilo e quindi della rimproverabilità del loro comportamento.

Analogamente, anche lo sviluppo causale e gli eventi verificatisi a seguito della violazione della regola di condotta da parte degli imputati erano prevedibili, in quanto un soggetto esperto, come i Direttori di Tronco ed i Responsabili di Esercizio in questione, può obiettivamente rappresentarsi non soltanto che il mancato svolgimento di controlli idonei

determini la corrosione dei tirafondi delle barriere, ma anche che ciò causi, in considerazione del ruolo essenziale svolto dai tirafondi, l'incapacità della barriera di reggere ad un impatto con un veicolo, determinandone, nel caso di una barriera bordo-ponte, la precipitazione dall'alto ed i conseguenti effetti dannosi per i soggetti che viaggiavano a bordo dello stesso.

Non è sostenibile, per le ragioni esposte in precedenza, che tale sviluppo causale fosse imprevedibile, in considerazione delle condizioni dell'autobus che viaggiava sull'autostrada senza avere svolto i regolari controlli di manutenzione e non avendo superato una regolare visita di revisione e neppure del comportamento imprudente del conducente Lametta Ciro, che non ha tentato di arrestare la marcia dopo i primi segnali del guasto meccanico poi verificatosi.

Va infatti ricordato che, in tema di responsabilità per colpa, il principio dell'affidamento trova un temperamento nell'opposto principio secondo il quale il soggetto garante del rischio è responsabile anche del comportamento altrui purchè questo rientri nel limite della "ragionevole" prevedibilità in base alle circostanze del caso concreto. (cfr. Cass. pen. sez. 4, 12.5.2017 n. 35585).

In proposito, va osservato che con riferimento ad un altro settore è stato significativamente affermato in giurisprudenza che il responsabile della sicurezza sul lavoro, che ha negligenzemente ommesso di attivarsi per impedire l'evento, non può invocare, quale causa di esenzione dalla colpa, l'errore sulla legittima aspettativa che non si verificino condotte imprudenti da parte dei lavoratori, poichè il rispetto della normativa antinfortunistica mira a salvaguardare l'incolumità del lavoratore anche dai rischi derivanti dalle sue stesse disattenzioni, imprudenze o disubbidienze, purchè connesse allo svolgimento dell'attività lavorativa. (cfr. Cass. pen. sez. 4, 27.3.2009 n. 18998).

Allo stesso modo può tranquillamente affermarsi che i responsabili della sicurezza nella circolazione autostradale, che abbiano negligenzemente ommesso di attivarsi per impedire che una barriera di sicurezza sia in condizioni di reggere l'impatto con un veicolo, non possono invocare il loro affidamento sul fatto che i veicoli circolanti siano in regola con le condizioni di manutenzione ed abbiano superato la revisione e quindi non subiscano guasti meccanici tali da determinare la perdita di controllo da parte del conducente e l'impatto contro le barriere, né sul fatto che il conducente arresti la marcia dopo i primi segnali di un guasto meccanico,

perchè il rispetto delle norme di comportamento derivanti dalla posizione di garanzia assunte mira proprio a salvaguardare la sicurezza degli utenti della strada che, a causa di negligenze proprie o di terzi, vadano ad impattare col proprio veicolo contro una barriera di sicurezza.

Le cause indicate riconducibili alle condotte colpose concorrenti degli imputati Lametta Gennaro e Ceriola Antonietta, nonché a quella del conducente Lametta Ciro, non erano dunque eccezionali ed imprevedibili e, quindi, non solo non hanno interrotto il rapporto di causalità tra la condotta degli imputati indicati e gli eventi, ma non consentono neppure di escludere la prevedibilità in concreto degli stessi.

Inoltre, sotto il profilo dell'evitabilità, va ribadito che, poichè la norma cautelare violata mirava proprio ad impedire la verificazione del fenomeno della corrosione dei tirafondi e la conseguente inidoneità funzionale delle barriere che avrebbe potuto determinare eventi del genere di quello capitato, l'osservanza di tale regola di comportamento avrebbe evitato l'evento, essendo stato dimostrato che l'ancoraggio al suolo delle barriere mediante tirafondi Liebig non corrosi ed in buono stato di manutenzione sarebbe stato in concreto idoneo a scongiurare la tragica fuoriuscita dell'autobus dall'impalcato del viadotto Acqualonga.

Va altresì osservato che tra i sei imputati indicati è ravvisabile anche la cooperazione colposa di cui all'art. 113 c.p., che si distingue dal concorso di cause colpose indipendenti per la necessaria reciproca consapevolezza dei cooperanti dei rispettivi contributi all'incedere di una comune procedura in corso, senza che, peraltro, sia necessaria la consapevolezza del carattere colposo dell'altrui condotta in tutti quei casi in cui il coinvolgimento integrato di più soggetti sia imposto dalla legge ovvero da esigenze organizzative connesse alla gestione del rischio o, quantomeno, sia contingenza oggettivamente definita della quale gli stessi soggetti risultino pienamente consapevoli. (cfr. Cass. pen., sez. 4, 9.1.2018 n. 6499; Cass. pen n. 49735/2014; Cass. pen., n. 15324/16).

Invero, gli imputati che hanno rivestito nel corso degli anni i ruoli di Direttore di Tronco e di Responsabile di Esercizio del tronco di Cassino avevano indubbiamente la reciproca consapevolezza del fatto che altri soggetti fossero investiti contestualmente o in periodi diversi di compiti relativi alla medesima attività di monitoraggio e che quindi interagissero con la propria condotta.

In definitiva, essendo stato accertato che le condotte omissive colpose degli imputati Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Marrone e Giraedi hanno contribuito a determinare, secondo il sapere scientifico accreditato e con un alto grado di credibilità razionale, gli eventi dei reati di omicidio colposo con morte e lesioni di più persone e di disastro colposo, costituiti dal decesso e dal ferimento di più persone e dalla realizzazione di un fatto disastroso, da cui è derivato un pericolo per la pubblica incolumità; essendo stato accertato, al di là di ogni ragionevole dubbio, anche il profilo della causalità della colpa, costituendo tali eventi la concretizzazione del rischio che la regola cautelare violata tendeva a prevenire ed essendo altresì prevedibili ed evitabili per i soggetti agenti, sussistono tutti i presupposti per l'affermazione della responsabilità penale degli indicati imputati in ordine ai reati a loro ascritti al capo C) della rubrica.

4. La determinazione del trattamento sanzionatorio in relazione alle fattispecie di reato accertate

Prima di procedere alla determinazione del trattamento sanzionatorio da irrogare nei confronti degli imputati condannati, occorre chiarire che mentre il reato di falsità ideologica di un documento informatico pubblico di cui al capo A) della rubrica, previsto dagli artt. 110, 491 bis, 479 in relazione all'art. 476 c.p., commesso, in concorso tra loro, dagli imputati Lametta e Ceriola è unico, i reati di cui al capo B) realizzati dagli stessi imputati e quelli di cui al capo C) commessi dagli imputati Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Marrone e Gerardi sono due, almeno ai fini del trattamento sanzionatorio, essendo configurabili nei fatti accertati sia gli estremi della fattispecie criminosa di cui all'art. 589 commi 1 e 3 (omicidio colposo e lesioni personali in danno di più persone), sia quelli della fattispecie di cui all'art. 449 in relazione all'art. 434 c.p. (disastro colposo).

