- dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*; responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*)

- Riccardo MOLLO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Servizi Tecnici*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione (Condirezione) generale Operations e Maintenance*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Generale*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di ASPI denominato *Maintenance e Investimenti Esercizio*)

- Alessandro NATALI (responsabile dell'ufficio di ASPI Direzione 1° Tronco denominato *Manutenzione*)

- Giovanni PROIETTI (responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Divisione 4* della *Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali*)

- Franco RAPINO (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Studi e Manutenzione*; *amministratore delegato* di SPEA; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Tecnica*; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Gestione Tecnica*)

- Michele RENZI (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*)

- Riccardo RIGACCI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE della Direzione 1° Tronco denominato *Servizio Tecnico*; responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Mariano ROMAGNOLO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Appoggi Giunti Manutenzione e Miglioramento Sismico Viadotti)*

- Massimo RUGGERI (ispettore di opere d'arte dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco)*

- Fabio SANETTI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*)

- Michele SANTOPOLO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*)

- Bruno SANTORO (responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Divisione 1* della *Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali*)

- Ugo SARTINI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE, e poi di ASPI, della Direzione 1° Tronco denominato *Manutenzione*; responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*)

- Mario SERVETTO (membro esterno e componente della commissione relatrice del Comitato Tecnico Amministrativo costituito presso il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Piemonte, la Valle d'Aosta e la Liguria)

- Giuseppe SISCA (membro interno e componente della commissione relatrice del Comitato Tecnico Amministrativo costituito presso il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Piemonte, la Valle d'Aosta e la Liguria)

- Nicola SPADAVECCHIA (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Paolo STRAZZULLO (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica e Impianti;* RUP (responsabile unico del procedimento) dell'intervento di *retrofitting* degli stralli delle pile 9 e 10 del viadotto Polcevera approvato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti in data 11.6.2018)

- Carmine TESTA (responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Ufficio ispettivo territoriale di Genova dell'Ispettorato per la vigilanza sulle concessioni autostradali*; responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Ufficio ispettivo territoriale di Genova della Struttura di Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali*; responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Ufficio ispettivo territoriale di Genova della Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali*)

- Marco TRIMBOLI (ispettore di opere d'arte dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco)*

- Antonino VALENTI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Direzione Lavori*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*)

- Marco VEZIL (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Direzione Lavori*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Direzione Lavori*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio)*

- Federico ZANZARSI (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*)

- dopo che era stata casualmente accertata, nel 1991, l'esistenza di gravissimi fenomeni di corrosione e di difetto di iniezione dei cavi degli stralli della pila 11, in corrispondenza dell'attacco con il traversone superiore, tali da imporre un immediato intervento manutentivo di somma urgenza, concretizzatosi nella completa disattivazione dei cavi interni agli stralli e nella loro sostituzione con cavi esterni agevolmente controllabili;

- dopo che era stata anche accertata, nel medesimo periodo di tempo, l'esistenza di gravi fenomeni di corrosione e di difetto di iniezione dei cavi degli stralli della pila 10, in corrispondenza dell'attacco con il traversone superiore, tali da imporre un intervento manutentivo concretizzatosi nell'installazione, in quel tratto, di un robusto rinforzo in carpenteria metallica;

nell'ambito del suo ruolo, delle sue funzioni e dei suoi poteri, ometteva di adoperarsi con disposizioni, iniziative, segnalazioni e proposte, affinché sul viadotto fossero eseguite frequenti, sistematiche e adeguate attività di diagnosi del degrado e di sorveglianza sulla sua evoluzione ed installati impianti idonei a prevenire il cedimento dei tiranti, nonché sistemi di monitoraggio idonei a consentire un costante e adeguato controllo del suo comportamento al fine di prevenire disastri, e, in particolare, affinché si procedesse, anche sugli stralli della pila 9, a interventi analoghi a quelli eseguiti sugli stralli della pila 11, che avevano identica struttura – interventi che, se realizzati, avrebbero impedito con certezza il crollo – o, quanto meno, a interventi analoghi a quelli eseguiti sugli stralli della pila 10, o, in alternativa, affinché il traffico veicolare sul viadotto venisse interdetto

<u>omissioni che poneva in essere, pur sapendo, o comunque dovendo sapere, che:</u>

1) la convinzione del progettista Riccardo MORANDI, secondo la quale i cavi di acciaio interni agli stralli dei tre sistemi bilanciati nn.9, 10 e 11, che reggevano l'impalcato, sarebbero stati completamente e definitivamente protetti dall'azione corrosiva dell'acqua, dell'umidità, degli agenti atmosferici e delle sostanze chimiche emesse dagli insediamenti industriali della zona, dal fatto di essere immersi in guaine di calcestruzzo precompresso, era stata smentita, a soli 8 anni di distanza dall'inaugurazione dell'opera e a 4 dalla conclusione delle operazioni di collaudo, da una relazione tecnica di SPEA (società cui erano affidate le attività di sorveglianza e di ispezione della rete in concessione) redatta dall'ing.ZANNETTI in data 15.7.1975 (poi aggiornata in date 3.10.1977 e 2.6.1978), la quale aveva verificato, anche lungo gli stralli, la presenza di fessurazioni nel calcestruzzo, con tracce di infiltrazioni di umidità, unite anche a ruggine

2) lo stesso progettista Riccardo MORANDI, in una relazione presentata a un convegno internazionale nel 1979, aveva riconosciuto l'insorgere di "*fenomeni aggressivi di origine chimica*" sulle superfici esterne e aveva raccomandato di proteggerle con apposite vernici allo scopo di evitare l'infiltrazione di agenti aggressivi in grado di causare la corrosione dei cavi di acciaio interni

3) lo stesso progettista Riccardo MORANDI, in una relazione per AUTOSTRADE in data 15.12.1981, rilevava, sull'opera, importanti segni di degradazione, dovuti al traffico di notevolissima intensità e alla "*atmosfera altamente corrosiva per la presenza di alta salinità combinata con fumi acidi industriali*", affermava che "*tutta*

l'opera, ove più ove meno, è sottoposta ad un'azione di degradazione talmente rapida da dover temere in tempo futuro anche della sua consistenza statica", che essa "*presenta i segni di un rapido processo di degradazione delle sue superfici esposte all'atmosfera, tale da temere nel prosieguo qualche incidenza alla sua consistenza statica"* e raccomandava "*immediati interventi di restauro allo scopo di evitare inconvenienti e pericoli futuri di notevole gravità*"

4) una relazione di SPEA avente ad oggetto ispezioni eseguite tra marzo e giugno 1985 segnalava che, dopo la rimozione, nel 1984, di alcune porzioni di calcestruzzo pericolanti dagli stralli della pila 9, il degrado era progredito e si erano verificati ulteriori distacchi di calcestruzzo; "*in alcune zone sono visibili lesioni a ragnatela e le sottostanti staffature; si notano, inoltre, lesioni lungo l'asse degli stralli e perpendicolari in corrispondenza delle staffe. Sarebbe opportuno procedere ad un'ispezione degli stralli lungo tutto lo sviluppo procedendo al rilievo delle lesioni, al distacco dei frammenti pericolanti ed alla esecuzione di alcuni saggi all'intradosso per accertare lo stato di iniezione delle guaine sia dei cavi di tipo A* (cioè i cavi principali) *che di quelli di tipo B* (cioè quelli secondari) *e lo stato di conservazione dell'acciaio all'interno delle guaine stesse*"; questo stato di degrado veniva poi confermato in una relazione in data 18.7.1985 del responsabile della *Condirezione Centrale Tecnica* di AUTOSTRADE, Gabriele CAMOMILLA

5) a causa delle particolari caratteristiche del viadotto Polcevera, una volta accertato che gli agenti corrosivi erano in grado di penetrare – ed erano penetrati - attraverso le fessurazioni del calcestruzzo precompresso, andando ad interessare i cavi principali degli stralli, non esisteva alcuna tecnologia in grado di fornire certezze circa la progressione nel tempo della corrosione e la resistenza residua dei cavi da essa aggrediti, che, pertanto, dovevano essere necessariamente e immediatamente sostituiti, come quelli della pila 11, con cavi esterni visivamente ispezionabili per tutto il loro sviluppo

6) vastissima, e facilmente reperibile, letteratura tecnico-scientifica internazionale aveva studiato, sin dall'inizio degli anni '80, i danni prodotti dalla corrosione dei cavi all'interno delle strutture in cemento armato, sino a cagionarne il crollo rovinoso, anche improvviso e senza segni premonitori

7) le indagini diagnostiche degli anni 1990 (19-29 novembre) e 1991 (12-13 giugno) sugli stralli della pila 9, pur eseguite in modi parziali e inadeguati, avevano individuato, sull'unico strallo a mare lato Savona esaminato, 2 trefoli "*lenti*" e del tutto privi di iniezione, e, sull'unico strallo lato Genova lato monte esaminato, 2 cavi scoperti su 4, privi di guaina perché completamente ossidata, privi di iniezione perché asportata dal degrado originato dalle infiltrazioni dell'acqua meteorica e, soprattutto, alcuni trefoli rotti, con pochi fili per trefolo ancora tesati

8) in uno studio a firma DONFERRI e PARDI, pubblicato sulla rivista *Autostrade* nel 1993, si riferiva che "*gli stralli del viadotto Polcevera... presentano un livello di*

corrosione delle armature di precompressione variabile... Tale fenomeno è da relazionare principalmente all'aggressione ambientale... Durante i lavori di manutenzione ricorrente a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto, oltre al degrado diffuso su molte parti strutturali dell'opera, una serie di ulteriori anomalie concentrate prevalentemente all'attacco degli stralli con i rispettivi traversoni di sommità delle singole antenne, in particolare per i sistemi 10 e 11".

9) da una relazione a firma di MARTINEZ, CAMOMILLA, DONFERRI, PISANI e MARIONI, presentata alle *Giornate AICAP del 1993*, emergeva che "*durante i lavori di manutenzione e ripristino a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto, oltre al degrado diffuso sugli stralli dei 3 sistemi bilanciati, con punte variabili, una serie di ulteriori degradi concentrati, alcuni dei quali all'attacco degli stralli con il traversone in sommità dell'antenna nel sistema bilanciato n.11"* e che era stata *"accertata la gravità del fenomeno di degrado che coinvolge prevalentemente le armature di acciaio armonico degli stralli"*

10) da una pubblicazione a firma di MARTINEZ, CAMOMILLA, DONFERRI, PISANI e MARIONI, presentata a un convegno internazionale svoltosi a Shangai il 10-13.6.1994, emergeva che "*durante i lavori di manutenzione e ripristino a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto un degrado diffuso sugli stralli dei 3 sistemi bilanciati"* (e non, quindi, del solo sistema 11)... *per il sistema bilanciato n.9, poiché gli stati di corrosione presenti erano più limitati* (ma comunque presenti) *sia nei cavi secondari che principali, non si è proceduto ad alcun intervento"*

11) le indagini diagnostiche eseguite nell'anno 2009 (16-17 giugno, in orario notturno) sui soli stralli lato Savona lato mare della pila 9 avevano evidenziato "*uno stato di conservazione qualitativamente più scadente rispetto a quello degli stralli di pila n.10. Si sono infatti osservati stati fessurativi (spesso superficiali) correnti lungo tutta la superficie di intradosso degli stralli e alcune zone con calcestruzzo rigonfiato o risonante"*; la relazione finale raccomandava di "*ripetere tale attività almeno una volta l'anno, per poter estendere a tutti gli stralli un intervento di sorveglianza sia visivo che strumentale, che contribuisca al monitoraggio nel tempo dello stato di conservazione dell'opera*", ma nessuna analoga indagine, tranne quella dell'ottobre 2015 di cui *infra*, veniva più eseguita, sino al crollo

12) la consapevolezza del fatto che gli stralli delle pile 9 e 10 presentassero stati fessurativi – che quindi esponevano i cavi di acciaio al loro interno all'azione corrosiva dell'umidità, degli agenti atmosferici e delle sostanze chimiche emesse dagli insediamenti industriali della zona – aveva indotto ASPI ad affidare a SPEA, nel marzo 2010, un incarico di progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva avente ad oggetto il "*ripristino localizzato dei calcestruzzi degli stralli di pila 9 e pila 10 mediante l'impiego di malta cementizia fibrorinforzata tixotropica previa demolizione meccanica delle parti risonanti e/o che presentano fessurazione superficiale e successiva verniciatura con protettivo poliuretanico*"; nonostante

SPEA avesse portato a termine il proprio incarico di progettazione, l'intervento di ripristino conservativo degli stralli, il cui completamento era previsto entro il 2011, non veniva mai neppure avviato da ASPI

13) nel periodo compreso tra il 13.6.1991 e il crollo (9.924 giorni, 326 mesi, oltre 27 anni), in una sola occasione, nell'ottobre 2015 – e solo approfittando del contemporaneo svolgimento delle attività di consulenza affidate da ASPI a CESI - erano state eseguite sulla pila 9 – cioè sull'unica non rinforzata in precedenza - sui soli stralli lato mare e soltanto in orario notturno, osservazioni dirette e ravvicinate dello stato di conservazione dei trefoli; la conseguente relazione evidenziava chiarissimi segnali d'allarme sulle condizioni degli stralli, accertando che tutti i trefoli che era stato possibile esaminare tramite i carotaggi risultavano "*scarsamente tesati*" e "*si muovevano con facilità facendo leva con uno scalpello*"

14) le condizioni di sicurezza dei tiranti dei sistemi bilanciati del viadotto venivano valutate, di fatto, sulla sola base delle prove riflettometriche, nonostante le stesse avessero un *limitato significato* sul piano qualitativo e *nessun significato* sul piano quantitativo, non essendo in alcun modo in grado di accertare la posizione, l'entità, la gravità e la pericolosità delle riduzioni, determinate dalla corrosione, della sezione utile dei cavi investigati e, tanto meno, del singolo filo all'interno del singolo trefolo; sin dai primi anni '90, numerosi studi di enti e ricercatori internazionali indipendenti, agevolmente reperibili in quanto ampiamente pubblicati sulle riviste specializzate, avevano radicalmente sconsigliato l'utilizzo del metodo riflettometrico, qualificandolo come inattendibile, e quindi inidoneo a fornire parametri numerici affidabili ai fini di una misura di sicurezza

15) in ogni caso, anche le prove riflettometriche eseguite, nel corso degli anni, sugli stralli delle pile 9 e 10 avevano evidenziato, sin dal 1992, consistenti, e progressivamente crescenti, riduzioni di sezione utile dei cavi investigati (quantificati, nello studio del 1993 a firma di DONFERRI e PARDI sopra menzionato, nell'8,6% per la pila 9 e nel 20,54% per la pila 10), di livelli di gravità tali da imporre – secondo le tabelle internazionali redatte dall'ente titolare del metodo – ispezioni visive entro termini brevissimi, raccomandazioni mai rispettate dalla concessionaria