Più precisamente, con riferimento all'ipotesi di omicidio colposo e lesioni personali in danno di più persone è stato chiarito nell'interpretazione giurisprudenziale che la norma in questione (art. 589 comma 3 c.p.) non prevede un'autonoma figura di reato complesso, ma integra un'ipotesi di concorso formale di reati, nella quale l'unificazione è sancita unicamente "quoad poenam", con la conseguenza che ciascun reato resta autonomo e distinto ai fini della

determinazione del giudice competente per materia. (cfr. Cass. pen., sez. 1, 24.5.2001 n. 27019; Cass. pen. n. 1544/1989; Cass. pen. n. 2845/1989; Cass. pen. n. 1509/1990).

Ai fini del trattamento sanzionatorio, dunque, quello suindicato va considerato come un unico reato, con cui concorre l'ulteriore delitto di disastro colposo, previsto dall'art. 449 in relazione all'art. 434 c.p., che si configura quando si cagiona per colpa un evento disastroso, da cui deriva pericolo per la pubblica incolumità.

In proposito, nell'interpretazione giurisprudenziale, si è affermato che, ai fini della configurabilità del delitto di disastro colposo previsto dall'art. 449 c.p. è necessario e sufficiente che si verifichi un accadimento macroscopico, dirompente e quindi caratterizzato, nella comune esperienza, per il fatto di recare con sé una rilevante possibilità di danno alla vita o alla incolumità di numerose persone, in modo che non è precisamente definibile e calcolabile (cfr. Cass. pen. sez. 4, n. 15444/2012; Cass. pen. sez. 4, n. 14859/2015).

Si è anche chiarito che è necessario che l'evento di danno o di pericolo per la pubblica incolumità sia straordinariamente grave e complesso, ma non nel senso di eccezionalmente immane, essendo necessario e sufficiente che il nocumento abbia un carattere di prorompente diffusione che esponga a pericolo collettivamente un numero indeterminato di persone e che l'eccezionalità della dimensione dell'evento desti un esteso senso di allarme (cfr. Cass. pen., sez. 4, 25.1.2016 n. 12675).

Nel caso concreto, non può dubitarsi della sussistenza di un evento distruttivo di proporzioni straordinarie, in quanto l'incidente di cui al presente processo ha causato la morte di ben 40 persone ed il ferimento di numerose altre ed era certamente idoneo, per le sue modalità di svolgimento, a produrre effetti dannosi gravi e complessi, in grado di provocare un pericolo per la vita o l'integrità fisica di un numero indeterminato di persone.

Quindi, in considerazione di quanto già esposto circa l'efficacia causale delle condotte colpose degli imputati rispetto a tale evento di disastro, oltre che agli eventi della morte e lesioni di più persone, si configura un concorso formale tra i reati ascritti a Lametta e Ceriola al capo B) e tra quelli contestati a Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Marrone e Gerardi al capo C) della rubrica.

Più precisamente, si tratta di un concorso formale eterogeneo, in quanto ciascuno degli imputati, con una sola condotta omissiva, ha violato diverse disposizioni di legge.

Risulta invero pacifico che i delitti di omicidio colposo e disastro colposo concorrono fra loro, poichè la morte di una o più persone non è considerata dalla legge come elemento costitutivo nè come circostanza aggravante del reato di disastro, che costituisce un'autonoma figura di reato. (cfr. Cass. pen., 20.12.1989 n. 1686).

Per i predetti reati, unificati sotto il vincolo del concorso formale, dovrà dunque applicarsi agli imputati, ai sensi dell'art. 81 c.p., la pena prevista per il reato più grave aumentata fino al triplo e non vi è dubbio che, in considerazione dell'unificazione "quoad poenam" prevista dall'art. 589 comma 3 c.p., il reato più grave sia quello dell'omicidio colposo e lesioni personali in danno di più persone, che prevede una pena edittale massima di anni quindici, a fronte di quella di anni cinque prevista per il disastro colposo.

Al fine di individuare i limiti edittali da rispettare in sede di determinazione concreta della pena da applicare per tale reato, si terrà conto, in base al disposto dell'art. 589 comma 3 c.p., della pena più grave delle violazioni commesse (omicidio colposo nei confronti di una delle vittime, punito da sei mesi a cinque anni) aumentata fino al triplo per le altre violazioni (omicidi colposi delle altre vittime e lesioni personali), ma in modo da non superare il limite di quindici anni.

Invece, il reato di cui al capo A) commesso da Lametta e Ceriola non può essere ovviamente avvinto da alcun vincolo con i reati di cui al capo B) realizzati dagli stessi imputati, trattandosi rispettivamente di un reato doloso e di reati colposi commessi con azioni diverse ed è quindi configurabile esclusivamente un concorso materiale di reati, con conseguente cumulo materiale delle relative pene.

Ancora in via preliminare, va osservato che nessuno degli imputati condannati appare meritevole della concessione delle circostanze attenuanti generiche.

Invero, premesso che ai sensi dell'art. 62 bis comma 3 c.p. non può assumere rilievo decisivo a questo fine lo stato di incensuratezza degli imputati, che non può fondare per ciò solo la concessione del beneficio, va rilevato che la gravità delle condotte criminose realizzate e la rilevanza degli effetti dannosi prodotti dalle stesse rendono inconfigurabili i presupposti per il riconoscimento di tali attenuanti.

Tale considerazione vale per gli imputati Lametta e Ceriola, che hanno realizzato anche un reato doloso, concorrendo alla falsificazione del documento informatico che attestava l'esito

della revisione dell'autobus, oltre ai reati colposi di omicidio con morte e lesioni di più persone e disastro, che hanno avuto effetti devastanti per la vita di tante persone e dei loro familiari, ma anche per gli imputati Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Marrone e Gerardi, che, contravvenendo ai doveri derivanti dalle loro posizioni di garanzia, hanno realizzato le omissioni che hanno concorso a determinare i tragici eventi dei reati descritti e le incommensurabili conseguenze negative degli stessi.

Le argomentazioni espone appaiono decisive ed assorbenti, per cui gli altri parametri di cui all'art. 133 c.p., che pur vanno considerati in sede di valutazione sulla concessione delle attenuanti generiche, bilanciati con gli elementi indicati, non evidenziano circostanze idonee nel caso concreto a sovvertire il giudizio negativo, fondato sulla gravità del reato e dei suoi effetti.

Agli imputati Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Marrone e Gerardi va invece riconosciuta la circostanza attenuante di cui all'art. 62 n. 6 c.p., in quanto, prima dell'apertura del dibattimento, Autostrade per l'Italia s.p.a. ha concluso gli atti di transazione con i danneggiati dal reato di cui al capo C) ed ha conseguentemente provveduto, a mezzo delle sue società assicuratrici, a risarcire il danno subito dagli stessi; invero, soltanto la signora Lametta Maria Antonietta, sorella dell'autista Lametta Ciro, ha rifiutato l'importo tempestivamente offertole a titolo di risarcimento.

In proposito, va osservato che, secondo l'interpretazione giurisprudenziale ormai consolidata, ai fini della sussistenza dell'attenuante di cui all'art. 62 n. 6 c.p., il risarcimento, ancorchè effettuato da una società di assicurazione, deve ritenersi eseguito personalmente dall'imputato medesimo se questi ne abbia conoscenza, mostri la volontà di farlo proprio e sia integrale nei confronti di tutte le persone offese (cfr. Cass. pen., sez. 4, 22.2.2018 n. 22022, Cass. pen. n. 13870/2009; Cas.s pen n. 14523/2011; Cass. pen. n. 23663/2013).