16) le informazioni riassuntive fornite in ordine ai risultati delle prove riflettometriche eseguite, nel corso degli anni, da CND e da MOST (società operanti nel settore dei monitoraggi, indagini e controlli su strutture civili, industriali e monumentali, cui SPEA aveva affidato l'incarico di eseguirle) erano palesemente inattendibili, giacché, in molti casi, evidenziavano impossibili riduzioni del livello di degrado e, per errori nelle operazioni di "*copia-incolla*", riferivano ad una determinata prova i risultati di una prova diversa per anno ed oggetto

17) le attività di sorveglianza e di ispezione erano affidate da AUTOSTRADE prima, e da ASPI poi – anziché ad uno o più soggetti autonomi e terzi - in via esclusiva a SPEA, società appartenente al medesimo gruppo imprenditoriale, soggetta alla

direzione e al coordinamento di ASPI e, quindi, inevitabilmente condizionata, nello svolgimento delle sue attività, da quel rapporto di dipendenza societaria, economica e contrattuale, tanto da attenuare e *ammorbidire* sistematicamente i contenuti delle proprie relazioni in modo da renderle gradite alla committente, sottovalutando la rilevanza dei difetti e delle criticità accertate

18) SPEA svolgeva tali attività di sorveglianza e di ispezione – nella piena consapevolezza e piena accettazione di AUTOSTRADE e ASPI - con modalità non conformi alla normativa vigente e, comunque, lacunose, inidonee e inadeguate in relazione alle specificità del viadotto Polcevera; in particolare, le ispezioni visive degli stralli venivano sistematicamente eseguite dal basso, mediante binocoli o cannocchiali, anziché essere ravvicinate "*a distanza di braccio*" e non erano pertanto in grado di fornire alcuna informazione affidabile sulle condizioni dell'opera; tra l'entrata in vigore del DPR 14.9.2011 n.177, in materia di lavoro in ambienti *confinati*, e il crollo, nessun ispettore era più potuto entrare all'interno dei cassoni sottostanti l'impalcato per verificarne le condizioni, non avendo ASPI e SPEA provveduto allo svolgimento delle attività di formazione professionale e di addestramento imposte dalla normativa; ciò nonostante, i *report* trimestrali – del tutto privi di coordinamento ingegneristico con gli esiti delle prove riflettometriche e con altre evidenze emerse da diversi rilevamenti - continuavano a dare atto, contrariamente al vero, che tutte le parti del viadotto, compresi i cassoni, venivano regolarmente ispezionate

19) SPEA svolgeva la sua attività di sorveglianza e di ispezione sulla base di un *Manuale di sorveglianza* e di un *Catalogo di difetti* approvati da ASPI, del tutto inidonei a fornire una rappresentazione completa e veritiera dei difetti esistenti, e costituenti le espressioni operative della filosofia manutentiva praticata da ASPI, che prevedeva che il degrado non fosse prevenuto o affrontato e risolto sul nascere, ma fosse lasciato avanzare e progredire, nella presunzione, del tutto infondata sotto il profilo tecnico-scientifico, di essere sempre in grado di controllarne l'evoluzione nel tempo, in modo da poter intervenire il più tardi possibile, ma, comunque, prima che potessero verificarsi conseguenze troppo gravi ed economicamente dannose, come il crollo del 14 agosto 2018

20) SPEA – anche rispetto ai discutibili criteri di attribuzione dei voti indicati nel *Manuale* - sottostimava sistematicamente i difetti che rilevava, attribuendo voti inferiori a quelli previsti dal *Manuale,* in modo da non costringere ASPI a procedere a interventi manutentivi in tempi brevi, mantenendo inalterata, attraverso disinvolte operazioni di "*copia-incolla*" e contro ogni legge fisica, la descrizione e la valutazione di gravità dei difetti anche per molti anni, senza fornirne descrizioni tecnicamente idonee e sufficientemente circostanziate per consentire l'individuazione della loro esatta ubicazione e dell'epoca della loro prima rilevazione, come le buone prassi impongono di fare

21) AUTOSTRADE, ASPI e SPEA non disponevano della documentazione tecnica necessaria per una corretta e adeguata conoscenza del manufatto e, conseguentemente, per una sua corretta e adeguata gestione: in particolare, non

disponevano dei documenti di collaudo e del progetto originale di MORANDI, acquisito presso l'Archivio di Stato soltanto in data 12.4.2017

22) non erano mai state eseguite verifiche di stabilità e sicurezza del viadotto, in violazione del par.4 della circolare del Ministero dei lavori pubblici n.6736/61A1 in data 19.7.1967, nonché del par.8.3 del decreto del Ministro delle infrastrutture in data 14.1.2008 (*Norme tecniche per le costruzioni*), nonostante il più volte accertato decadimento e degrado delle caratteristiche dei materiali

23) sino all'anno 2008, nessun sistema di monitoraggio strumentale era mai stato installato sul viadotto, a parte quello destinato a tenere sotto controllo la pila 11, oggetto dei lavori di rinforzo degli stralli, che, installato nel 1995 e rivelatosi un fallimento, veniva abbandonato nel 1998; dal 2008, era diventato operativo un (modesto e inidoneo) sistema di monitoraggio statico, limitato al solo impalcato compreso tra i sistemi bilanciati, installato da TECNO-EL, che condivideva con ASPI i relativi dati, elaborandoli e redigendo relazioni periodiche, sulla base di un contratto che ASPI decideva di non rinnovare alla scadenza del 30.6.2014; in data 7.7.2016, i cavi di questo sistema venivano accidentalmente tranciati nel corso di lavori e, da allora, il sistema non veniva più ripristinato

24) nel periodo immediatamente precedente il tranciamento dei cavi (maggio-luglio 2016), il sistema di monitoraggio installato da TECNO-EL aveva evidenziato che gli inclinometri posizionati sulle pile 9 e 10 – ma soprattutto i primi – a differenza di quelli posizionati sulla pila 11, segnalavano movimenti anomali e inattesi dell'impalcato, che avrebbero imposto immediati approfondimenti sulle condizioni della struttura allo scopo di individuarne le cause, ma che venivano totalmente ignorati da ASPI e SPEA

25) il viadotto era stato volontariamente sottratto alla verifica che l'art.2.3 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri 20.3.2003 n.3274 imponeva obbligatoriamente per tutte le opere infrastrutturali, in qualunque zona ubicate, "*la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile o che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso*"

26) in vista dell'intervento di *retrofitting* degli stralli dei sistemi bilanciati 9 e 10, il cui progetto era stato trasmesso al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, per l'approvazione, in data 31.10.2017, il viadotto era stato volontariamente sottratto, grazie all'arbitraria e ingiustificata qualificazione dello stesso come *intervento locale* operata dai progettisti e avallata dal parere del Comitato Tecnico Amministrativo, non soltanto alla valutazione di sicurezza della sua intera struttura, imposta dai par.8.3 e 8.4 delle *Norme tecniche per le costruzioni* di cui al decreto del Ministro delle infrastrutture in data 14.1.2008 per qualsiasi intervento non meramente locale, ma anche alla valutazione di sicurezza limitata agli stralli oggetto dell'intervento, agli impalcati ed alle pile interagenti con gli stralli, doverosa anche nel caso di intervento locale

27) il progetto dell'intervento di *retrofitting* degli stralli delle pile 9 e 10, trasmesso per l'approvazione al Ministero delle infrastrutture e dei trasporti in data 31.10.2017, era stato volontariamente sottratto alla procedura di verifica e validazione prescritta dall'art.26 del decreto legislativo 18.4.2016 n.50, illegittimamente sostituita da un superficiale e rapidissimo esame e da un fittizio contraddittorio con i progettisti condotti da un dipendente di ASPI, a ciò non legittimato, e, per di più, non estesi alla parte principale del progetto, cioè agli stralli dei sistemi bilanciati

28) il fatto che il viadotto Polcevera – almeno sino al completamento dell'intervento di *retrofitting* sugli stralli delle pile 9 e 10 – presentasse criticità e problemi, i cui rischi, in termini di stabilità e sicurezza dell'opera, non era possibile determinare con precisione, ma che certamente andavano aumentando con il passare del tempo, aveva indotto la stessa concessionaria ad inserire per la prima volta, nel *Catalogo dei rischi operativi* relativo all'anno 2013, un rischio specifico, autonomo ed unico relativo al viadotto Polcevera, definendolo "*rischio di crollo del viadotto di Polcevera per ritardati interventi di manutenzione*"

29) il fatto che il viadotto Polcevera – almeno sino al completamento dell'intervento di *retrofitting* sugli stralli delle pile 9 e 10 – presentasse criticità e problemi, i cui rischi, in termini di stabilità e sicurezza dell'opera, non era possibile determinare con precisione, ma che certamente andavano aumentando con il passare del tempo, aveva indotto la stessa concessionaria ad elevare il massimale assicurativo relativo al viadotto Polcevera, a decorrere dal 2016, da 100 a 300 milioni di €

30) il rapporto di ricerca redatto in data 25.10.2017 dal prof.Carmelo GENTILE in adempimento di un contratto di ricerca stipulato da SPEA con il Politecnico di Milano e intitolato "*Caratterizzazione dinamica dei sistemi bilanciati n.9-10 del viadotto Polcevera in Genova*" segnalava, relativamente al sistema n.9, che "*le deformate modali identificate... presentano un'evidente mancanza di simmetria longitudinale... e trasversale... relativamente al comportamento degli elementi di sospensione in c.a.p. Tale mancanza di simmetria, che si palesa attraverso spostamenti modali abbastanza diversi dei 4 stralli nell'ambito della medesima deformata modale, è certamente da ascriversi ad apprezzabili differenze nelle caratteristiche meccaniche e nell'azione di tiro degli stralli.... Appare assai probabile che le differenze osservate siano riconducibili ad una differente pre-sollecitazione residua nei 4 tiranti in c.a.p. generata, ad esempio, da possibili fenomeni di corrosione nei cavi secondari, difetti di iniezione, ecc. Per gli elementi di sospensione in c.a.p. del sistema bilanciato n.10, è stato possibile identificare un significativo numero di modi locali degli stralli e tali modi presentano forma piuttosto regolare e conforme alle attese... Al contrario, per gli stralli del sistema bilanciato n.9, è stato possibile identificare con confidenza solo 4 modi globali e 2 di essi si presentano con deformata modale non del tutto conforme alle attese e certamente meritevole di approfondimenti teorico-sperimentali,* approfondimenti totalmente omessi; le preoccupazioni di GENTILE erano state manifestate ancora

più chiaramente in una *mail* in data 20.10.2017 indirizzata a DE ANGELIS e a FERRETTI TORRICELLI – anch'essa, come il rapporto, totalmente ignorata - nella quale, dopo aver ribadito che "*il comportamento del sistema bilanciato n.9 differisce notevolmente da quello del sistema n.10 in termini di regolarità nella forma dei modi globali e corrispondenza tra quanto osservato sulle due pile"* e che *"gli stralli lato sud del sistema n.9 esibiscono due modi locali... con forma inusuale e, francamente, poco rassicurante",* consigliava (come al solito, inutilmente) "*l'esecuzione di un'attenta ispezione visiva DIURNA*"

31) nell'ambito degli incarichi affidati nel giugno 2015 da ASPI, in vista dell'intervento di *retrofitting* degli stralli delle pile 9 e 10, alla società EDIN del prof.Fabio BRANCALEONI, quest'ultimo aveva raccomandato ripetutamente, ma senza alcun risultato, l'esecuzione di prove dirette endoscopiche per verificare le condizioni dei cavi e l'entità delle riduzioni di sezione utile causata dalla corrosione, evidenziando, in particolare, lo stato di degrado del calcestruzzo in corrispondenza del traverso superiore dei cavalletti, dove avrebbero dovuto essere attaccati gli stralli di rinforzo e la necessità di tali indagini per acquisire una migliore conoscenza della struttura, anche ai fini della verifica di sicurezza prescritta dal punto 8.3 delle *Norme tecniche per le costruzioni* del 2008; verifica di sicurezza che, come la verifica antisismica, pur costituendo oggetto del contratto di lavoro, EDIN non era messa in condizioni di portare a termine per volontà di ASPI

32) nell'ambito degli incarichi affidati, nel maggio 2015, da ASPI, in vista dell'intervento di *retrofitting* degli stralli delle pile 9 e 10, a CESI, società di consulenza tecnica e ingegneristica, quest'ultima aveva segnalato che gli stralli lato nord della pila 10 presentavano una rilevante e anomala asimmetria di comportamento rispetto a quelli lato sud: la nota tecnica contenente questa osservazione non veniva tuttavia approvata da ASPI, e quindi non veniva ufficializzata

33) nelle relazioni ufficializzate, CESI evidenziava, inoltre, l'insufficienza del sistema di monitoraggio strumentale installato sull'impalcato, che non consentiva di valutare gli effetti dei carichi dinamici (come quelli dovuti al traffico veicolare, al vento o ad azioni sismiche), raccomandava di effettuare con frequenza annuale, con particolare attenzione agli stralli, ispezioni visive ravvicinate con *"esecuzione di prove e rilievi... mirati all'individuazione di potenziali degradi strutturali"*, di installare nuovi sensori e di prevedere un sistema di monitoraggio dinamico permanente (la cui installazione sarebbe poi stata raccomandata anche dal prof.GENTILE): la committente ASPI, non solo non accoglieva tali raccomandazioni, ma ometteva addirittura di ripristinare la funzionalità dell'insufficiente sistema di monitoraggio esistente, i cui cavi di trasmissione dei dati erano stati accidentalmente tranciati in data 7.7.2016

34) il fatto che il viadotto Polcevera richiedesse imponenti e costosi interventi di manutenzione per garantirne la sicurezza – interventi che, nel corso degli anni, erano stati sistematicamente omessi e rinviati - aveva indotto la stessa

concessionaria a prendere in considerazione, nel 2003, anche l'ipotesi della demolizione del manufatto

35) tra l'inaugurazione del 1967 e il crollo – e, quindi, per ben 51 anni – non era stato eseguito il benché minimo intervento manutentivo di rinforzo sugli stralli della pila 9, e, nei 36 anni e 8 mesi intercorsi tra il 1982 e il crollo, gli interventi di natura strutturale eseguiti sull'intero viadotto Polcevera avevano avuto un costo complessivo di 24.578.604 €; di questi 24.578.604 € complessivi, 24.090.476 € (cioè il 98,01%) erano stati spesi dal concessionario pubblico e solo 488.128 € (cioè l'1,99%) dal concessionario privato; la spesa media annua del concessionario pubblico era stata di 1.338.359 € (3.665 € al giorno), quella del concessionario privato di 26.149 € (71 € al giorno), con un decremento pari al 98,05%; situazione non giustificabile, per il concessionario privato, con l'insufficienza delle risorse finanziarie necessarie, dal momento che aveva chiuso tutti i bilanci dal 1999 al 2005 in forte attivo (utili compresi tra 220 e 528 milioni di € circa), e che, tra il 2006 e il 2017, l'ammontare degli utili conseguiti da ASPI è variato tra un minimo di 586 e un massimo di 969 milioni di € circa, utili distribuiti agli azionisti in una percentuale media attorno all'80%, e sino al 100%.