Nel caso concreto, tutti gli imputati dipendenti di Autostrade per l'Italia s.p.a. hanno dichiarato di essere a conoscenza della soddisfazione delle pretese risarcitorie di gran parte delle persone offese e della formulazione di offerte reali nei confronti delle altre, con un esborso complessivo a titolo di risarcimento dei danni di circa 43.000.000 di euro, nonchè di far proprio tale esborso, che doveva essere considerato espressione della loro volontà di riparare il danno.

Pertanto, da un lato, gli imputati hanno dimostrato sia la conoscenza del risarcimento che la volontà di farlo proprio; d'altro canto, sulla base della documentazione prodotta che comprova i pagamenti effettuati nei confronti dei numerosi soggetti danneggiati, sia come prossimi congiunti delle vittime sia come parti lese direttamente, il risarcimento appare integrale ed effettivo, nonché comprensivo della riparazione di ogni effetto dannoso subito, oltre ad essere stato tempestivo.

Va altresì considerato che anche l'offerta effettuata tempestivamente nei confronti dell'unica danneggiata che non la ha accettata appare congrua, per cui sussistono tutti i presupposti per la concessione agli imputati indicati della circostanza attenuante di cui all'art. 62 n. 6 c.p..

Tanto premesso, ai fini della determinazione in concreto delle pene da irrogare ai singoli imputati, occorre tener conto dei parametri valutativi di cui all'art. 133 c.p., e quindi viene in rilievo in primo luogo la gravità di ogni reato, che si desume dalle caratteristiche oggettive e soggettive dei fatti criminosi, cioè da tutti gli elementi che concernono la condotta umana e le conseguenze nocive che ne sono derivate, dall'intensità del dolo e dal grado della colpa; poi viene in rilievo la capacità a delinquere dei singoli imputati, desunta dagli elementi indicati dall'art. 133 comma 2 c.p..

Secondo l'interpretazione giurisprudenziale, il grado della colpa va determinato considerando: 1) la gravità della violazione della regola cautelare, 2) la misura della prevedibilità ed evitabilità dell'evento; 3) la condizione personale dell'agente; 4) il possesso di qualità personali utili a fronteggiare la situazione pericolosa; 5) le motivazioni della condotta. Nel caso in cui coesistano fattori differenti e di segno contrario, il giudice dovrà valutarli comparativamente.

L'analisi comparativa diviene particolarmente complessa quando si presenti un concorso di colpa di più agenti o della stessa vittima; in tali casi si pone l'esigenza di integrare la valutazione delle singole posizioni soggettive con una valutazione comparativa. (cfr. Cass. pen., sez. 4, 15.5.2008 n. 22632)

Va inoltre osservato che, in presenza di un concorso di colpe di più soggetti, poichè l'art. 133 n. 2 c.p. richiede la ponderazione della gravità del danno, assume rilievo, ai fini della determinazione della pena, in una prospettiva comparativa, la considerazione del concreto ruolo avuto da ciascuna delle diverse condotte illecite nell'insorgere del processo causale.

La valutazione del ruolo eziologico delle diverse condotte colpose richiede una ponderazione che coglie precipuamente il momento oggettivo degli accadimenti; si richiede cioè al giudice di analizzare lo sviluppo delle catene causali per scorgervi il peso assunto dai diversi fattori considerati, con una valutazione non priva di difficoltà, sottratta com'è per natura a rigidi e precostituiti schemi aritmetici.

Abbandonando l'approccio logico-condizionalistico fondato sul modello di ragionamento di tipo controfattuale, si tratta di compiere una ponderazione comparativa focalizzata sul ruolo, sul peso, sul significato che le stesse condotte rivestono nella spiegazione dell'evento; un giudizio venato di discrezionalità che, come è noto, non è certo arbitrarietà, ma ponderazione di fattori non rigidamente calcolabili (cfr. Cass. pen., sez. 4, 15.5.2008 n. 22632)

Ora, nel caso concreto, va osservato che i danni causati dai reati di omicidio colposo e lesioni personali in danno di più persone e disastro colposo, realizzati da tutti gli imputati, sono relevantissimi, sia per le conseguenze dirette subite dalle vittime dell'incidente e dai soggetti rimasti gravemente feriti, sia per le conseguenze indirette della lesione dei beni della vita e dell'incolumità fisica, consistenti in pregiudizi morali e patrimoniali ingentissimi causati a numerose persone.

D'altra parte, sempre con riferimento ai predetti reati di cui ai capi B) e C), va osservato, sotto il profilo del ruolo eziologico delle singole condotte colpose nella causazione degli eventi e quindi delle conseguenze dannose degli stessi, che le condotte degli imputati ed anche quella del conducente Lametta Ciro hanno naturalmente contribuito tutte alla verificazione dell'incidente, costituendone una condizione necessaria.

Tuttavia, la ponderazione comparativa delle stesse induce a ritenere che il peso ed il ruolo rivestito dalla omissione di un adeguato monitoraggio delle barriere sia stato, nella concatenazione degli eventi, prevalente rispetto a quello attribuibile all'omessa manutenzione e revisione dell'autobus, che a sua volta è stato prevalente rispetto alla omissione dell'impedimento della circolazione dello stesso in quelle condizioni, che infine è stato preponderante rispetto al comportamento di mancato arresto dell'autobus a seguito dei primi segnali di guasto.

Invero, è emerso dal dibattito che se la barriera di sicurezza fosse stata in buone condizioni di manutenzione, non si sarebbe verificata la precipitazione dell'autobus dal

viadotto e quindi le conseguenze sarebbero state quelle di un grave incidente stradale, ma non quelle del disastro verificatosi e, poichè la funzione di una barriera bordo-ponte è proprio quella di contenere un veicolo impattante ed evitarne la precipitazione appare evidente l'influenza preponderante che la condotta colposa degli imputati riconducibili ad Autostrade s.p.a. ha avuto sulla verifica concreta dell'incidente in questione, avendo inciso sulla fase finale dello sviluppo causale che ha condotto al tragico evento.

Un ruolo causale importante ma di peso minore rispetto a quello del comportamento indicato va attribuito alla condotta di Lametta Gennaro, in quanto il guasto meccanico che ha dato origine all'incidente è stato evidentemente determinato dalle pessime condizioni di manutenzione del veicolo e dall'omessa revisione dello stesso, ma va considerato che tali condotte avrebbero portato a conseguenze diverse in presenza di una barriera resistente.

Un ruolo significativo, ma di peso ancora minore nella valutazione comparativa va attribuito alla condotta colposa di Ceriola Antonietta, in quanto è vero che l'omesso impedimento della circolazione di un veicolo non sottoposto a regolare revisione ha consentito la verifica dell'incidente, dando origine allo sviluppo causale, ma anche tale condotta avrebbe potuto avere conseguenze ben diverse in presenza di uno stato di manutenzione del veicolo sufficiente e di una barriera di sicurezza che svolgesse regolarmente la sua funzione.