Fatti aggravati perché commessi, nonostante la previsione dell'evento, con violazione dei doveri inerenti a una pubblica funzione.

In Genova, il 14 agosto 2018 e sino a tale data.

1) reato di cui agli artt.110, 81 cpv., 479, 476 comma 2, 491 bis c.p. perché, con più azioni esecutive del medesimo disegno criminoso, nella sua qualità di

- responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*

pubblico ufficiale responsabile delle attività di sorveglianza delle opere d'arte della rete autostradale in concessione ad ASPI, nell'esercizio delle sue funzioni, concorreva moralmente, unitamente ad altri, con gli autori materiali, a formare i seguenti rapporti di ispezione e le seguenti relazioni trimestrali, sia in formato cartaceo, sia in formato digitale, atti pubblici di fede privilegiata ideologicamente falsi aventi ad oggetto il viadotto Polcevera, atti nei quali si attestava, contrariamente al vero, che tutte le parti del viadotto, compresi gli interni di tutti cassoni sottostanti all'impalcato, erano state ispezionate a distanza ravvicinata o, comunque, con modalità idonee a consentire la formulazione, per ciascun difetto, di descrizioni precise e voti affidabili

	data rapporto ispezione	autore materiale	in concorso morale con	
1.	14.12.2011	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data rapporto ispezione	**autori materiali**	**in concorso morale con**	
2.	12.3.2012	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data rapporto ispezione	autore materiale	in concorso morale con	
3.	10.4.2012	Giorgio MELANDRI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Carlo CASINI	responsabile degli uffici di SPEA denominati *UTSA 1° Tronco* e *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data rapporto ispezione	autore materiale	in concorso morale con	
4.	18.5.2012	Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Carlo CASINI	responsabile degli uffici di SPEA denominati *UTSA 1° Tronco* e *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data rapporto ispezione	**autori materiali**	**in concorso morale con**	
5.	1.8.2012	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data rapporto ispezione	autori materiali	in concorso morale con	
6.	2.10.2012	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data rapporto ispezione	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
7.	28.3.2013	Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Carlo CASINI	responsabile degli uffici di SPEA denominati *UTSA 1° Tronco* e *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*

	data rapporto ispezione	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
8.	28.6.2013	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*

	data rapporto ispezione	**autori materiali**	**in concorso morale con**	
9.	5.9.2013	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*

	data rapporto ispezione	**autori materiali**	**in concorso morale con**	
10.	6.12.2013	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*

	data rapporto ispezione	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
11.	20.3.2014	Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Carlo CASINI	responsabile degli uffici di SPEA denominati *UTSA 1° Tronco* e *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*

	data rapporto ispezione	**autori materiali**	**in concorso morale con**	
12.	8.5.2014	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data rapporto ispezione	**autori materiali**	**in concorso morale con**	
13.	3.9.2014	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data rapporto ispezione	**autori materiali**	**in concorso morale con**	
14.	25.11.2014	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data rapporto ispezione	**autori materiali**	**in concorso morale con**	
15.	25.2.2015	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data rapporto ispezione	**autori materiali**	**in concorso morale con**	
16.	12.5.2015	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data rapporto ispezione	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
17.	17.9.2015	Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Serena ALLEMANNI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data rapporto ispezione	autore materiale	in concorso morale con	
18.	17.11.2015	Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Serena ALLEMANNI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data rapporto ispezione	autore materiale	in concorso morale con	
19.	29.2.2016	Serena ALLEMANNI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data rapporto ispezione	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
20.	30.3.2016	Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Serena ALLEMANNI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data relazione trimestrale	autore materiale	in concorso morale con	
21.	31.12.2011	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data relazione trimestrale	autore materiale	in concorso morale con	
22.	31.3.2012	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data relazione trimestrale	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
23.	30.6.2012	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data relazione trimestrale	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
24.	30.9.2012	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data relazione trimestrale	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
25.	31.12.2012	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data relazione trimestrale	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
26.	31.3.2013	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*

	data relazione trimestrale	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
27.	30.6.2013	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*

	data relazione trimestrale	autore materiale	in concorso morale con	
28.	30.9.2013	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*

	data relazione trimestrale	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
29.	31.12.2013	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*

	data relazione trimestrale	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
30.	31.3.2014	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data relazione trimestrale	autore materiale	in concorso morale con	
31.	30.6.2014	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data relazione trimestrale	autore materiale	in concorso morale con	
32.	30.9.2014	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data relazione trimestrale	autore materiale	in concorso morale con	
33.	31.12.2014	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data relazione trimestrale	autore materiale	in concorso morale con	
34.	31.3.2015	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data relazione trimestrale	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
35.	30.6.2015	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data relazione trimestrale	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
36.	30.9.2015	Serena ALLEMANNI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data relazione trimestrale	autore materiale	in concorso morale con	
37.	31.12.2015	Serena ALLEMANNI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

	data relazione trimestrale	autore materiale	in concorso morale con	
38.	31.3.2016	Serena ALLEMANNI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Riccardo RIGACCI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*
			Marita GIORDANO	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Mario BERGAMO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*
			Matteo DE SANTIS	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*

In Genova, nelle date sopra specificate.

2) reato di cui agli artt.110, 81 cpv., 328 comma 1 c.p. perché, con più azioni esecutive del medesimo disegno criminoso, nella sua qualità di

- responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Tecnico della Divisione Esercizio e Nuove Attività*)

in concorso con

- Serena ALLEMANNI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*)
- Alberto ASCENZI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*)
- Mario BERGAMO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*)
- Lanfranco BERNARDINI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Progetti Opere Complementari e Manutenzione*)
- Paolo BERTI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Centrale Operations*)
- Giovanni CASTELLUCCI (*amministratore delegato* di ASPI)
- Maurizio CENERI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*)
- Matteo DE SANTIS (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Gallerie, Progettazione e Monitoraggio Opere Strutturali*)
- Fulvio DI TADDEO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere Strutturali Stazioni e Fabbricati*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione e Coordinamento Opere Strutturali, Stazioni e Fabbricati*)
- Michele DONFERRI MITELLI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*)
- Lucio FERRETTI TORRICELLI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Strutture*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Opere d'arte*)
- Antonino GALATÀ (*amministratore delegato* di SPEA)

- Massimiliano GIACOBBI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Pianificazione e Commesse*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Divisione Esercizio e Nuove Attività*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Uffici Specialistici e Nuove Attività*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Progetti*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Progettazione per l'Esercizio*)

- Marita GIORDANO (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*)

- Stefano MARIGLIANI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Massimo MELIANI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*; responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*)

- Riccardo RIGACCI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Fabio SANETTI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*)

- Paolo STRAZZULLO (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica e Impianti*)

- Antonino VALENTI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Direzione Lavori*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*)

- Marco VEZIL (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Direzione Lavori*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*)

rifiutava, quale pubblico ufficiale, di compiere atti del suo ufficio che la normativa imponeva di compiere senza ritardo per ragioni di sicurezza e incolumità pubblica: in violazione della circolare del Ministero dei lavori pubblici n.6736/61A1 del 1967 (in particolare, par.1, 2, 3 e 4), della circolare 11.11.1980 n.20977 (in particolare, par.7.5.1 e 7.5.3), della circolare 25.2.1991 n.34233 (in particolare, par.7.5), nonché dei *Manuali della sorveglianza* SPEA del marzo 2000 e del giugno 2015, ometteva di eseguire, di far eseguire, di imporre e di assicurarsi che venissero eseguite - con frequenza quanto meno trimestrale e, comunque, commisurata alle caratteristiche ed all'importanza dell'opera, nonché alle risultanze della vigilanza e alle condizioni di rapido e progressivo ammaloramento - ispezioni complete e ravvicinate, in condizioni di visibilità ottimali, di tutte le parti del viadotto Polcevera al fine di controllarne lo stato di manutenzione e di accertarne la stabilità, con particolare attenzione agli stralli dei sistemi bilanciati e ai cassoni sottostanti l'impalcato.

In Genova, sino al 14.8.2018.

PROIETTI Giovanni

3) reati di cui agli artt.40 comma 2, 41 comma 1, 110, 113, 449, 434, 432 commi 1 e 3, 437 commi 1 e 2, 589 bis commi 1 e 8, 590 bis commi 1 e 8, 589 commi 1, 2 e 3, 590 commi 1, 2 e 3, 61 n.9) c.p., perché, nella sua qualità di

- responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Divisione 4* della *Direzione Generale Vigilanza Concessioni Autostradali,* dal 23.3.2015

per colpa, consistita in imperizia, imprudenza, negligenza e inosservanza di norme

- *circolare del Ministro dei lavori pubblici 19 luglio 1967 n.6736/61A1, in particolare par.2*
- *convenzione unica 12 ottobre 2007 (approvata con l'art.8 duodecies del DL 8 aprile 2008 n.59, convertito in legge 6 giugno 2008 n.101), in particolare artt.7 (in relazione all'art.3) e 28*
- *decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 11.2.2014 n.72, in particolare art.5*
- *decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 4.8.2014 n.346, in particolare art.2.7*

poneva in pericolo la sicurezza dei pubblici trasporti e cagionava, non impedendolo, il crollo della pila 9 e del collegato tratto autostradale di circa 240 metri del viadotto Polcevera, ubicato al km 000+551 dell'autostrada A10 Genova–Savona, in concessione alla società AUTOSTRADE COSTRUZIONI E CONCESSIONI AUTOSTRADE (di seguito solo AUTOSTRADE) sino al 29.4.2003 e, successivamente, alla società AUTOSTRADE PER L'ITALIA (di seguito solo ASPI), crollo dovuto alla rottura per corrosione dei cavi portanti all'interno dello strallo lato mare lato Genova del sistema bilanciato n.9, nel tratto terminale di collegamento alla sommità dell'antenna, e, in conseguenza del quale, trovavano la morte 43 persone

Melissa Christiane ARTUS-BASTIT, Giovanni BATTILORO, Camilla BELLASIO, Manuele BELLASIO, Francesco BELLO, Matteo BERTONATI, Stella Maria BOCCIA, Admir BOKRINA, Giovanna BOTTARO, Elisa BOZZO, Alessandro CAMPORA, Bruno CASAGRANDE, Cristian CECALA, Crystal Dyana CECALA, Andrea CERULLI, Marta DANISI, Henry DIAZ HENAO, Marius DJERRI, Giorgio DONAGGIO, Carlos Jesus ERAZO TRUJILLO, Gerardo ESPOSITO, Alberto FANFANI, Juan Ruben FIGUEROA CARRASCO, Nathan GUSMAN, Vincenzo LICATA, Anatoli MALAI, Luigi MATTI ALTADONNA, Dawna Antoinette MUNROE, Juan Carlos PASTENES, Ersilia PICCININO, Axelle Nemati Alizée PLACE, Claudia POSSETTI, William POUZADOUX, Leyla Nora RIVERA CASTILLO, Roberto ROBBIANO, Samuele ROBBIANO, Alessandro Angelo ROBOTTI, Marian ROSCA,

Gennaro SARNATARO, Antonio STANZIONE, Mirko VICINI, Andrea VITTONE e Angela ZERILLI

riportavano lesioni personali gravi 28 persone

Gianluca ARDINI, Eugeniu BABIN, Marco BALESTRERO, Ugo Davide CAPELLO, Gaspare CAVALERI, Federico CERNE, Daniele DUBBINI, Giorgia FASSONE, Luigi FIORILLO, Daniela GHIRONI, Rita GIANCRISTOFARO, Lucian GOTTHCSALL, Marina GUAGLIATA, Davide MACRÌ, Diego MACRÌ, Alberto MARENGO, Michela MEO, Marcello MONACO, Daniele PAU, Giuseppe PULVIRENTI, Niccolò RIDOLFI, Camilla SCABINI, Dario SCIOTTO, Luca STRAGAPEDE, Valentino TONELLI, Fabio VENTRICE, Nataliya YELINA, Shaban ZANUNI

e 12 persone lesioni personali lievi

Franca BIONDI, Giorgio BOTTARO, Irena BOTTARO, Sabrina COPRANI, Loris DE PALO, Carlotta DI GIORGIO, Elisa GRANIERI, Erica GRANIERI, Matteo GRANIERI, Martin KUCERA, Adele MANCA, Paola SURIANO.

In particolare, nel concorso di condotte indipendenti altrui, ascritte a Paolo AGNESE, Gabriele CAMOMILLA, Pierluigi CESERI, Stefano CHINI, Agostino CHISARI, Galliano DI MARCO, Giorgio FABRIANI, Igino LAI, Mauro MALGARINI, Alessandro MELEGARI, Riccardo MOLLO, Alessandro NATALI, Franco RAPINO, Michele RENZI, Mariano ROMAGNOLO, Michele SANTOPOLO, Ugo SARTINI e Nicola SPADAVECCHIA

e in concorso o cooperazione colposa con:

- Serena ALLEMANNI (responsabile dell'ufficio di SPEA ENGINEERING (di seguito solo SPEA) denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*)
- Alberto ASCENZI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*)
- Claudio BANDINI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Service Tecnico-Progettuale*)
- Mario BERGAMO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*)
- Lanfranco BERNARDINI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Progetti Opere Complementari e Manutenzione)*
- Paolo BERTI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Centrale Operations*)
- Antonio BRENCICH (esperto invitato a partecipare, ai sensi dell'art.1 comma 4 del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 14.10.2004, n.17771,

all'adunanza del Comitato Tecnico Amministrativo costituito presso il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Piemonte, la Valle d'Aosta e la Liguria)

- Salvatore BUONACCORSO (membro interno e componente della commissione relatrice del Comitato Tecnico Amministrativo costituito presso il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Piemonte, la Valle d'Aosta e la Liguria)

- Carlo CASINI (responsabile degli uffici di SPEA denominati *UTSA 1° Tronco* e *Sorveglianza UTSA 1° Tronco)*

- Giovanni CASTELLUCCI (responsabile *ad interim* dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Generale*; *amministratore delegato* di ASPI

- Maurizio CENERI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*)

- Vincenzo CINELLI (responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali)*

- Mauro COLETTA (responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie*)

- Emanuele DE ANGELIS (dipendente dell'ufficio di SPEA denominato *Progettazione per l'Esercizio;* responsabile della progettazione specialistica, per conto di SPEA, dell'intervento di *retrofitting* degli stralli delle pile 9 e 10 del viadotto Polcevera approvato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti in data 11.6.2018)

- Matteo DE SANTIS (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Gallerie, Progettazione e Monitoraggio Opere Strutturali*)

- Fulvio DI TADDEO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere Strutturali Stazioni e Fabbricati*); responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione e Coordinamento Opere Strutturali, Stazioni e Fabbricati*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Servizi Specialistici di Ingegneria*)

- Michele DONFERRI MITELLI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*)

- Roberto FERRAZZA (dirigente del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Piemonte, la Valle d'Aosta e la Liguria e, in quanto tale, presidente del Comitato Tecnico Amministrativo costituito presso il suddetto Provveditorato)