Infine, anche la condotta colposa del conducente Lametta Ciro, deceduto a seguito del sinistro, ha avuto un ruolo nello sviluppo causale, in quanto un tentativo di arresto del veicolo ai primi segnali di guasto, se riuscito, avrebbe potuto evitare l'incidente; tuttavia, anche in tal caso, va necessariamente considerato il contributo concorrente e preponderante degli altri fattori causali analizzati, che hanno esplicato la loro efficacia nella eziologia degli eventi in un momento successivo alla condotta del conducente, in quanto, in un veicolo in buone condizioni di manutenzione e circolante a seguito di regolare revisione non si sarebbe potuto staccare un pezzo dell'albero di trasmissione ed una barriera regolarmente mantenuta non avrebbe dovuto cedere all'impatto con l'autobus.

In definitiva, all'esito della valutazione comparativa del ruolo eziologico delle condotte colpose concorrenti, fondata sulla ponderazione degli indicati fattori non rigidamente calcolabili, si ritiene di poter quantificare nel 40% il contributo causale delle condotte colpose degli imputati, esponenti del sesto tronco di Autostrade per l'Italia s.p.a., nel 30% il contributo



della condotta colposa di Lametta Gennaro, nel 18% quello del comportamento di Ceriola Antonietta e nel 12% quello della condotta di Lametta Ciro.

Invece, sotto il profilo del grado della colpa, va osservato che la colpa attribuibile all'imputato Lametta è maggiore di quella degli altri, avendo egli violato più regole cautelari, facendo circolare l'autobus in pessime condizioni di manutenzione, non sottopendolo ad una regolare visita di revisione e dandolo in noleggio in quelle condizioni ad una comitiva di persone per una gita ed essendo le motivazioni della sua condotta sostanzialmente di carattere economico, non avendo egli voluto affrontare le spese necessarie per la regolare manutenzione del veicolo.

Un grado di colpa rilevante ma inferiore a quello dell'imputato Lametta va attribuito all'imputata Ceriola, in quanto la stessa non ha violato norme cautelari relative alla manutenzione dei veicoli o al noleggio degli stessi, ma consentendo la circolazione di un autobus non sottoposto a visita di revisione, ha violato sia regole di comportamento scritte sia regole ordinarie di diligenza, lo ha fatto nella sua qualità di dipendente pubblico e, tenuto conto del contesto di reiterati falsi inserimenti di revisioni in cui va inquadrata la sua condotta, per intuibili motivazioni di carattere economico.

Riguardo agli imputati Spadavecchia, Renzi, Berti, De Franceschi, Marrone e Gerardi va considerato che il grado della loro colpa è minore rispetto a quello degli altri due condannati, in quanto hanno violato una regola di diligenza non scritta, configurandosi così una colpa generica, e dovendosi altresì tenere conto, alla luce delle considerazioni tecniche sullo sviluppo del fenomeno corrosivo dei tirafondi verificatosi in concreto, di una minore misura di prevedibilità dell'evento.

Inoltre, occorre tener conto del periodo più o meno lungo in cui gli stessi hanno ricoperto le rispettive posizioni di garanzia, in quanto ad un periodo più ampio corrisponde un contributo maggiore in termini di omissione delle condotte doverose e viceversa; ad un periodo più lungo di permanenza corrisponde inoltre una maggiore rimproverabilità della condotta, essendosi protratta nel tempo la violazione della norma cautelare.

La diversità dei ruoli ricoperti non appare invece decisiva ai fini della graduazione della colpa, in quanto le responsabilità ed i compiti gravanti sui direttori di tronco ed i responsabili di esercizio, pur essendo diversificati nelle istruzioni di servizio, comportavano una posizione

di garanzia analoga e la loro condotta di inosservanza della regola cautelare appare rimproverabile nella stessa misura.

Per tali ragioni, agli imputati Spadavecchia e De Franceschi, che hanno svolto il ruolo di direttore di tronco e di responsabile di esercizio per un periodo più lungo rispetto agli imputati Berti e Marrone va attribuito un grado di colpa maggiore ed a questi ultimi va attribuito un grado di colpa superiore rispetto a quello degli imputati Renzi e Gerardi, che hanno ricoperto gli incarichi per un periodo ancora minore.

In definitiva, nella determinazione della gravità dei reati di cui ai capi B) e C), vanno bilanciati il maggior grado di colpa dell'imputato Lametta e, in misura minore, dell'imputata Ceriola col maggior contributo causale apportato all'evento dalle condotte colpose degli altri imputati e va tenuto altresì conto delle indicate graduazioni delle colpe ascrivibili ai diversi imputati dipendenti di Autostrade per l'Italia s.p.a..

Inoltre, occorre considerare la maggiore capacità a delinquere dell'imputata Ceriola Antonietta, desumibile dai suoi precedenti giudiziari per reati attinenti alla falsificazione delle revisioni.

Per il reato di cui al capo A), realizzato dagli imputati Lametta e Ceriola, va osservato che la gravità del reato deriva per entrambi dalla natura e dalla specie dell'azione criminosa, consistita nel falso inserimento nel sistema informatico dei dati di una revisione non effettuata, mentre la posizione rivestita dalla Ceriola, dipendente della Motorizzazione Civile, connota di maggiore gravità la sua condotta rispetto a quella di Lametta, privato istigatore e beneficiario della stessa.

Inoltre, anche in relazione a tale reato, occorre considerare la rilevante capacità a delinquere dell'imputata Ceriola, derivante dai precedenti giudiziari per numerosi episodi analoghi a quello contestato.

Pertanto, tenuto conto del complesso dei criteri indicati e di tutti i parametri valutativi di cui all'art. 133 c.p., si stima equo irrogare le seguenti pene:

per **Lametta Gennaro**, anni dodici di reclusione, di cui anni tre di reclusione per il reato di cui al capo A) ed anni nove di reclusione per il reato di cui al capo B) (pena base per il reato di cui all'art. 589 comma 3 c.p. anni otto di reclusione, aumentata per il concorso formale con il reato di cui all'art. 449 c.p. ad anni nove di reclusione);

per **Ceriola Antonietta**, anni otto di reclusione, di cui anni quattro di reclusione per il reato di cui al capo A) ed anni quattro di reclusione per il reato di cui al capo B) (pena base per il reato di cui all'art. 589 comma 3 c.p. anni tre di reclusione, aumentata per il concorso formale con il reato di cui all'art. 449 c.p. ad anni quattro di reclusione);

per **Spadavecchia Nicola e De Franceschi Gianluca**, anni sei di reclusione ciascuno, così determinata: pena base per il reato di cui all'art. 589 comma 3 c.p. anni sette mesi sei di reclusione, ridotta per l'attenuante di cui all'art. 62 n. 6 c.p. ad anni cinque di reclusione, aumentata per il concorso formale con il reato di cui all'art. 449 c.p. ad anni sei di reclusione;

per **Berti Paolo e Marrone Gianni**, anni cinque mesi sei di reclusione ciascuno, così determinata: pena base per il reato di cui all'art. 589 comma 3 c.p. anni sei mesi nove di reclusione, ridotta per l'attenuante di cui all'art. 62 n. 6 c.p. ad anni quattro mesi sei di reclusione, aumentata per il concorso formale con il reato di cui all'art. 449 c.p. ad anni cinque mesi sei di reclusione;

per **Renzi Michele e Gerardi Bruno**, anni cinque di reclusione ciascuno, così determinata: pena base per il reato di cui all'art. 589 comma 3 c.p. anni sei di reclusione, ridotta per l'attenuante di cui all'art. 62 n. 6 c.p. ad anni quattro di reclusione, aumentata per il concorso formale con il reato di cui all'art. 449 c.p. ad anni cinque di reclusione.