- Lucio FERRETTI TORRICELLI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Strutture*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Opere d'arte*)

- Michele FRANZESE (responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Divisione 1* della *Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali*)

- Luca FRAZZICA (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione e Coordinamento Opere Strutturali Stazioni e Fabbricati*)

- Antonino GALATÀ (*amministratore delegato* di SPEA)

- Massimiliano GIACOBBI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Pianificazione e Commesse*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Divisione Esercizio e Nuove Attività*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Uffici Specialistici e Nuove Attività*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Progetti*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Progettazione per l'Esercizio*; direttore tecnico e responsabile *integrazione prestazioni specialistiche*, per conto di SPEA, dell'intervento di *retrofitting* degli stralli delle pile 9 e 10 del viadotto Polcevera approvato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti in data 11.6.2018)

- Marita GIORDANO (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*; responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*)

- Stefano MARIGLIANI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Dino MASELLI (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*)

- Massimo MELIANI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*; responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*)

- Giampaolo NEBBIA (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Tecnico della Divisione Esercizio e Nuove Attività*)

- Riccardo RIGACCI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Massimo RUGGERI (ispettore di opere d'arte dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco)*

- Fabio SANETTI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*)

- Bruno SANTORO (responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Divisione 1* della *Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali*)

- Mario SERVETTO (membro esterno e componente della commissione relatrice del Comitato Tecnico Amministrativo costituito presso il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Piemonte, la Valle d'Aosta e la Liguria)

- Giuseppe SISCA (membro interno e componente della commissione relatrice del Comitato Tecnico Amministrativo costituito presso il Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Piemonte, la Valle d'Aosta e la Liguria)

- Paolo STRAZZULLO (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica e Impianti;* RUP (responsabile unico del procedimento) dell'intervento di *retrofitting* degli stralli delle pile 9 e 10 del viadotto Polcevera approvato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti in data 11.6.2018)

- Carmine TESTA (responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Ufficio ispettivo territoriale di Genova della Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali*)

- Marco TRIMBOLI (ispettore di opere d'arte dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco)*

- Antonino VALENTI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Direzione Lavori*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*)

- Marco VEZIL (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Direzione Lavori*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Direzione Lavori*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*)

- Federico ZANZARSI (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*)

avendo ripetutamente esaminato il progetto di intervento di *retrofitting* degli stralli dei sistemi bilanciati 9 e 10 del viadotto Polcevera redatto da SPEA su incarico di AUTOSTRADE PER L'ITALIA al fine di predisporre la relazione istruttoria da sottoporre al direttore generale per la Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali Vincenzo CINELLI – competente ad emettere il prescritto decreto di approvazione – riproduceva pedissequamente il contenuto della relazione generale dei progettisti e del parere favorevole espresso dal Comitato Tecnico Amministrativo, omettendo di segnalare, al direttore generale e/o al responsabile della *Divisione 1* Bruno SANTORO – competente a svolgere le attività di vigilanza tecnica e operativa della rete autostradale in concessione – le informazioni, agevolmente ricavabili dall'esame del progetto, che evidenziavano le condizioni di grave ammaloramento della struttura e di rischio per la sua sicurezza e che avrebbero imposto immediati interventi da parte degli organi pubblici di vigilanza al fine di interdire immediatamente il traffico veicolare e di eseguire, in assenza di traffico, tutti gli indispensabili approfondimenti tecnici

omissione che poneva in essere, pur sapendo, o comunque dovendo sapere, che:

1) nel 1991 era stata casualmente accertata l'esistenza di gravissimi fenomeni di corrosione e di difetto di iniezione dei cavi degli stralli della pila 11, in corrispondenza dell'attacco con il traversone superiore, tali da imporre un immediato intervento manutentivo di somma urgenza, concretizzatosi nella completa disattivazione dei cavi interni agli stralli e nella loro sostituzione con cavi esterni agevolmente controllabili; nel medesimo periodo di tempo, era stata altresì accertata l'esistenza di gravi fenomeni di corrosione e di difetto di iniezione dei cavi degli stralli della pila 10, in corrispondenza dell'attacco con il traversone superiore, tali da imporre un intervento manutentivo concretizzatosi nell'installazione, in quel tratto, di un robusto rinforzo in carpenteria metallica; a fronte di ciò, nessun intervento di rinforzo era mai stato eseguito, dal 1967 in poi, sugli stralli della pila 9, che pure aveva la medesima struttura delle altre due

2) vastissima, e facilmente reperibile, letteratura tecnico-scientifica internazionale aveva studiato, sin dall'inizio degli anni '80, i danni prodotti dalla corrosione dei cavi all'interno delle strutture in cemento armato, sino a cagionarne il crollo rovinoso, anche improvviso e senza segni premonitori

3) le condizioni di sicurezza dei tiranti dei sistemi bilanciati del viadotto erano sempre state valutate, di fatto, sulla sola base delle prove riflettometriche, nonostante le stesse avessero un *limitato significato* sul piano qualitativo e *nessun significato* sul piano quantitativo, non essendo in alcun modo in grado di accertare la posizione, l'entità, la gravità e la pericolosità delle riduzioni, determinate dalla corrosione, della sezione utile dei cavi investigati e, tanto meno, del singolo filo all'interno del singolo trefolo; sin dai primi anni '90, numerosi studi di enti e ricercatori internazionali indipendenti, ampiamente pubblicati sulle riviste specializzate, avevano sconsigliato l'utilizzo del metodo riflettometrico, qualificandolo come inattendibile, e quindi inidoneo a fornire parametri numerici affidabili ai fini di una misura di sicurezza

4) a causa delle particolari caratteristiche del viadotto Polcevera, non esisteva alcuna tecnologia in grado di fornire certezze circa la progressione nel tempo della corrosione e la resistenza residua dei cavi da essa aggrediti

5) l'affermazione contenuta nella relazione generale al progetto, secondo la quale il grado di ammaloramento dei cavi interni agli stralli poteva stimarsi "*cautelativamente... dal 10% al 20%*" era, pertanto, priva di qualsiasi valore e significato scientifico, in quanto fondata su elaborazioni arbitrarie e incongrue dei risultati delle prove riflettometriche

6) le informazioni riassuntive fornite dai progettisti in ordine ai risultati delle prove riflettometriche eseguite, nel corso degli anni, da CND e da MOST (società

operanti nel settore dei monitoraggi, indagini e controlli su strutture civili, industriali e monumentali, cui SPEA aveva affidato l'incarico di eseguirle) erano palesemente inattendibili, giacché, in molti casi, evidenziavano impossibili riduzioni del livello di degrado e, per errori nelle operazioni di "*copia-incolla*", riferivano ad una determinata prova i risultati di una prova diversa per anno ed oggetto

7) in ogni caso, le prove riflettometriche eseguite sugli stralli delle pile 9 e 10 avevano evidenziato, sin dal 1992, consistenti, e progressivamente crescenti, riduzioni di sezione utile dei cavi investigati, di livelli di gravità tali da imporre – secondo le tabelle internazionali redatte dall'ente titolare del metodo – ispezioni visive entro termini brevissimi, raccomandazioni mai rispettate dalla concessionaria

8) nel periodo compreso tra il 1991 e il crollo, in una sola occasione, nell'ottobre 2015, erano state eseguite sulla pila 9 – cioè sull'unica non rinforzata in precedenza - sui soli stralli lato mare e soltanto in orario notturno, osservazioni dirette e ravvicinate dello stato di conservazione dei trefoli; la conseguente relazione evidenziava chiarissimi segnali d'allarme sulle condizioni degli stralli, accertando che tutti i trefoli che era stato possibile esaminare tramite i carotaggi risultavano "*scarsamente tesati*" e "*si muovevano con facilità facendo leva con uno scalpello*"

9) il rapporto di ricerca redatto in data 25.10.2017 dal prof.Carmelo GENTILE in adempimento di un contratto di ricerca stipulato da SPEA con il Politecnico di Milano e intitolato "*Caratterizzazione dinamica dei sistemi bilanciati n.9-10 del viadotto Polcevera in Genova*" segnalava, relativamente al sistema n.9, che "*le deformate modali identificate... presentano un'evidente mancanza di simmetria longitudinale... e trasversale... relativamente al comportamento degli elementi di sospensione in c.a.p. Tale mancanza di simmetria, che si palesa attraverso spostamenti modali abbastanza diversi dei 4 stralli nell'ambito della medesima deformata modale, è certamente da ascriversi ad apprezzabili differenze nelle caratteristiche meccaniche e nell'azione di tiro degli stralli.... Appare assai probabile che le differenze osservate siano riconducibili ad una differente pre-sollecitazione residua nei 4 tiranti in c.a.p. generata, ad esempio, da possibili fenomeni di corrosione nei cavi secondari, difetti di iniezione, ecc. Per gli elementi di sospensione in c.a.p. del sistema bilanciato n.10, è stato possibile identificare un significativo numero di modi locali degli stralli e tali modi presentano forma piuttosto regolare e conforme alle attese... Al contrario, per gli stralli del sistema bilanciato n.9, è stato possibile identificare con confidenza solo 4 modi globali e 2 di essi si presentano con deformata modale non del tutto conforme alle attese e certamente meritevole di approfondimenti teorico-sperimentali,* approfondimenti totalmente omessi

10) non erano mai state eseguite verifiche di stabilità e sicurezza del viadotto, in violazione del par.4 della circolare del Ministero dei lavori pubblici n.6736/61A1 in data 19.7.1967, nonché del par.8.3 del decreto del Ministro delle infrastrutture

in data 14.1.2008 (*Norme tecniche per le costruzioni*), nonostante il più volte accertato decadimento e degrado delle caratteristiche dei materiali

11) in vista dell'intervento di *retrofitting* degli stralli dei sistemi bilanciati 9 e 10, il viadotto era stato volontariamente sottratto, grazie all'arbitraria e ingiustificata qualificazione dello stesso come *intervento locale* operata dai progettisti e avallata dal parere del Comitato Tecnico Amministrativo, non soltanto alla valutazione di sicurezza della sua intera struttura, imposta dai par.8.3 e 8.4 delle *Norme tecniche per le costruzioni* di cui al decreto del Ministro delle infrastrutture in data 14.1.2008 per qualsiasi intervento non meramente locale, ma anche alla valutazione di sicurezza limitata agli stralli oggetto dell'intervento, agli impalcati ed alle pile interagenti con gli stralli, doverosa anche nel caso di intervento locale

12) il viadotto era stato volontariamente sottratto alla verifica che l'art.2.3 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri 20.3.2003 n.3274 imponeva obbligatoriamente per tutte le opere infrastrutturali, in qualunque zona ubicate, "*la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile o che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso*"

13) il progetto era stato volontariamente sottratto alla procedura di verifica e validazione prescritta dall'art.26 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50, illegittimamente sostituita da un superficiale e rapidissimo esame e da un fittizio contraddittorio con i progettisti condotti da un dipendente di ASPI, a ciò non legittimato, e, per di più, non estesi alla parte principale del progetto, cioè agli stralli dei sistemi bilanciati.

Fatti aggravati perché commessi con violazione dei doveri inerenti a una pubblica funzione.

In Genova, il 14 agosto 2018 e sino a tale data.

4) reato p. e p. dall'art.479 c.p. perché, nella sua qualità di responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Divisione 4* della *Direzione Generale Vigilanza Concessioni Autostradali,* attestava falsamente, nella relazione istruttoria sul progetto esecutivo degli interventi di *retrofitting* strutturale del viadotto Polcevera trasmesso in data 31.10.2017 da AUTOSTRADE PER L'ITALIA alla *Direzione Generale Vigilanza Concessioni Autostradali* per l'approvazione, di aver verificato "*la completezza di tutti gli atti/i elaborati progettuali previsti dal D.lgs 50/2016*" e che il progetto era stato "*validato, ai sensi dell'art.26 comma 8 ex D.lgs 50/2016 e s.m.i. dall'ing.Paolo Strazzullo, in qualità di Responsabile del procedimento, in data 30.10.2017 sulla scorta del rapporto conclusivo di verifica del 11.10.2017*", rapporto conclusivo che non aveva tuttavia riguardato la parte principale del progetto - cioè gli stralli dei sistemi bilanciati del viadotto - era stato redatto da un soggetto non legittimato ad eseguirla, non aveva, pertanto, alcun valore ai sensi e per gli effetti dell'art.26 comma 8 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50 e non poteva, quindi, costituire legittimo fondamento della validazione operata da STRAZZULLO.

In Roma, in data 8.6.2018.

5) reato p. e p. dagli artt.48, 479 c.p. perché, nella sua qualità di responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Divisione 4* della *Direzione Generale Vigilanza Concessioni Autostradali,* attestava falsamente, nella relazione istruttoria sul progetto esecutivo degli interventi di *retrofitting* strutturale del viadotto Polcevera trasmesso in data 31.10.2017 da AUTOSTRADE PER L'ITALIA alla *Direzione Generale Vigilanza Concessioni Autostradali* per l'approvazione, di aver verificato "*la completezza di tutti gli atti/i elaborati progettuali previsti dal D.lgs 50/2016*" e che il progetto era stato "*validato, ai sensi dell'art.26 comma 8 ex D.lgs 50/2016 e s.m.i. dall'ing.Paolo Strazzullo, in qualità di Responsabile del procedimento, in data 30.10.2017 sulla scorta del rapporto conclusivo di verifica del 11.10.2017*", rapporto conclusivo che non aveva tuttavia riguardato la parte principale del progetto - cioè gli stralli dei sistemi bilanciati del viadotto - era stato redatto da un soggetto non legittimato ad eseguirla, non aveva, pertanto, alcun valore ai sensi e per gli effetti dell'art.26 comma 8 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50 e non poteva, quindi, costituire legittimo fondamento della validazione operata da STRAZZULLO; in questo modo, induceva in inganno il responsabile della *Direzione Generale Vigilanza Concessioni Autostradali* Vincenzo CINELLI, il quale – sul falso presupposto della completezza e della regolarità delle procedure prescritte dal decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50 – emetteva il decreto di approvazione del progetto.

In Roma, in data 11.6.2018.

RAPINO Franco

6) reati di cui agli artt.40 comma 2, 41 comma 1, 110, 113, 449, 434, 432 commi 1 e 3, 437 commi 1 e 2, 589 commi 1, 2 e 3 (nella formulazione previgente), 590 commi 1, 2 e 3 (nella formulazione previgente), 61 n.3) e n.9) c.p., perché, nella sua qualità di

- responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE COSTRUZIONI E CONCESSIONI AUTOSTRADE (di seguito solo AUTOSTRADE) denominato *Studi e Manutenzione*, dall'1.1.1994 al 5.11.1995

- *amministratore delegato* di SPEA ENGINEERING (di seguito solo SPEA) dall'8.11.1996 all'1.4.2002

- responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Tecnica*, dall'1.7.2000 al 31.12.2000

- responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Gestione Tecnica* dall'1.1.2001 al 2.9.2001

per colpa, consistita in imperizia, imprudenza, negligenza e inosservanza di norme (anche in materia di circolazione stradale e di sicurezza dei luoghi di lavoro)

- *circolare del Ministro dei lavori pubblici 19 luglio 1967 n.6736/61A1, in particolare par.2, 3, 4, 5 e 6*
- *decreto Ministro dei lavori pubblici 2 agosto 1980, in particolare par.4 e 7*
- *circolare Ministro dei lavori pubblici 11 novembre 1980 n.20977, in particolare par.7 e 9*
- *decreto legislativo 30 aprile 1992 n.285 (codice della strada), in particolare art.14*
- *decreto Ministro dei Lavori Pubblici 4 maggio 1990, in particolare par.7*
- *circolare Ministro dei Lavori Pubblici 25 febbraio 1991 n.34233, in particolare par.7, par.9*

- *art.2087 c.c.*
- *DPR 27 aprile 1955 n.547, in particolare artt.11 e 374*
- *decreto legislativo 19 settembre 1994 n.626, in particolare artt.30 e 32*

- *convenzione Anas-Autostrade 18 settembre 1968 n.9297, in particolare artt.3 e 13*
- *convenzione Anas-Autostrade 4 agosto 1997 n.230, in particolare art.3*
- *convenzione Autostrade-Spea 15 marzo 1985 e successive modificazioni*

poneva in pericolo la sicurezza dei pubblici trasporti e cagionava, non impedendolo, il crollo della pila 9 e del collegato tratto autostradale di circa 240 metri del viadotto

Polcevera, ubicato al km 000+551 dell'autostrada A10 Genova–Savona, in concessione alla società AUTOSTRADE COSTRUZIONI E CONCESSIONI AUTOSTRADE sino al 29.4.2003 e, successivamente, alla società AUTOSTRADE PER L'ITALIA (di seguito solo ASPI), crollo dovuto alla rottura per corrosione dei cavi portanti all'interno dello strallo lato mare lato Genova del sistema bilanciato n.9, nel tratto terminale di collegamento alla sommità dell'antenna, e in conseguenza del quale trovavano la morte 43 persone

Melissa Christiane ARTUS-BASTIT, Giovanni BATTILORO, Camilla BELLASIO, Manuele BELLASIO, Francesco BELLO, Matteo BERTONATI, Stella Maria BOCCIA, Admir BOKRINA, Giovanna BOTTARO, Elisa BOZZO, Alessandro CAMPORA, Bruno CASAGRANDE, Cristian CECALA, Crystal Dyana CECALA, Andrea CERULLI, Marta DANISI, Henry DIAZ HENAO, Marius DJERRI, Giorgio DONAGGIO, Carlos Jesus ERAZO TRUJILLO, Gerardo ESPOSITO, Alberto FANFANI, Juan Ruben FIGUEROA CARRASCO, Nathan GUSMAN, Vincenzo LICATA, Anatoli MALAI, Luigi MATTI ALTADONNA, Dawna Antoinette MUNROE, Juan Carlos PASTENES, Ersilia PICCININO, Axelle Nemati Alizée PLACE, Claudia POSSETTI, William POUZADOUX, Leyla Nora RIVERA CASTILLO, Roberto ROBBIANO, Samuele ROBBIANO, Alessandro Angelo ROBOTTI, Marian ROSCA, Gennaro SARNATARO, Antonio STANZIONE, Mirko VICINI, Andrea VITTONE e Angela ZERILLI

riportavano lesioni personali gravi 28 persone

Gianluca ARDINI, Eugeniu BABIN, Marco BALESTRERO, Ugo Davide CAPELLO, Gaspare CAVALERI, Federico CERNE, Daniele DUBBINI, Giorgia FASSONE, Luigi FIORILLO, Daniela GHIRONI, Rita GIANCRISTOFARO, Lucian GOTTHCSALL, Marina GUAGLIATA, Davide MACRÌ, Diego MACRÌ, Alberto MARENGO, Michela MEO, Marcello MONACO, Daniele PAU, Giuseppe PULVIRENTI, Niccolò RIDOLFI, Camilla SCABINI, Dario SCIOTTO, Luca STRAGAPEDE, Valentino TONELLI, Fabio VENTRICE, Nataliya YELINA, Shaban ZANUNI

e 12 persone lesioni personali lievi

Franca BIONDI, Giorgio BOTTARO, Irena BOTTARO, Sabrina COPRANI, Loris DE PALO, Carlotta DI GIORGIO, Elisa GRANIERI, Erica GRANIERI, Matteo GRANIERI, Martin KUCERA, Adele MANCA, Paola SURIANO.

In particolare, nel concorso di condotte indipendenti altrui, ascritte a Paolo AGNESE, Serena ALLEMANNI, Alberto ASCENZI, Claudio BANDINI, Mario BERGAMO, Lanfranco BERNARDINI, Paolo BERTI, Antonio BRENCICH, Salvatore BUONACCORSO, Carlo CASINI, Stefano CHINI, Vincenzo CINELLI, Emanuele DE ANGELIS, Matteo DE SANTIS, Galliano DI MARCO, Michele DONFERRI MITELLI, Giorgio FABRIANI, Roberto FERRAZZA, Lucio FERRETTI TORRICELLI, Michele FRANZESE, Luca FRAZZICA, Antonino GALATA', Massimiliano GIACOBBI, Marita GIORDANO, Stefano MARIGLIANI, Dino MASELLI, Alessandro MELEGARI, Massimo MELIANI, Riccardo MOLLO, Giovanni PROIETTI, Michele RENZI, Mariano ROMAGNOLO, Fabio SANETTI, Michele SANTOPOLO, Bruno SANTORO, Ugo SARTINI, Mario SERVETTO, Giuseppe SISCA, Paolo STRAZZULLO, Carmine TESTA, Antonino VALENTI e Federico ZANZARSI

e in concorso o cooperazione colposa con:

- Gabriele CAMOMILLA (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Studi e Manutenzione*; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Monitoraggio e Studi per la Manutenzione*)

- Giovanni CASTELLUCCI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE, e poi di ASPI, denominato *Direzione Generale*)

- Maurizio CENERI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*)

- Pierluigi CESERI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Direzione Generale Area Tecnica*)

- Agostino CHISARI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE, e poi di ASPI, denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Mauro COLETTA (responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Ispettorato generale dell'area tecnica servizio autostrade in concessione*; responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Direzione centrale autostrade e trafori*)

- Fulvio DI TADDEO (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE della Direzione 1° Tronco denominato *Servizio Tecnico*)

- Giorgio FABRIANI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Funzione Tecnica*)

- Igino LAI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Mauro MALGARINI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Corpo Autostradale*; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Monitoraggio e Manutenzione*; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE, e poi di ASPI, denominato *Monitoraggio e Manutenzione Straordinaria*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione straordinaria Opere Civili*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*)

- Alessandro NATALI (responsabile dell'ufficio di ASPI Direzione 1° Tronco denominato *Manutenzione*)

- Giampaolo NEBBIA (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*)

- Riccardo RIGACCI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco;* responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE della Direzione 1° Tronco denominato *Servizio Tecnico*)

- Massimo RUGGERI (ispettore di opere d'arte dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*)

- Nicola SPADAVECCHIA (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Direzione 1° Tronco)*

- Marco TRIMBOLI (ispettore di opere d'arte dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco)*

- Marco VEZIL (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*)

- dopo che era stata casualmente accertata, nel 1991, l'esistenza di gravissimi fenomeni di corrosione e di difetto di iniezione dei cavi degli stralli della pila 11, in corrispondenza dell'attacco con il traversone superiore, tali da imporre un immediato intervento manutentivo di somma urgenza, concretizzatosi nella completa disattivazione dei cavi interni agli stralli e nella loro sostituzione con cavi esterni agevolmente controllabili;

- dopo che era stata anche accertata, nel medesimo periodo di tempo, l'esistenza di gravi fenomeni di corrosione e di difetto di iniezione dei cavi degli stralli della pila 10, in corrispondenza dell'attacco con il traversone superiore, tali da imporre un intervento manutentivo concretizzatosi nell'installazione, in quel tratto, di un robusto rinforzo in carpenteria metallica;

nell'ambito del suo ruolo, delle sue funzioni e dei suoi poteri, ometteva di adoperarsi con disposizioni, iniziative, segnalazioni e proposte, affinché sul viadotto fossero eseguite frequenti, sistematiche e adeguate attività di diagnosi del degrado e di sorveglianza sulla sua evoluzione ed installati impianti idonei a prevenire il cedimento dei tiranti, nonché sistemi di monitoraggio idonei a consentire un costante e adeguato controllo del suo comportamento al fine di prevenire disastri, e, in particolare, affinché si procedesse, anche sugli stralli della pila 9, a interventi analoghi a quelli eseguiti sugli stralli della pila 11, che avevano identica struttura – interventi che, se realizzati, avrebbero impedito con certezza il crollo – o, quanto meno, a interventi analoghi a quelli eseguiti sugli stralli della pila 10, o, in alternativa, affinché il traffico veicolare sul viadotto venisse interdetto

omissioni che poneva in essere, pur sapendo, o comunque dovendo sapere, che:

1) la convinzione del progettista Riccardo MORANDI, secondo la quale i cavi di acciaio interni agli stralli dei tre sistemi bilanciati nn.9, 10 e 11, che reggevano l'impalcato, sarebbero stati completamente e definitivamente protetti dall'azione corrosiva dell'acqua, dell'umidità, degli agenti atmosferici e delle sostanze

chimiche emesse dagli insediamenti industriali della zona, dal fatto di essere immersi in guaine di calcestruzzo precompresso, era stata smentita, a soli 8 anni di distanza dall'inaugurazione dell'opera e a 4 dalla conclusione delle operazioni di collaudo, da una relazione tecnica di SPEA (società cui erano affidate le attività di sorveglianza e di ispezione della rete in concessione) redatta dall'ing.ZANNETTI in data 15.7.1975 (poi aggiornata in date 3.10.1977 e 2.6.1978), la quale aveva verificato, anche lungo gli stralli, la presenza di fessurazioni nel calcestruzzo, con tracce di infiltrazioni di umidità, unite anche a ruggine

2) lo stesso progettista Riccardo MORANDI, in una relazione presentata a un convegno internazionale nel 1979, aveva riconosciuto l'insorgere di "*fenomeni aggressivi di origine chimica*" sulle superfici esterne e aveva raccomandato di proteggerle con apposite vernici allo scopo di evitare l'infiltrazione di agenti aggressivi in grado di causare la corrosione dei cavi di acciaio interni

3) lo stesso progettista Riccardo MORANDI, in una relazione per AUTOSTRADE in data 15.12.1981, rilevava, sull'opera, importanti segni di degradazione, dovuti al traffico di notevolissima intensità e alla "*atmosfera altamente corrosiva per la presenza di alta salinità combinata con fumi acidi industriali*", affermava che "*tutta l'opera, ove più ove meno, è sottoposta ad un'azione di degradazione talmente rapida da dover temere in tempo futuro anche della sua consistenza statica*", che essa "*presenta i segni di un rapido processo di degradazione delle sue superfici esposte all'atmosfera, tale da temere nel prosieguo qualche incidenza alla sua consistenza statica"* e raccomandava "*immediati interventi di restauro allo scopo di evitare inconvenienti e pericoli futuri di notevole gravità*"

4) una relazione di SPEA avente ad oggetto ispezioni eseguite tra marzo e giugno 1985 segnalava che, dopo la rimozione, nel 1984, di alcune porzioni di calcestruzzo pericolanti dagli stralli della pila 9, il degrado era progredito e si erano verificati ulteriori distacchi di calcestruzzo; "*in alcune zone sono visibili lesioni a ragnatela e le sottostanti staffature; si notano, inoltre, lesioni lungo l'asse degli stralli e perpendicolari in corrispondenza delle staffe. Sarebbe opportuno procedere ad un'ispezione degli stralli lungo tutto lo sviluppo procedendo al rilievo delle lesioni, al distacco dei frammenti pericolanti ed alla esecuzione di alcuni saggi all'intradosso per accertare lo stato di iniezione delle guaine sia dei cavi di tipo A* (cioè i cavi principali) *che di quelli di tipo B* (cioè quelli secondari) *e lo stato di conservazione dell'acciaio all'interno delle guaine stesse*"; questo stato di degrado veniva poi confermato in una relazione in data 18.7.1985 del responsabile della *Condirezione Centrale Tecnica* di AUTOSTRADE, Gabriele CAMOMILLA

5) a causa delle particolari caratteristiche del viadotto Polcevera, una volta accertato che gli agenti corrosivi erano in grado di penetrare – ed erano penetrati - attraverso le fessurazioni del calcestruzzo precompresso, andando ad interessare i cavi principali degli stralli, non esisteva alcuna tecnologia in grado di fornire certezze circa la progressione nel tempo della corrosione e la resistenza

residua dei cavi da essa aggrediti, che, pertanto, dovevano essere necessariamente e immediatamente sostituiti, come quelli della pila 11, con cavi esterni visivamente ispezionabili per tutto il loro sviluppo

6) vastissima, e facilmente reperibile, letteratura tecnico-scientifica internazionale aveva studiato, sin dall'inizio degli anni '80, i danni prodotti dalla corrosione dei cavi all'interno delle strutture in cemento armato, sino a cagionarne il crollo rovinoso, anche improvviso e senza segni premonitori

7) le indagini diagnostiche degli anni 1990 (19-29 novembre) e 1991 (12-13 giugno) sugli stralli della pila 9, pur eseguite in modi parziali e inadeguati, avevano individuato, sull'unico strallo a mare lato Savona esaminato, 2 trefoli "*lenti*" e del tutto privi di iniezione, e, sull'unico strallo lato Genova lato monte esaminato, 2 cavi scoperti su 4, privi di guaina perché completamente ossidata, privi di iniezione perché asportata dal degrado originato dalle infiltrazioni dell'acqua meteorica e, soprattutto, alcuni trefoli rotti, con pochi fili per trefolo ancora tesati

8) in uno studio a firma DONFERRI e PARDI, pubblicato sulla rivista *Autostrade* nel 1993, si riferiva che "*gli stralli del viadotto Polcevera... presentano un livello di corrosione delle armature di precompressione variabile... Tale fenomeno è da relazionare principalmente all'aggressione ambientale... Durante i lavori di manutenzione ricorrente a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto, oltre al degrado diffuso su molte parti strutturali dell'opera, una serie di ulteriori anomalie concentrate prevalentemente all'attacco degli stralli con i rispettivi traversoni di sommità delle singole antenne, in particolare per i sistemi 10 e 11".*

9) da una relazione a firma di MARTINEZ, CAMOMILLA, DONFERRI, PISANI e MARIONI, presentata alle *Giornate AICAP del 1993*, emergeva che "*durante i lavori di manutenzione e ripristino a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto, oltre al degrado diffuso sugli stralli dei 3 sistemi bilanciati, con punte variabili, una serie di ulteriori degradi concentrati, alcuni dei quali all'attacco degli stralli con il traversone in sommità dell'antenna nel sistema bilanciato n.11"* e che era stata *"accertata la gravità del fenomeno di degrado che coinvolge prevalentemente le armature di acciaio armonico degli stralli"*