Consegue per legge la condanna di tutti gli imputati al pagamento delle spese processuali e degli imputati Lametta e Ceriola anche al pagamento delle spese di custodia cautelare sofferta.

Alla condanna per il reato doloso di cui al capo A) consegue altresì per gli imputati Lametta e Ceriola la pena accessoria dell'interdizione dai pubblici uffici per la durata di anni cinque, che non si applica agli altri imputati, ai sensi dell'art. 33 c.p., in quanto condannati per reati colposi.

5. Le statuizioni di natura civile e gli altri provvedimenti finali

Riguardo alle domande risarcitorie formulate dalle parti civili costituite che hanno rassegnato le conclusioni finali, va osservato, in primo luogo, che l'imputata Ceriola Antonietta va condannata al risarcimento dei danni subiti da Stramaccioni Marco e Masocco Barbara.

Invero, le due persone indicate erano a bordo di una delle autovetture colpite dall'autobus Volvo (la Fiat Panda tg. DW005YF) durante il suo percorso sul viadotto Acqualonga prima dell'impatto finale con la barriera di sicurezza; si sono costituite parti civili nei confronti degli imputati Saulino e Ceriola ed hanno dimostrato, con la documentazione prodotta, di avere subito lesioni personali a seguito dell'incidente.

Pertanto, mentre non può essere naturalmente accolta la domanda risarcitoria da loro proposta nei confronti dell'imputato Saulino, che è stato assolto dalle imputazioni formulate, va rilevato che poichè dal reato di cui al capo B) realizzato anche da Ceriola Antonietta sono indubbiamente derivati pregiudizi di carattere patrimoniale e morale per le parti civili menzionate, la predetta imputata va condannata al risarcimento degli stessi.

Ai fini della determinazione della misura di tale risarcimento, occorre però tener conto che anche l'imputato Lametta Gennaro ed il conducente dell'autobus Lametta Ciro hanno concorso con la propria condotta colposa alla produzione dei danni indicati, mentre lo stesso non può dirsi per gli altri imputati condannati per il reato di cui al capo C), in quanto le lesioni subite dalle parti civili Stramaccioni e Masocco sono intervenute a seguito dell'impatto dell'autovettura sulla quale viaggiavano con l'autobus e quindi prima del cedimento della barriera di sicurezza, che ne ha causato la precipitazione.

Poichè dunque l'evento dannoso subito dalle parti civili indicate è riconducibile alle condotte colpose concorrenti degli imputati Lametta Gennaro e Ceriola Antonietta e del conducente dell'autobus Lametta Ciro, occorre determinare la misura dei rispettivi contributi causali alla produzione dello stesso.

Risulta invero pacifico che nel processo per reato colposo il giudice ha l'obbligo di accertare l'eventuale sussistenza e la quantità della colpa concorrente della parte lesa o del terzo, essendo tale accertamento diretto a determinare l'entità degli apporti causali, ai fini non solo della misura del risarcimento del danno, ma anche della commisurazione della pena.

Nel processo penale la determinazione del grado delle colpe concorrenti va fatta in concreto, ed in base ai criteri di cui all'art. 41 c.p., e non via presuntiva, sicchè la regola stabilita dall'art. 2054 c.c. non trova applicazione. Tale determinazione è rimessa all'incensurabile apprezzamento del giudice di merito, il quale assolve correttamente all'obbligo della motivazione se esprime il proprio convincimento in base alla valutazione dell'efficienza

causale dei comportamenti colposi dei singoli agenti (cfr. Cass. pen., sez. 5, 25.6.1981 n. 8688).

Ora, nella valutazione del contributo causale delle condotte colpose indicate alla produzione dell'evento dannoso subito dalle parti civili, occorre ribadire una parte delle considerazioni svolte in sede di determinazione della pena, precisandosi che nello sviluppo causale che ha condotto a tale specifico evento il ruolo preponderante va assegnato alla condotta colposa di Lametta Gennaro, che non ha provveduto alla manutenzione del proprio veicolo e non lo ha sottoposto alla obbligatoria visita di revisione in nessuno dei tre anni precedenti, ponendo così in essere i presupposti per la verifica del guasto meccanico che ha causato l'incidente.

L'evento dannoso si è potuto verificare anche in quanto la Ceriola ha consentito la circolazione del veicolo senza accertarne le effettive condizioni, ma tale condotta ha avuto una incidenza minore rispetto a quella di Lametta Gennaro, in quanto è principalmente la stessa ad aver determinato le condizioni perchè si verificasse il guasto meccanico, che ha causato la perdita di controllo dell'autobus da parte dell'autista, che ha a sua volta determinato l'impatto con il veicolo su cui viaggiavano le parti civili.

Anche la condotta colposa di Lametta Ciro, che non ha arrestato la marcia ai primi segnali dell'esistenza di un guasto meccanico, è stata decisiva, ma il suo contributo deve considerarsi minore in sede di valutazione comparativa, in quanto va considerato il contributo concorrente e preponderante degli altri fattori causali analizzati, che hanno esplicato la loro efficacia nella eziologia degli eventi in un momento successivo alla condotta del conducente, poichè appare evidente che in un veicolo in buone condizioni di manutenzione e circolante all'esito di una regolare visita di revisione non si sarebbe potuto staccare un pezzo dell'albero di trasmissione, provocando la rottura del sistema frenante e la perdita di controllo dello stesso da parte del conducente.

Ne consegue che, coerentemente con quanto effettuato in sede di determinazione della pena in cui si è tenuto conto anche dell'apporto degli altri imputati alla determinazione del diverso evento verificatosi a seguito della precipitazione dell'autobus, appare corretto individuare la misura del concorso di colpa di Lametta Gennaro nel 50%, quella del concorso della Ceriola nel 30% e quella del concorso di Lametta Ciro nel 20% rispetto ai danni cagionati alle indicate parti civili Stramaccioni e Masocco.

Pertanto, l'imputata Ceriola Antonietta va condannata al risarcimento, nella misura del 30% del totale, dei danni subiti dalle indicate parti civili, che saranno quantificati in un separato giudizio civile, non essendo state acquisite nel presente processo prove sufficienti ai fini della esatta determinazione degli stessi.

Tuttavia, sulla base della documentazione prodotta e tenendo conto della percentuale indicata di responsabilità dell'imputata Ceriola, può ritenersi già raggiunta la prova in ordine alla verifica di un danno da risarcire non inferiore ad euro 10.000,00 per Stramaccioni Marco e ad euro 7000,00 per Masocco Barbara, per cui Ceriola Antonietta va condannata al pagamento di tali somme in favore delle indicate parti civili, a titolo di provvisoria immediatamente esecutiva.

La soccombenza dell'indicata imputata rispetto alla descritta domanda risarcitoria comporta la condanna della stessa anche al pagamento delle spese di costituzione e rappresentanza affrontate dalle parti civili costituite, che si liquidano nella somma indicata in dispositivo.

In secondo luogo, va analizzata la domanda proposta da Lametta Maria Antonietta, sorella di Lametta Ciro, che si è costituita parte civile nei confronti di tutti gli imputati dipendenti di Autostrade per l'Italia s.p.a. per ottenere il risarcimento dei danni subiti per la perdita del proprio congiunto.