10) da una pubblicazione a firma di MARTINEZ, CAMOMILLA, DONFERRI, PISANI e MARIONI, presentata a un convegno internazionale svoltosi a Shangai il 10-13.6.1994, emergeva che "*durante i lavori di manutenzione e ripristino a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto un degrado diffuso sugli stralli dei 3 sistemi bilanciati"* (e non, quindi, del solo sistema 11)... *per il sistema bilanciato n.9, poiché gli stati di corrosione presenti erano più limitati* (ma comunque presenti) *sia nei cavi secondari che principali, non si è proceduto ad alcun intervento"*

11) nel periodo compreso tra il 13.6.1991 e la cessazione del suo incarico (3.945 giorni, 129 mesi, oltre 10 anni), non erano mai state eseguite, sugli stralli della pila 9, osservazioni dirette e ravvicinate dello stato di conservazione dei trefoli

12) le condizioni di sicurezza dei tiranti dei sistemi bilanciati del viadotto venivano valutate, di fatto, sulla sola base delle prove riflettometriche, nonostante le stesse avessero un *limitato significato* sul piano qualitativo e *nessun significato* sul piano quantitativo, non essendo in alcun modo in grado di accertare la posizione, l'entità, la gravità e la pericolosità delle riduzioni, determinate dalla corrosione, della sezione utile dei cavi investigati e, tanto meno, del singolo filo all'interno del singolo trefolo; sin dai primi anni '90, numerosi studi di enti e ricercatori internazionali indipendenti, agevolmente reperibili in quanto ampiamente pubblicati sulle riviste specializzate, avevano radicalmente sconsigliato l'utilizzo del metodo riflettometrico, qualificandolo come inattendibile, e quindi inidoneo a fornire parametri numerici affidabili ai fini di una misura di sicurezza

13) in ogni caso, anche le prove riflettometriche eseguite, nel corso degli anni, sugli stralli delle pile 9 e 10 avevano evidenziato, sin dal 1992, consistenti, e progressivamente crescenti, riduzioni di sezione utile dei cavi investigati (quantificati, nello studio del 1993 a firma di DONFERRI e PARDI sopra menzionato, nell'8,6% per la pila 9 e nel 20,54% per la pila 10), di livelli di gravità tali da imporre – secondo le tabelle internazionali redatte dall'ente titolare del metodo – ispezioni visive entro termini brevissimi, raccomandazioni mai rispettate dalla concessionaria

14) le informazioni riassuntive fornite in ordine ai risultati delle prove riflettometriche eseguite, nel corso degli anni, da CND e da MOST (società operanti nel settore dei monitoraggi, indagini e controlli su strutture civili, industriali e monumentali, cui SPEA aveva affidato l'incarico di eseguirle) erano palesemente inattendibili, giacché, in molti casi, evidenziavano impossibili riduzioni del livello di degrado e, per errori nelle operazioni di "*copia-incolla*", riferivano ad una determinata prova i risultati di una prova diversa per anno ed oggetto

15) le attività di sorveglianza e di ispezione erano affidate da AUTOSTRADE prima, e da ASPI poi – anziché ad uno o più soggetti autonomi e terzi - in via esclusiva a SPEA, società appartenente al medesimo gruppo imprenditoriale, soggetta alla direzione e al coordinamento di ASPI e, quindi, inevitabilmente condizionata, nello svolgimento delle sue attività, da quel rapporto di dipendenza societaria, economica e contrattuale, tanto da attenuare e *ammorbidire* sistematicamente i contenuti delle proprie relazioni in modo da renderle gradite alla committente, sottovalutando la rilevanza dei difetti e delle criticità accertate

16) SPEA svolgeva tali attività di sorveglianza e di ispezione – nella piena consapevolezza e piena accettazione di AUTOSTRADE e ASPI - con modalità non conformi alla normativa vigente e, comunque, lacunose, inidonee e inadeguate in relazione alle specificità del viadotto Polcevera; in particolare, le

ispezioni visive degli stralli venivano sistematicamente eseguite dal basso, mediante binocoli o cannocchiali, anziché essere ravvicinate "*a distanza di braccio*" e non erano pertanto in grado di fornire alcuna informazione affidabile sulle condizioni dell'opera

17) SPEA svolgeva la sua attività di sorveglianza e di ispezione sulla base di un *Manuale di sorveglianza* e di un *Catalogo di difetti* approvati da ASPI, del tutto inidonei a fornire una rappresentazione completa e veritiera dei difetti esistenti, e costituenti le espressioni operative della filosofia manutentiva praticata da ASPI, che prevedeva che il degrado non fosse prevenuto o affrontato e risolto sul nascere, ma fosse lasciato avanzare e progredire, nella presunzione, del tutto infondata sotto il profilo tecnico-scientifico, di essere sempre in grado di controllarne l'evoluzione nel tempo, in modo da poter intervenire il più tardi possibile, ma, comunque, prima che potessero verificarsi conseguenze troppo gravi ed economicamente dannose, come il crollo del 14 agosto 2018

18) SPEA – anche rispetto ai discutibili criteri di attribuzione dei voti indicati nel *Manuale* - sottostimava sistematicamente i difetti che rilevava, attribuendo voti inferiori a quelli previsti dal *Manuale,* in modo da non costringere ASPI a procedere a interventi manutentivi in tempi brevi, mantenendo inalterata, attraverso disinvolte operazioni di "*copia-incolla*" e contro ogni legge fisica, la descrizione e la valutazione di gravità dei difetti anche per molti anni, senza fornirne descrizioni tecnicamente idonee e sufficientemente circostanziate per consentire l'individuazione della loro esatta ubicazione e dell'epoca della loro prima rilevazione, come le buone prassi impongono di fare

19) AUTOSTRADE, ASPI e SPEA non disponevano della documentazione tecnica necessaria per una corretta e adeguata conoscenza del manufatto e, conseguentemente, per una sua corretta e adeguata gestione: in particolare, non disponevano dei documenti di collaudo e del progetto originale di MORANDI, acquisito presso l'Archivio di Stato soltanto in data 12.4.2017

20) non erano mai state eseguite verifiche di stabilità e sicurezza del viadotto, in violazione del par.4 della circolare del Ministero dei lavori pubblici n.6736/61A1 in data 19.7.1967, nonostante il più volte accertato decadimento e degrado delle caratteristiche dei materiali

21) sino all'anno 2008, nessun sistema di monitoraggio strumentale era mai stato installato sul viadotto, a parte quello destinato a tenere sotto controllo la pila 11, oggetto dei lavori di rinforzo degli stralli, che, installato nel 1995 e rivelatosi un fallimento, veniva abbandonato nel 1998

22) tra l'inaugurazione del 1967 e la cessazione del suo incarico – e, quindi, per oltre 34 anni – non era stato eseguito il benché minimo intervento manutentivo di rinforzo sugli stralli della pila 9.

Fatti aggravati perché commessi, nonostante la previsione dell'evento, con violazione dei doveri inerenti a una pubblica funzione.

In Genova, il 14 agosto 2018 e sino a tale data.

RENZI Michele

7) reati di cui agli artt.40 comma 2, 41 comma 1, 110, 113, 449, 434, 432 commi 1 e 3, 437 commi 1 e 2, 589 commi 1, 2 e 3 (nella formulazione previgente), 590 commi 1, 2 e 3 (nella formulazione previgente), 61 n.3) e n.9) c.p., perché, nella sua qualità di

- responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE PER L'ITALIA della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*, dal 16.5.2005 al 6.5.2012

per colpa, consistita in imperizia, imprudenza, negligenza e inosservanza di norme (anche in materia di circolazione stradale e di sicurezza dei luoghi di lavoro)

- *circolare del Ministro dei lavori pubblici 19 luglio 1967 n.6736/61A1, in particolare par.2, 3, 4, 5 e 6*
- *decreto Ministro dei lavori pubblici 2 agosto 1980, in particolare par.4 e 7*
- *circolare Ministro dei lavori pubblici 11 novembre 1980 n.20977, in particolare par.7 e 9*
- *decreto legislativo 30 aprile 1992 n.285 (codice della strada), in particolare art.14*
- *decreto Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 14 settembre 2005 (norme tecniche per le costruzioni), in particolare par.9*
- *decreto Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (norme tecniche per le costruzioni) in particolare par.2, par.8.2, 8.3, 8.4, 8.5*
- *decreto Ministro dei Lavori Pubblici 4 maggio 1990, in particolare par.7*
- *circolare Ministro dei Lavori Pubblici 25 febbraio 1991 n.34233, in particolare par.7, par.9*
- *ordinanza del presidente del Consiglio dei ministri 20 marzo 2003 n.3274, in particolare art.2.3 e successive modificazioni*

- *art.2087 c.c.*
- *DPR 27 aprile 1955 n.547, in particolare artt.11 e 374*
- *decreto legislativo 19 settembre 1994 n.626, in particolare artt.30 e 32*
- *decreto legislativo 9 aprile 2008 n.81, in particolare art.63 comma 1, art.64 e allegato IV 1.1*

- *convenzione Anas-Autostrade 4 agosto 1997 n.230, in particolare art.3*
- *convenzione unica 12 ottobre 2007 (approvata con l'art.8 duodecies del DL 8 aprile 2008 n.59, convertito in legge 6 giugno 2008 n.101), in particolare artt.2 e 3*
- *convenzione Autostrade-Spea 15 marzo 1985 e successive modificazioni*
- *convenzione Aspi-Spea 4 dicembre 2007, in particolare artt.3, 4, 5*

poneva in pericolo la sicurezza dei pubblici trasporti e cagionava, non impedendolo, il crollo della pila 9 e del collegato tratto autostradale di circa 240 metri del viadotto

Polcevera, ubicato al km 000+551 dell'autostrada A10 Genova–Savona, in concessione alla società AUTOSTRADE COSTRUZIONI E CONCESSIONI AUTOSTRADE (di seguito solo AUTOSTRADE) sino al 29.4.2003 e, successivamente, alla società AUTOSTRADE PER L'ITALIA (di seguito solo ASPI), crollo dovuto alla rottura per corrosione dei cavi portanti all'interno dello strallo lato mare lato Genova del sistema bilanciato n.9, nel tratto terminale di collegamento alla sommità dell'antenna, e in conseguenza del quale trovavano la morte 43 persone

Melissa Christiane ARTUS-BASTIT, Giovanni BATTILORO, Camilla BELLASIO, Manuele BELLASIO, Francesco BELLO, Matteo BERTONATI, Stella Maria BOCCIA, Admir BOKRINA, Giovanna BOTTARO, Elisa BOZZO, Alessandro CAMPORA, Bruno CASAGRANDE, Cristian CECALA, Crystal Dyana CECALA, Andrea CERULLI, Marta DANISI, Henry DIAZ HENAO, Marius DJERRI, Giorgio DONAGGIO, Carlos Jesus ERAZO TRUJILLO, Gerardo ESPOSITO, Alberto FANFANI, Juan Ruben FIGUEROA CARRASCO, Nathan GUSMAN, Vincenzo LICATA, Anatoli MALAI, Luigi MATTI ALTADONNA, Dawna Antoinette MUNROE, Juan Carlos PASTENES, Ersilia PICCININO, Axelle Nemati Alizée PLACE, Claudia POSSETTI, William POUZADOUX, Leyla Nora RIVERA CASTILLO, Roberto ROBBIANO, Samuele ROBBIANO, Alessandro Angelo ROBOTTI, Marian ROSCA, Gennaro SARNATARO, Antonio STANZIONE, Mirko VICINI, Andrea VITTONE e Angela ZERILLI

riportavano lesioni personali gravi 28 persone

Gianluca ARDINI, Eugeniu BABIN, Marco BALESTRERO, Ugo Davide CAPELLO, Gaspare CAVALERI, Federico CERNE, Daniele DUBBINI, Giorgia FASSONE, Luigi FIORILLO, Daniela GHIRONI, Rita GIANCRISTOFARO, Lucian GOTTHCSALL, Marina GUAGLIATA, Davide MACRÌ, Diego MACRÌ, Alberto MARENGO, Michela MEO, Marcello MONACO, Daniele PAU, Giuseppe PULVIRENTI, Niccolò RIDOLFI, Camilla SCABINI, Dario SCIOTTO, Luca STRAGAPEDE, Valentino TONELLI, Fabio VENTRICE, Nataliya YELINA, Shaban ZANUNI

e 12 persone lesioni personali lievi

Franca BIONDI, Giorgio BOTTARO, Irena BOTTARO, Sabrina COPRANI, Loris DE PALO, Carlotta DI GIORGIO, Elisa GRANIERI, Erica GRANIERI, Matteo GRANIERI, Martin KUCERA, Adele MANCA, Paola SURIANO.

In particolare, nel concorso di condotte indipendenti altrui, ascritte a Serena ALLEMANNI, Claudio BANDINI, Mario BERGAMO, Lanfranco BERNARDINI, Paolo BERTI, Antonio BRENCICH, Salvatore BUONACCORSO, Pierluigi CESERI, Agostino CHISARI, Vincenzo CINELLI, Emanuele DE ANGELIS, Matteo DE SANTIS, Michele DONFERRI MITELLI, Roberto FERRAZZA, Luca FRAZZICA, Massimiliano GIACOBBI, Marita GIORDANO, Igino LAI, Stefano MARIGLIANI, Dino MASELLI, Alessandro NATALI, Giovanni PROIETTI, Franco RAPINO, Fabio SANETTI, Michele SANTOPOLO, Bruno SANTORO, Mario SERVETTO, Giuseppe SISCA, Nicola SPADAVECCHIA, Paolo STRAZZULLO, Antonino VALENTI e Federico ZANZARSI

e in concorso o cooperazione colposa con:

- Paolo AGNESE (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*)
- Alberto ASCENZI (responsabile dell'ufficio di SPEA ENGINEERING (di seguito solo SPEA) denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*)
- Gabriele CAMOMILLA (responsabile degli uffici di AUTOSTRADE e poi di ASPI denominati *Funzione Studi e Ricerche* e *Manutenzioni e Ricerche*)
- Carlo CASINI (responsabile degli uffici di SPEA denominati *UTSA 1° Tronco* e *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*)
- Giovanni CASTELLUCCI (*amministratore delegato* di ASPI)
- Maurizio CENERI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*)
- Stefano CHINI (responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Area attività ispettive dell'Ispettorato vigilanza concessioni autostradali)*
- Mauro COLETTA (responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Direzione centrale autostrade e trafori*; responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Ispettorato per la vigilanza sulle concessioni autostradali*)
- Galliano DI MARCO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Esercizio*)
- Fulvio DI TADDEO (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Progetti Opere Complementari e Manutenzione*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*)
- Giorgio FABRIANI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*)
- Lucio FERRETTI TORRICELLI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Strutture*)
- Michele FRANZESE (responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Area attività ispettive dell'Ispettorato vigilanza concessioni autostradali*)
- Antonino GALATÀ (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Esercizio*; *amministratore delegato* di SPEA)
- Mauro MALGARINI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione straordinaria Opere Civili*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*)

- Alessandro MELEGARI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Massimo MELIANI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*)

- Riccardo MOLLO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Servizi Tecnici*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione (Condirezione) generale Operations e Maintenance*)

- Giampaolo NEBBIA (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Progetti Opere Complementari e Manutenzione*)

- Riccardo RIGACCI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Mariano ROMAGNOLO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Appoggi Giunti Manutenzione e Miglioramento Sismico Viadotti*)

- Massimo RUGGERI (ispettore di opere d'arte dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*)

- Ugo SARTINI (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*)

- Carmine TESTA (responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Ufficio ispettivo territoriale di Genova dell'Ispettorato per la vigilanza sulle concessioni autostradali*)

- Marco TRIMBOLI (ispettore di opere d'arte dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco)*

- Marco VEZIL (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Direzione Lavori*)

- dopo che era stata casualmente accertata, nel 1991, l'esistenza di gravissimi fenomeni di corrosione e di difetto di iniezione dei cavi degli stralli della pila 11, in corrispondenza dell'attacco con il traversone superiore, tali da imporre un immediato intervento manutentivo di somma urgenza, concretizzatosi nella completa disattivazione dei cavi interni agli stralli e nella loro sostituzione con cavi esterni agevolmente controllabili;

- dopo che era stata anche accertata, nel medesimo periodo di tempo, l'esistenza di gravi fenomeni di corrosione e di difetto di iniezione dei cavi degli stralli della pila 10, in corrispondenza dell'attacco con il traversone superiore, tali da imporre

un intervento manutentivo concretizzatosi nell'installazione, in quel tratto, di un robusto rinforzo in carpenteria metallica;

nell'ambito del suo ruolo, delle sue funzioni e dei suoi poteri, ometteva di adoperarsi con disposizioni, iniziative, segnalazioni e proposte, affinché sul viadotto fossero eseguite frequenti, sistematiche e adeguate attività di diagnosi del degrado e di sorveglianza sulla sua evoluzione ed installati impianti idonei a prevenire il cedimento dei tiranti, nonché sistemi di monitoraggio idonei a consentire un costante e adeguato controllo del suo comportamento al fine di prevenire disastri, e, in particolare, affinché si procedesse, anche sugli stralli della pila 9, a interventi analoghi a quelli eseguiti sugli stralli della pila 11, che avevano identica struttura – interventi che, se realizzati, avrebbero impedito con certezza il crollo – o, quanto meno, a interventi analoghi a quelli eseguiti sugli stralli della pila 10, o, in alternativa, affinché il traffico veicolare sul viadotto venisse interdetto

<u>omissioni che poneva in essere, pur sapendo, o comunque dovendo sapere, che:</u>

1) la convinzione del progettista Riccardo MORANDI, secondo la quale i cavi di acciaio interni agli stralli dei tre sistemi bilanciati nn.9, 10 e 11, che reggevano l'impalcato, sarebbero stati completamente e definitivamente protetti dall'azione corrosiva dell'acqua, dell'umidità, degli agenti atmosferici e delle sostanze chimiche emesse dagli insediamenti industriali della zona, dal fatto di essere immersi in guaine di calcestruzzo precompresso, era stata smentita, a soli 8 anni di distanza dall'inaugurazione dell'opera e a 4 dalla conclusione delle operazioni di collaudo, da una relazione tecnica di SPEA (società cui erano affidate le attività di sorveglianza e di ispezione della rete in concessione) redatta dall'ing.ZANNETTI in data 15.7.1975 (poi aggiornata in date 3.10.1977 e 2.6.1978), la quale aveva verificato, anche lungo gli stralli, la presenza di fessurazioni nel calcestruzzo, con tracce di infiltrazioni di umidità, unite anche a ruggine

2) lo stesso progettista Riccardo MORANDI, in una relazione presentata a un convegno internazionale nel 1979, aveva riconosciuto l'insorgere di "*fenomeni aggressivi di origine chimica*" sulle superfici esterne e aveva raccomandato di proteggerle con apposite vernici allo scopo di evitare l'infiltrazione di agenti aggressivi in grado di causare la corrosione dei cavi di acciaio interni

3) lo stesso progettista Riccardo MORANDI, in una relazione per AUTOSTRADE in data 15.12.1981, rilevava, sull'opera, importanti segni di degradazione, dovuti al traffico di notevolissima intensità e alla "*atmosfera altamente corrosiva per la presenza di alta salinità combinata con fumi acidi industriali*", affermava che "*tutta l'opera, ove più ove meno, è sottoposta ad un'azione di degradazione talmente rapida da dover temere in tempo futuro anche della sua consistenza statica*", che essa "*presenta i segni di un rapido processo di degradazione delle sue superfici esposte all'atmosfera, tale da temere nel prosieguo qualche incidenza alla sua*

consistenza statica" e raccomandava "*immediati interventi di restauro allo scopo di evitare inconvenienti e pericoli futuri di notevole gravità*"

4) una relazione di SPEA avente ad oggetto ispezioni eseguite tra marzo e giugno 1985 segnalava che, dopo la rimozione, nel 1984, di alcune porzioni di calcestruzzo pericolanti dagli stralli della pila 9, il degrado era progredito e si erano verificati ulteriori distacchi di calcestruzzo; "*in alcune zone sono visibili lesioni a ragnatela e le sottostanti staffature; si notano, inoltre, lesioni lungo l'asse degli stralli e perpendicolari in corrispondenza delle staffe. Sarebbe opportuno procedere ad un'ispezione degli stralli lungo tutto lo sviluppo procedendo al rilievo delle lesioni, al distacco dei frammenti pericolanti ed alla esecuzione di alcuni saggi all'intradosso per accertare lo stato di iniezione delle guaine sia dei cavi di tipo A* (cioè i cavi principali) *che di quelli di tipo B* (cioè quelli secondari) *e lo stato di conservazione dell'acciaio all'interno delle guaine stesse*"; questo stato di degrado veniva poi confermato in una relazione in data 18.7.1985 del responsabile della *Condirezione Centrale Tecnica* di AUTOSTRADE, Gabriele CAMOMILLA

5) a causa delle particolari caratteristiche del viadotto Polcevera, una volta accertato che gli agenti corrosivi erano in grado di penetrare – ed erano penetrati - attraverso le fessurazioni del calcestruzzo precompresso, andando ad interessare i cavi principali degli stralli, non esisteva alcuna tecnologia in grado di fornire certezze circa la progressione nel tempo della corrosione e la resistenza residua dei cavi da essa aggrediti, che, pertanto, dovevano essere necessariamente e immediatamente sostituiti, come quelli della pila 11, con cavi esterni visivamente ispezionabili per tutto il loro sviluppo

6) vastissima, e facilmente reperibile, letteratura tecnico-scientifica internazionale aveva studiato, sin dall'inizio degli anni '80, i danni prodotti dalla corrosione dei cavi all'interno delle strutture in cemento armato, sino a cagionarne il crollo rovinoso, anche improvviso e senza segni premonitori

7) le indagini diagnostiche degli anni 1990 (19-29 novembre) e 1991 (12-13 giugno) sugli stralli della pila 9, pur eseguite in modi parziali e inadeguati, avevano individuato, sull'unico strallo a mare lato Savona esaminato, 2 trefoli "*lenti*" e del tutto privi di iniezione, e, sull'unico strallo lato Genova lato monte esaminato, 2 cavi scoperti su 4, privi di guaina perché completamente ossidata, privi di iniezione perché asportata dal degrado originato dalle infiltrazioni dell'acqua meteorica e, soprattutto, alcuni trefoli rotti, con pochi fili per trefolo ancora tesati

8) in uno studio a firma DONFERRI e PARDI, pubblicato sulla rivista *Autostrade* nel 1993, si riferiva che "*gli stralli del viadotto Polcevera... presentano un livello di corrosione delle armature di precompressione variabile... Tale fenomeno è da relazionare principalmente all'aggressione ambientale... Durante i lavori di manutenzione ricorrente a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto, oltre al degrado diffuso su molte parti strutturali dell'opera, una serie di*

ulteriori anomalie concentrate prevalentemente all'attacco degli stralli con i rispettivi traversoni di sommità delle singole antenne, in particolare per i sistemi 10 e 11".

9) da una relazione a firma di MARTINEZ, CAMOMILLA, DONFERRI, PISANI e MARIONI, presentata alle *Giornate AICAP del 1993*, emergeva che "*durante i lavori di manutenzione e ripristino a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto, oltre al degrado diffuso sugli stralli dei 3 sistemi bilanciati, con punte variabili, una serie di ulteriori degradi concentrati, alcuni dei quali all'attacco degli stralli con il traversone in sommità dell'antenna nel sistema bilanciato n.11"* e che era stata *"accertata la gravità del fenomeno di degrado che coinvolge prevalentemente le armature di acciaio armonico degli stralli"*

10) da una pubblicazione a firma di MARTINEZ, CAMOMILLA, DONFERRI, PISANI e MARIONI, presentata a un convegno internazionale svoltosi a Shangai il 10-13.6.1994, emergeva che "*durante i lavori di manutenzione e ripristino a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto un degrado diffuso sugli stralli dei 3 sistemi bilanciati"* (e non, quindi, del solo sistema 11)... *per il sistema bilanciato n.9, poiché gli stati di corrosione presenti erano più limitati* (ma comunque presenti) *sia nei cavi secondari che principali, non si è proceduto ad alcun intervento"*

11) le indagini diagnostiche eseguite nell'anno 2009 (16-17 giugno, in orario notturno) sui soli stralli lato Savona lato mare della pila 9 avevano evidenziato "*uno stato di conservazione qualitativamente più scadente rispetto a quello degli stralli di pila n.10. Si sono infatti osservati stati fessurativi (spesso superficiali) correnti lungo tutta la superficie di intradosso degli stralli e alcune zone con calcestruzzo rigonfiato o risonante"*; la relazione finale raccomandava di "*ripetere tale attività almeno una volta l'anno, per poter estendere a tutti gli stralli un intervento di sorveglianza sia visivo che strumentale, che contribuisca al monitoraggio nel tempo dello stato di conservazione dell'opera*", ma nessuna analoga indagine, tranne quella dell'ottobre 2015 di cui *infra*, veniva più eseguita, sino al crollo

12) la consapevolezza del fatto che gli stralli delle pile 9 e 10 presentassero stati fessurativi – che quindi esponevano i cavi di acciaio al loro interno all'azione corrosiva dell'umidità, degli agenti atmosferici e delle sostanze chimiche emesse dagli insediamenti industriali della zona – aveva indotto ASPI ad affidare a SPEA, nel marzo 2010, un incarico di progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva avente ad oggetto il "*ripristino localizzato dei calcestruzzi degli stralli di pila 9 e pila 10 mediante l'impiego di malta cementizia fibrorinforzata tixotropica previa demolizione meccanica delle parti risonanti e/o che presentano fessurazione superficiale e successiva verniciatura con protettivo poliuretanico*"; nonostante SPEA avesse portato a termine il proprio incarico di progettazione, l'intervento di ripristino conservativo degli stralli, il cui completamento era previsto entro il 2011, non veniva mai neppure avviato da ASPI

13) nel periodo compreso tra il 13.6.1991 e la cessazione del suo incarico (7.633 giorni, 250 mesi, quasi 21 anni), non erano mai state eseguite, sugli stralli della pila 9, osservazioni dirette e ravvicinate dello stato di conservazione dei trefoli

14) le condizioni di sicurezza dei tiranti dei sistemi bilanciati del viadotto venivano valutate, di fatto, sulla sola base delle prove riflettometriche, nonostante le stesse avessero un *limitato significato* sul piano qualitativo e *nessun significato* sul piano quantitativo, non essendo in alcun modo in grado di accertare la posizione, l'entità, la gravità e la pericolosità delle riduzioni, determinate dalla corrosione, della sezione utile dei cavi investigati e, tanto meno, del singolo filo all'interno del singolo trefolo; sin dai primi anni '90, numerosi studi di enti e ricercatori internazionali indipendenti, agevolmente reperibili in quanto ampiamente pubblicati sulle riviste specializzate, avevano radicalmente sconsigliato l'utilizzo del metodo riflettometrico, qualificandolo come inattendibile, e quindi inidoneo a fornire parametri numerici affidabili ai fini di una misura di sicurezza

15) in ogni caso, anche le prove riflettometriche eseguite, nel corso degli anni, sugli stralli delle pile 9 e 10 avevano evidenziato, sin dal 1992, consistenti, e progressivamente crescenti, riduzioni di sezione utile dei cavi investigati (quantificati, nello studio del 1993 a firma di DONFERRI e PARDI sopra menzionato, nell'8,6% per la pila 9 e nel 20,54% per la pila 10), di livelli di gravità tali da imporre – secondo le tabelle internazionali redatte dall'ente titolare del metodo – ispezioni visive entro termini brevissimi, raccomandazioni mai rispettate dalla concessionaria

16) le informazioni riassuntive fornite in ordine ai risultati delle prove riflettometriche eseguite, nel corso degli anni, da CND e da MOST (società operanti nel settore dei monitoraggi, indagini e controlli su strutture civili, industriali e monumentali, cui SPEA aveva affidato l'incarico di eseguirle) erano palesemente inattendibili, giacché, in molti casi, evidenziavano impossibili riduzioni del livello di degrado e, per errori nelle operazioni di "*copia-incolla*", riferivano ad una determinata prova i risultati di una prova diversa per anno ed oggetto

17) le attività di sorveglianza e di ispezione erano affidate da AUTOSTRADE prima, e da ASPI poi – anziché ad uno o più soggetti autonomi e terzi - in via esclusiva a SPEA, società appartenente al medesimo gruppo imprenditoriale, soggetta alla direzione e al coordinamento di ASPI e, quindi, inevitabilmente condizionata, nello svolgimento delle sue attività, da quel rapporto di dipendenza societaria, economica e contrattuale, tanto da attenuare e *ammorbidire* sistematicamente i contenuti delle proprie relazioni in modo da renderle gradite alla committente, sottovalutando la rilevanza dei difetti e delle criticità accertate

18) SPEA svolgeva tali attività di sorveglianza e di ispezione – nella piena consapevolezza e piena accettazione di AUTOSTRADE e ASPI - con modalità non conformi alla normativa vigente e, comunque, lacunose, inidonee e

inadeguate in relazione alle specificità del viadotto Polcevera; in particolare, le ispezioni visive degli stralli venivano sistematicamente eseguite dal basso, mediante binocoli o cannocchiali, anziché essere ravvicinate "*a distanza di braccio*" e non erano pertanto in grado di fornire alcuna informazione affidabile sulle condizioni dell'opera; tra l'entrata in vigore del DPR 14.9.2011 n.177, in materia di lavoro in ambienti *confinati*, e il crollo, nessun ispettore era più potuto entrare all'interno dei cassoni sottostanti l'impalcato per verificarne le condizioni, non avendo ASPI e SPEA provveduto allo svolgimento delle attività di formazione professionale e di addestramento imposte dalla normativa; ciò nonostante, i *report* trimestrali – del tutto privi di coordinamento ingegneristico con gli esiti delle prove riflettometriche e con altre evidenze emerse da diversi rilevamenti - continuavano a dare atto, contrariamente al vero, che tutte le parti del viadotto, compresi i cassoni, venivano regolarmente ispezionate