Ora, mentre appare evidente che non può trovare accoglimento la domanda risarcitoria proposta nei confronti degli imputati assolti dai reati a loro contestati, va rilevato che l'affermazione di responsabilità degli imputati Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Marrone e Gerardi per i reati di cui al capo C) determina la condanna degli stessi anche a risarcire i danni cagionati a Lametta Maria Antonietta.

Invero, i danni subiti dall'indicata parte civile derivano dalla morte del fratello Ciro, autista dell'autobus, verificatasi a seguito della precipitazione dal viadotto Acqualonga, che è stata determinata dalla mancata tenuta delle barriere di sicurezza al momento dell'impatto dell'autobus con le stesse.

Ne consegue che gli imputati riconosciuti responsabili per l'omissione colposa di un adeguato monitoraggio delle barriere hanno sicuramente contribuito a cagionare il danno lamentato da tale parte civile e vanno pertanto condannati al risarcimento dello stesso.

Tuttavia, poichè questo evento dannoso è stato provocato anche dalle condotte colpose concorrenti ed indipendenti degli imputati Lametta Gennaro e Ceriola Antonietta e dello stesso autista dell'autobus Lametta Ciro, occorre determinare la misura dei contributi causali di tali condotte alla produzione dell'evento, al fine di quantificare l'importo del risarcimento.

In proposito, possono essere integralmente richiamate in questa sede le considerazioni svolte in precedenza ai fini della determinazione della pena ed è dunque possibile affermare, sulla base delle stesse, che, all'esito della valutazione comparativa del ruolo eziologico delle condotte colpose concorrenti, fondata sulla ponderazione di tutti i fattori intervenuti, va quantificato nel 40% il contributo causale delle condotte colpose degli imputati esponenti del sesto tronco di Autostrade per l'Italia s.p.a., nel 30% il contributo della condotta colposa di Lametta Gennaro, nel 18% quello del comportamento di Ceriola Antonietta e nel 12% quello della condotta di Lametta Ciro.

Pertanto, gli imputati Spadavecchia, Renzi, Berti, De Franceschi, Marrone e Gerardi vanno condannati in solido al risarcimento, nella misura del 40% del totale, dei danni subiti dall'indicata parte civile, che saranno quantificati in un separato giudizio civile, non essendo state acquisite nel presente processo prove sufficienti ai fini della esatta determinazione degli stessi.

Tuttavia, sulla base della documentazione prodotta e tenendo conto della percentuale indicata di responsabilità degli imputati, può ritenersi già raggiunta la prova in ordine alla verifica di un danno da risarcire non inferiore ad euro 20.000,00, per cui i predetti imputati vanno condannati in solido al pagamento di tale somma in favore della indicata parte civile, a titolo di provvisoria immediatamente esecutiva.

La soccombenza degli indicati imputati rispetto alla descitta domanda risarcitoria comporta la condanna degli stessi anche al pagamento in solido delle spese di costituzione e rappresentanza affrontate dalla parte civile Lametta Maria Antonietta, che si liquidano nella somma indicata in dispositivo.

Va inoltre osservato che la condanna al risarcimento dei danni cagionati all'indicata parte civile va estesa al responsabile civile Autostrade per l'Italia s.p.a., che, ai sensi dell'art. 185 c.p., è obbligato al risarcimento, in quanto soggetto che, a norma delle leggi civili, deve rispondere per il fatto degli imputati indicati.

Invero, ai sensi dell'art. 538 comma 3 c.p.p., se il responsabile civile è stato citato o è intervenuto nel giudizio, la condanna alle restituzioni e al risarcimento del danno è pronunciata anche contro di lui in solido, quando è riconosciuta la sua responsabilità.

Va rilevato in proposito che non è decisiva la circostanza che la parte civile Lametta Maria Antonietta non abbia espressamente richiesto la citazione del responsabile civile Autostrade per l'Italia s.p.a., costituitosi a seguito della citazione di altre parti civili, nè che in sede di conclusioni abbia ommesso di estendere la domanda risarcitoria formulata all'indicato responsabile civile.

Va infatti ricordato, da un lato, che ai fini della regolarità della citazione del responsabile civile non è necessario che l'istanza provenga da tutte le parti civili già costituite, purché al responsabile civile venga indirizzata la domanda risarcitoria anche dalla parte civile che non abbia proposto la predetta istanza di citazione, (cfr. Cass pen., sez. 4, 12.11.2015 n. 46691).

D'altro canto, va rilevato che in tema di parte civile, l'omessa proposizione, in sede di conclusioni, della domanda risarcitoria nei confronti del responsabile civile integra un'ipotesi di nullità, ai sensi dell'art. 83 comma 5 c.p.p. poichè il responsabile civile non viene posto nella condizione di esercitare i suoi diritti, ma si tratta di nullità relativa, ex art. 181 c.p.p., assoggettata alla regola di deducibilità di cui all'art. 181 comma 2 c.p.p., per la quale la parte che assiste al compimento di un atto nullo deve eccepirla prima del compimento dell'atto medesimo ovvero immediatamente dopo, ed è sanata qualora non sia tempestivamente eccepita. (cfr. Cass. pen. sez. 4, 27.9.2012 n. 3273).

Pertanto, poichè nel caso concreto, il difensore del responsabile civile nulla ha osservato sulla mancata proposizione della domanda in sede di conclusioni nei suoi confronti della parte civile Lametta Maria Antonietta e si è difeso nel merito, la nullità è stata sanata e vanno dunque verificati i presupposti per la condanna al risarcimento del danno del responsabile civile.

Tanto premesso, va osservato che la responsabilità di Autostrade per l'Italia s.p.a. per i danni cagionati dall'incidente e conseguenti al reato accertato deriva, in primo luogo, dal rapporto di lavoro sussistente tra gli imputati indicati e la società.

Invero, i direttori di tronco ed i responsabili di esercizio sono inseriti, come visto, nella struttura aziendale di Autostrade per l'Italia s.p.a. ed operano quindi come dipendenti della



stessa, per cui trova applicazione nel caso concreto il disposto di cui all'art. 2049 c.c. per il quale i padroni ed i committenti sono responsabili per i danni cagionati dal fatto illecito dei loro domestici e commessi nell'esercizio delle incombenze a cui sono adibiti.

In proposito, va ricordato che, ai fini della responsabilità per fatto illecito commesso dal dipendente, è sufficiente un rapporto di occasionalità necessaria fra il fatto dannoso e le mansioni esercitate dal dipendente, che ricorre quando l'illecito è stato compiuto sfruttando comunque i compiti da questo svolti, anche se il dipendente ha agito oltre i limiti delle sue incombenze e persino se ha violato gli obblighi a lui imposti (cfr. Cass. pen. sez. 6, 14.4.2011 n. 17049).

Risulta invero indubitabile che il fatto illecito, integrante gli estremi dei reati indicati di omicidio colposo con morte e lesioni di più persone e disastro colposo, realizzato dagli imputati Spadavecchia, Berti, Renzi, De Franceschi, Marrone e Gerardi sia stato commesso nello svolgimento dei compiti a loro affidati nell'ambito dell'organizzazione societaria e che quindi sussiste il rapporto di necessaria occasionalità tra lo stesso e le mansioni svolte, con la conseguente responsabilità di Autostrade per l'Italia s.p.a..

Va inoltre rilevato che la responsabilità civile di tale società per il fatto dannoso in questione discende anche dal disposto dell'art. 2051 c.c., in base al quale ciascuno è responsabile del danno cagionato dalle cose che ha in custodia, salvo che provi il caso fortuito.

Invero, secondo la consolidata interpretazione giurisprudenziale, l'ente proprietario (o gestore) della strada si presume responsabile, ai sensi dell'art. 2051 c.c., dei sinistri riconducibili alle situazioni di pericolo connesse alla struttura o alle pertinenze della strada stessa, indipendentemente dalla sua estensione, salvo che dia prova che l'evento dannoso era imprevedibile e non tempestivamente evitabile o segnalabile (cfr. Cass. civ., sez. 3, 12.4.2013 n. 8935; Cass. civ. n. 18753/2017; Cass. n. 7805/2017).

In particolare, ai proprietari o concessionari delle autostrade previste dall'art. 2 del vecchio e del nuovo codice della strada (d.p.r. 15.6.1959 n. 393; d.lgs. 30.4.2002 n. 285), in considerazione della possibilità di svolgere un'adeguata attività di vigilanza, che sia in grado di impedire l'insorgere di cause di pericolo per gli utenti, in linea generale, è applicabile l'art. 2051 c.c., in riferimento alle situazioni di pericolo immanentemente connesse alla struttura o alle pertinenze dell'autostrada, essendo configurabile il caso fortuito in relazione a quelle

provocate dagli stessi utenti, ovvero da una repentina e non specificamente prevedibile alterazione dello stato delle cose che, nonostante l'attività di controllo e la diligenza impiegata allo scopo di garantire un intervento tempestivo, non possa essere rimossa o segnalata, per difetto del tempo strettamente necessario a provvedere (cfr. Cass. civ., 29.3.2007 n. 7763).

Si è in particolare precisato che il caso fortuito è un fattore che attiene non già al comportamento del responsabile, bensì al profilo causale dell'evento, riconducibile non alla cosa (che ne è fonte immediata), ma ad un elemento esterno, recante i caratteri dell'oggettiva imprevedibilità ed inevitabilità e che può essere costituito anche dal fatto del terzo o dello stesso danneggiato (cfr. Cass. civ., sez. 3, 6.7.2006 n. 15383).

Poichè, nel caso concreto, pur essendo intervenuti fattori causali concorrenti del terzo e dello stesso autista danneggiato, si è dimostrato in precedenza che gli stessi non fossero eccezionali ed imprevedibili e non integrassero dunque gli estremi del caso fortuito, sussistono i presupposti per la configurabilità di una responsabilità civile di Autostrade per l'Italia s.p.a. per i danni subiti da Lametta Maria Antonietta, anche ai sensi dell'art 2051 c.c..

Pertanto, anche la menzionata società, costituitasi nel presente giudizio come responsabile civile, va condannata in solido con gli imputati indicati al risarcimento, nella misura del 40% del totale, dei danni subiti da Lametta Maria Antonietta, da liquidarsi in separata sede, nonchè al pagamento di una provvisionale immediatamente esecutiva di euro 20.000,00 in favore della stessa ed al pagamento delle spese di costituzione e rappresentanza affrontate dall'indicata parte civile, nella misura indicata in dispositivo.

Vanno infine adottate alcune disposizioni relative a documenti acquisiti ed a beni in sequestro.

In particolare, all'accertamento della falsità del modello TT2100 relativo alla revisione dell'autobus, consegue, ai sensi dell'art. 537 c.p.p., la declaratoria della stessa e l'ordine di cancellazione del documento.

Inoltre, poichè le esigenze probatorie che avevano giustificato il sequestro delle barriere new jersey e del cordolo, dell'area recintata sottostante al viadotto Acqualonga, del relitto dell'autobus e dei pezzi meccanici dello stesso e delle autovetture devono ritenersi cessate, alla luce degli approfonditi accertamenti compiuti da più soggetti ed ampiamente documentati, ne va disposto il dissequestro e la restituzione ai rispettivi aventi diritto.

Va altresì disposta la confisca e la distruzione dei beni di incerta titolarità di cui al verbale di sequestro redatto in data 1.8.2013, ad esclusione del denaro.

Infine, per le ragioni indicate in precedenza, va disposta la trasmissione alla Procura della Repubblica di Napoli, competente per territorio, degli atti relativi alla trascrizione del colloquio tra Saulino Vittorio e l'interlocutore identificato per Manzo Carlo per le eventuali valutazioni relative alla responsabilità di Di Meo Giovanni ed Esposito Luigi in ordine al reato di cui al capo A) della rubrica.

Non sussistono invece i presupposti per la trasmissione alla Procura di Avellino del verbale di udienza del 17.2.2017, per la parte relativa alle dichiarazioni rese da Anfosso Paolo, e del verbale di udienza del 31.3.2017, per la parte relativa alle dichiarazioni rese da Pellicanò Natale Marco, come richiesto dal P.M., non ravvisandosi la configurabilità degli ipotizzati reati di falsa testimonianza, ferma restando la facoltà del P.M. di richiedere copia di tali atti per le sue eventuali valutazioni.

In considerazione della particolare complessità della motivazione, derivante dal numero delle parti e da quello delle imputazioni, nonché dalla gravità delle stesse, è stato fissato, ai sensi dell'art. 544 comma 3 c.p.p., il termine di novanta giorni per il deposito della stessa.

P.Q.M.

Letto l'art. 533 c.p.p., dichiara Lametta Gennaro, Ceriola Antonietta, Renzi Michele, Berti Paolo, Spadavecchia Nicola, Gerardi Bruno, De Franceschi Gianluca e Marrone Gianni colpevoli dei reati a loro rispettivamente ascritti e, riconosciuto il concorso formale tra i reati di cui al capo B) e tra i reati di cui al capo C) e concessa agli imputati Renzi, Berti, Spadavecchia, Gerardi, De Franceschi e Marrone la circostanza attenuante del risarcimento del danno di cui all'art. 62 n. 6 c.p., condanna:

Lametta Gennaro alla pena di anni dodici di reclusione, di cui anni tre di reclusione per il reato di cui al capo A) ed anni nove di reclusione per i reati di cui al capo B);

Ceriola Antonietta alla pena di anni otto di reclusione, di cui anni quattro di reclusione per il reato di cui al capo A) ed anni quattro di reclusione per i reati di cui al capo B);

Spadavecchia Nicola e De Franceschi Gianluca alla pena di anni sei di reclusione ciascuno;



Berti Paolo e Marrone Gianni alla pena di anni cinque e mesi sei di reclusione ciascuno;

Renzi Michele e Gerardi Bruno alla pena di anni cinque di reclusione ciascuno.

Letto l'art. 535 c.p.p. condanna gli imputati suindicati al pagamento delle spese processuali e Lametta Gennaro e Ceriola Antonietta anche al pagamento delle spese di custodia cautelare sofferta.

Letto l'art. 29 c.p. dichiara Lametta Gennaro e Ceriola Antonietta interdetti dai pubblici uffici per la durata di anni cinque.

Letto l'art. 530 c.p.p., assolve Saulino Vittorio, Mollo Riccardo, Fornaci Massimo Giulio, Sorrentino Antonio, Maietta Michele, Castellucci Giovanni e Perna Marco dai reati a loro rispettivamente ascritti per non aver commesso il fatto.

Letti gli artt. 538 e ss. c.p.p., condanna Ceriola Antonietta al risarcimento, nella misura del 30% del totale, dei danni subiti dalle parti civili costituite Stramaccioni Marco e Masocco Barbara, da liquidarsi in separata sede, nonchè al pagamento di una provvisionale immediatamente esecutiva di euro 10.000,00 in favore di Stramaccioni Marco e di euro 7.000,00 in favore di Masocco Barbara ed alla refusione delle spese di costituzione e rappresentanza affrontate dalle indicate parti civili, che liquida complessivamente in euro 4000,00, oltre IVA e CPA;

condanna Renzi Michele, Berti Paolo, Spadavecchia Nicola, Gerardi Bruno, De Franceschi Gianluca, Marrone Gianni ed il responsabile civile Autostrade per l'Italia s.p.a. in solido al risarcimento, nella misura del 40% del totale, dei danni subiti dalla parte civile Lametta Maria Antonietta, nonchè al pagamento di una provvisionale immediatamente esecutiva di euro 20.000,00 in favore della stessa ed al pagamento delle spese di costituzione e rappresentanza affrontate dall'indicata parte civile, che liquida in euro 3000,00, oltre IVA e CPA.

Dichiara la falsità del modello TT2100 relativo alla revisione dell'autobus, di cui ordina la cancellazione.

Dispone il dissequestro e la restituzione ai rispettivi aventi diritto delle barriere new jersey e del cordolo in sequestro, dell'area recintata del terreno sottostante al viadotto Acqualonga, del relitto dell'autobus e dei pezzi meccanici dello stesso in sequestro e delle autovetture ancora in sequestro.


Dispone la confisca e la distruzione dei beni di incerta titolarità di cui al verbale di sequestro redatto in data 1.8.2013, ad esclusione del denaro.

Dispone la trasmissione alla Procura della Repubblica di Napoli degli atti relativi alla trascrizione del colloquio tra Saulino Vittorio e l'interlocutore identificato per Manzo Carlo per le eventuali valutazioni relative alla responsabilità di Di Meo Giovanni ed Esposito Luigi in ordine al reato di cui al capo A) della rubrica.

Indica in giorni 90 il termine per il deposito della motivazione.

Avellino, 11.1.2019

Il Giudice



INDICE

Imputazione.....	2
Conclusioni delle parti.....	7
Svolgimento del processo.....	11
Motivi della decisione.....	21
1. La contestazione di cui al capo A) della rubrica.....	24
1.1 Le deposizioni testimoniali.....	24
1.2 Le relazioni e le dichiarazioni dei consulenti tecnici di parte.....	46
1.3 I documenti rilevanti per l'imputazione di cui al capo A).....	63
1.4 Le dichiarazioni degli imputati ed i possibili elementi di riscontro.....	66
1.5 La valutazione complessiva delle risultanze processuali rilevanti per l'imputazione di cui al capo A), la ricostruzione del fatto accertato, della sua qualificazione giuridica e dell'eventuale responsabilità degli imputati.....	78
2. La contestazione di cui al capo B) della rubrica.....	94
2.1. Le deposizioni testimoniali degli agenti della polizia stradale rilevanti per la ricostruzione delle cause e della dinamica dell'incidente.....	96
2.2. Le deposizioni dei testimoni oculari dell'incidente.....	107
2.3 Le risultanze tecniche sulle cause e la dinamica dell'incidente.....	119
2.4 Le altre risultanze istruttorie potenzialmente rilevanti per la contestazione di cui al capo B) nei confronti di Ceriola Antonietta.....	141
2.5 Le altre risultanze istruttorie potenzialmente rilevanti per la contestazione di cui al capo B) nei confronti di Lametta Gennaro.....	144
2.6 La valutazione complessiva delle risultanze processuali rilevanti per l'imputazione di cui al capo B) formulata nei confronti di Ceriola Antonietta.....	149
2.7 La valutazione complessiva delle risultanze processuali rilevanti per l'imputazione di cui al capo B) nei confronti di Lametta Gennaro.....	158
3. La contestazione di cui al capo C) della rubrica.....	167
3.1 Le ricostruzioni dei consulenti tecnici sul ruolo delle barriere new jersey e dei tirafondi nella causazione dell'evento.....	169
3.2 La ricostruzione del perito sul ruolo delle barriere new jersey e dei tirafondi nella causazione dell'evento.....	184
3.3 La valutazione delle ricostruzioni tecniche sul ruolo delle barriere new jersey e dei tirafondi nella causazione dell'evento.....	201

LS

3.4. Le risultanze istruttorie relative all'organizzazione di Autostrade per l'Italia s.p.a. ed alla ripartizione di compiti e responsabilità nell'ambito di tale struttura.....	210
3.5 Le risultanze istruttorie relative all'eventuale violazione di una regola cautelare nella omessa riqualificazione delle barriere esistenti sul viadotto Acqualonga, con particolare riferimento alle tesi dell'ANAC e dei consulenti tecnici della Procura.....	223
3.6 Le ulteriori risultanze istruttorie relative all'eventuale violazione di una regola cautelare nella omessa riqualificazione delle barriere esistenti sul viadotto Acqualonga, con particolare riferimento alla tesi del perito.....	241
3.7 Le ulteriori risultanze istruttorie relative all'eventuale violazione di una regola cautelare in occasione della redazione del piano pluriennale di riqualifica delle barriere laterali e della emanazione della delibera del 18.12.2008.....	258
3.8 La valutazione definitiva sulla configurabilità di una violazione di una regola cautelare nell'attività di omessa riqualificazione delle barriere del viadotto Acqualonga e sulla responsabilità dell'amministratore delegato e degli imputati inseriti nella direzione centrale di Autostrade per l'Italia s.p.a.....	272
3.9. Le risultanze istruttorie relative alla contestazione elevata nei confronti degli esponenti della Direzione del Sesto Tronco e relative articolazioni.....	279
3.10 Le risultanze istruttorie relative alle modalità di svolgimento dell'attività di monitoraggio ed ai soggetti incaricati della programmazione e dell'esecuzione di tale attività.....	282
3.11. Le risultanze istruttorie relative all'adeguatezza o meno delle modalità di svolgimento dell'attività di monitoraggio rispetto alla verifica dell'idoneità funzionale dei tirafondi.....	299
3.12 I criteri di accertamento della violazione di una regola cautelare e la rilevanza del giudizio di prevedibilità ed evitabilità dell'evento.....	302
3.13 Le risultanze tecniche relative alla prevedibilità o meno del fenomeno di corrosione dei tirafondi.....	308
3.14 Le ulteriori risultanze istruttorie relative alla prevedibilità o meno del fenomeno di corrosione dei tirafondi.....	325
3.15 La valutazione complessiva delle emergenze processuali relative alla prevedibilità o meno del fenomeno di corrosione dei tirafondi.....	333
3.16 L'analisi complessiva delle emergenze processuali rilevanti per la verifica della responsabilità degli esponenti della Direzione del Sesto Tronco e relative articolazioni.....	342

LS

4. La determinazione del trattamento sanzionatorio in relazione alle fattispecie di reato accertate.....	359
5. Le statuizioni di natura civile e gli altri provvedimenti finali.....	368
Dispositivo.....	376

by