19) SPEA svolgeva la sua attività di sorveglianza e di ispezione sulla base di un *Manuale di sorveglianza* e di un *Catalogo di difetti* approvati da ASPI, del tutto inidonei a fornire una rappresentazione completa e veritiera dei difetti esistenti, e costituenti le espressioni operative della filosofia manutentiva praticata da ASPI, che prevedeva che il degrado non fosse prevenuto o affrontato e risolto sul nascere, ma fosse lasciato avanzare e progredire, nella presunzione, del tutto infondata sotto il profilo tecnico-scientifico, di essere sempre in grado di controllarne l'evoluzione nel tempo, in modo da poter intervenire il più tardi possibile, ma, comunque, prima che potessero verificarsi conseguenze troppo gravi ed economicamente dannose, come il crollo del 14 agosto 2018

20) SPEA – anche rispetto ai discutibili criteri di attribuzione dei voti indicati nel *Manuale* - sottostimava sistematicamente i difetti che rilevava, attribuendo voti inferiori a quelli previsti dal *Manuale,* in modo da non costringere ASPI a procedere a interventi manutentivi in tempi brevi, mantenendo inalterata, attraverso disinvolte operazioni di "*copia-incolla*" e contro ogni legge fisica, la descrizione e la valutazione di gravità dei difetti anche per molti anni, senza fornirne descrizioni tecnicamente idonee e sufficientemente circostanziate per consentire l'individuazione della loro esatta ubicazione e dell'epoca della loro prima rilevazione, come le buone prassi impongono di fare

21) AUTOSTRADE, ASPI e SPEA non disponevano della documentazione tecnica necessaria per una corretta e adeguata conoscenza del manufatto e, conseguentemente, per una sua corretta e adeguata gestione: in particolare, non disponevano dei documenti di collaudo e del progetto originale di MORANDI, acquisito presso l'Archivio di Stato soltanto in data 12.4.2017

22) non erano mai state eseguite verifiche di stabilità e sicurezza del viadotto, in violazione del par.4 della circolare del Ministero dei lavori pubblici n.6736/61A1 in data 19.7.1967, nonché del par.8.3 del decreto del Ministro delle infrastrutture in data 14.1.2008 (*Norme tecniche per le costruzioni*), nonostante il più volte accertato decadimento e degrado delle caratteristiche dei materiali

23) sino all'anno 2008, nessun sistema di monitoraggio strumentale era mai stato installato sul viadotto, a parte quello destinato a tenere sotto controllo la pila 11, oggetto dei lavori di rinforzo degli stralli, che, installato nel 1995 e rivelatosi un fallimento, veniva abbandonato nel 1998; dal 2008, era diventato operativo un (modesto e inidoneo) sistema di monitoraggio statico, limitato al solo impalcato compreso tra i sistemi bilanciati, installato da TECNO-EL, che condivideva con ASPI i relativi dati, elaborandoli e redigendo relazioni periodiche, sulla base di un contratto che ASPI decideva di non rinnovare alla scadenza del 30.6.2014

24) il viadotto era stato volontariamente sottratto alla verifica che l'art.2.3 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri 20.3.2003 n.3274 imponeva obbligatoriamente per tutte le opere infrastrutturali, in qualunque zona ubicate, "*la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile o che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso*"

25) il fatto che il viadotto Polcevera richiedesse imponenti e costosi interventi di manutenzione per garantirne la sicurezza – interventi che, nel corso degli anni, erano stati sistematicamente omessi e rinviati - aveva indotto la stessa concessionaria a prendere in considerazione, nel 2003, anche l'ipotesi della demolizione del manufatto

26) tra l'inaugurazione del 1967 e la cessazione del suo incarico – e, quindi, per oltre 44 anni – non era stato eseguito il benché minimo intervento manutentivo di rinforzo sugli stralli della pila 9, e, negli oltre 30 anni intercorsi tra il 1982 e la cessazione del suo incarico, gli interventi di natura strutturale eseguiti sull'intero viadotto Polcevera avevano avuto un costo complessivo di 24.284.731 €; di questi 24.284.731 € complessivi, 24.090.476 € (cioè il 99,2%) erano stati spesi dal concessionario pubblico e solo 194.255 € (cioè lo 0,8%) dal concessionario privato; la spesa media annua del concessionario pubblico era stata di 1.338.359 € (3.665 € al giorno), quella del concessionario privato di 15.724 € (43,08 € al giorno), con un decremento pari al 98,83%; situazione non giustificabile, per il concessionario privato, con l'insufficienza delle risorse finanziarie necessarie, dal momento che aveva chiuso tutti i bilanci dal 1999 al 2005 in forte attivo (utili compresi tra 220 e 528 milioni di € circa), e che, tra il 2006 e il 2017, l'ammontare degli utili conseguiti da ASPI è variato tra un minimo di 586 e un massimo di 969 milioni di € circa, utili distribuiti agli azionisti in una percentuale media attorno all'80%, e sino al 100%.

Fatti aggravati perché commessi, nonostante la previsione dell'evento, con violazione dei doveri inerenti a una pubblica funzione.

In Genova, il 14 agosto 2018 e sino a tale data.

RIGACCI Riccardo

8) reati di cui agli artt.40 comma 2, 41 comma 1, 110, 113, 449, 434, 432 commi 1 e 3, 437 commi 1 e 2, 589 bis commi 1 e 8, 590 bis commi 1 e 8, 589 commi 1, 2 e 3, 590 commi 1, 2 e 3, 61 n.3) e n.9) c.p., perché, nella sua qualità di

- responsabile dell'ufficio di SPEA ENGINEERING (di seguito solo SPEA) denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*, da prima del 1992 al 31.10.1994

- responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*, da prima del 1992 al 12.10.1997

- responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE COSTRUZIONI E CONCESSIONI AUTOSTRADE (di seguito solo AUTOSTRADE) della Direzione 1° Tronco denominato *Servizio Tecnico*, dall'1.4.1998 al 5.3.2001

- responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE PER L'ITALIA (di seguito solo ASPI) della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*, dall'1.9.2004 al 31.10.2004

- responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco* dal 9.3.2009 al 28.2.2010 e dal 27.6.2011 al 19.6.2016

per colpa, consistita in imperizia, imprudenza, negligenza e inosservanza di norme (anche in materia di circolazione stradale e di sicurezza dei luoghi di lavoro)

- *circolare del Ministro dei lavori pubblici 19 luglio 1967 n.6736/61A1, in particolare par.2, 3, 4, 5 e 6*
- *decreto Ministro dei lavori pubblici 2 agosto 1980, in particolare par.4 e 7*
- *circolare Ministro dei lavori pubblici 11 novembre 1980 n.20977, in particolare par.7 e 9*
- *decreto legislativo 30 aprile 1992 n.285 (codice della strada), in particolare art.14*
- *decreto Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 14 settembre 2005 (norme tecniche per le costruzioni), in particolare par.9*
- *decreto Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (norme tecniche per le costruzioni) in particolare par.2, par.8.2, 8.3, 8.4, 8.5*
- *decreto Ministro dei Lavori Pubblici 4 maggio 1990, in particolare par.7*
- *circolare Ministro dei Lavori Pubblici 25 febbraio 1991 n.34233, in particolare par.7, par.9*
- *ordinanza del presidente del Consiglio dei ministri 20 marzo 2003 n.3274, in particolare art.2.3 e successive modificazioni*

- *art.2087 c.c.*
- *DPR 27 aprile 1955 n.547, in particolare artt.11 e 374*

- *decreto legislativo 19 settembre 1994 n.626, in particolare artt.30 e 32*
- *decreto legislativo 9 aprile 2008 n.81, in particolare art.63 comma 1, art.64 e allegato IV 1.1*

- *convenzione Anas-Autostrade 18 settembre 1968 n.9297, in particolare artt.3 e 13*
- *convenzione Anas-Autostrade 4 agosto 1997 n.230, in particolare art.3*
- *convenzione unica 12 ottobre 2007 (approvata con l'art.8 duodecies del DL 8 aprile 2008 n.59, convertito in legge 6 giugno 2008 n.101), in particolare artt.2 e 3*
- *convenzione Autostrade-Spea 15 marzo 1985 e successive modificazioni*
- *convenzione Aspi-Spea 4 dicembre 2007, in particolare artt.3, 4, 5*

poneva in pericolo la sicurezza dei pubblici trasporti e cagionava, non impedendolo, il crollo della pila 9 e del collegato tratto autostradale di circa 240 metri del viadotto Polcevera, ubicato al km 000+551 dell'autostrada A10 Genova–Savona, in concessione alla società AUTOSTRADE COSTRUZIONI E CONCESSIONI AUTOSTRADE sino al 29.4.2003 e, successivamente, alla società ASPI, crollo dovuto alla rottura per corrosione dei cavi portanti all'interno dello strallo lato mare lato Genova del sistema bilanciato n.9, nel tratto terminale di collegamento alla sommità dell'antenna, e in conseguenza del quale trovavano la morte 43 persone

Melissa Christiane ARTUS-BASTIT, Giovanni BATTILORO, Camilla BELLASIO, Manuele BELLASIO, Francesco BELLO, Matteo BERTONATI, Stella Maria BOCCIA, Admir BOKRINA, Giovanna BOTTARO, Elisa BOZZO, Alessandro CAMPORA, Bruno CASAGRANDE, Cristian CECALA, Crystal Dyana CECALA, Andrea CERULLI, Marta DANISI, Henry DIAZ HENAO, Marius DJERRI, Giorgio DONAGGIO, Carlos Jesus ERAZO TRUJILLO, Gerardo ESPOSITO, Alberto FANFANI, Juan Ruben FIGUEROA CARRASCO, Nathan GUSMAN, Vincenzo LICATA, Anatoli MALAI, Luigi MATTI ALTADONNA, Dawna Antoinette MUNROE, Juan Carlos PASTENES, Ersilia PICCININO, Axelle Nemati Alizée PLACE, Claudia POSSETTI, William POUZADOUX, Leyla Nora RIVERA CASTILLO, Roberto ROBBIANO, Samuele ROBBIANO, Alessandro Angelo ROBOTTI, Marian ROSCA, Gennaro SARNATARO, Antonio STANZIONE, Mirko VICINI, Andrea VITTONE e Angela ZERILLI

riportavano lesioni personali gravi 28 persone

Gianluca ARDINI, Eugeniu BABIN, Marco BALESTRERO, Ugo Davide CAPELLO, Gaspare CAVALERI, Federico CERNE, Daniele DUBBINI, Giorgia FASSONE, Luigi FIORILLO, Daniela GHIRONI, Rita GIANCRISTOFARO, Lucian GOTTHCSALL, Marina GUAGLIATA, Davide MACRÌ, Diego MACRÌ, Alberto MARENGO, Michela MEO, Marcello MONACO, Daniele PAU, Giuseppe PULVIRENTI, Niccolò RIDOLFI, Camilla SCABINI, Dario SCIOTTO, Luca STRAGAPEDE, Valentino TONELLI, Fabio VENTRICE, Nataliya YELINA, Shaban ZANUNI

e 12 persone lesioni personali lievi

Franca BIONDI, Giorgio BOTTARO, Irena BOTTARO, Sabrina COPRANI, Loris DE PALO, Carlotta DI GIORGIO, Elisa GRANIERI, Erica GRANIERI, Matteo GRANIERI, Martin KUCERA, Adele MANCA, Paola SURIANO.

In particolare, nel concorso di condotte indipendenti altrui, ascritte a Claudio BANDINI, Antonio BRENCICH, Salvatore BUONACCORSO, Agostino CHISARI, Vincenzo CINELLI, Emanuele DE ANGELIS, Roberto FERRAZZA, Luca FRAZZICA, Stefano MARIGLIANI, Fabio SANETTI, Bruno SANTORO, Mario SERVETTO, Giuseppe SISCA, Paolo STRAZZULLO, Antonino VALENTI e Federico ZANZARSI

e in concorso o cooperazione colposa con:

- Paolo AGNESE (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° tronco denominato *Tecnica*)
- Serena ALLEMANNI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*)
- Alberto ASCENZI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*)
- Mario BERGAMO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*)
- Lanfranco BERNARDINI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Progetti Opere Complementari e Manutenzione)*
- Paolo BERTI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Centrale Operations)*
- Gabriele CAMOMILLA (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Direzione Centrale Studi e Manutenzioni*; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Studi e Manutenzione*; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Monitoraggio e Studi per la Manutenzione*; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Centro Ricerche e Sviluppo per i Lavori autostradali*; responsabile degli uffici di AUTOSTRADE e poi di ASPI denominati *Funzione Studi e Ricerche* e *Manutenzioni e Ricerche*)
- Carlo CASINI (responsabile degli uffici di SPEA denominati *UTSA 1° Tronco* e *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*)
- Giovanni CASTELLUCCI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE, e poi di ASPI, denominato *Direzione Generale*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Generale*; *amministratore delegato* di ASPI)
- Maurizio CENERI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*)

- Pierluigi CESERI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Direzione Generale Area Tecnica*)

- Stefano CHINI (responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Area attività ispettive dell'Ispettorato vigilanza concessioni autostradali)*

- Mauro COLETTA (responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Ispettorato generale dell'area tecnica servizio autostrade in concessione*; responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Direzione centrale autostrade e trafori*; responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Ispettorato per la vigilanza sulle concessioni autostradali*; responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Struttura di Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali*, responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali*)

- Matteo DE SANTIS (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Gallerie, Progettazione e Monitoraggio Opere Strutturali*)

- Galliano DI MARCO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Esercizio*)

- Fulvio DI TADDEO (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Progetti Opere Complementari e Manutenzione*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere Strutturali Stazioni e Fabbricati*)

- Michele DONFERRI MITELLI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Maintenance e Investimenti Esercizio*)

- Giorgio FABRIANI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Funzione Tecnica*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Servizio Tecnico*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*)

- Lucio FERRETTI TORRICELLI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Strutture*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Opere d'arte*)

- Michele FRANZESE (responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Area attività ispettive dell'Ispettorato vigilanza concessioni autostradali*; responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Divisione 1* della *Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali*)

- Antonino GALATÀ (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Esercizio*; *amministratore delegato* di SPEA)

- Massimiliano GIACOBBI (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Pianificazione e Commesse*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Divisione Esercizio e Nuove Attività*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA

denominato *Uffici Specialistici e Nuove Attività*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Progetti*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Progettazione per l'Esercizio*; direttore tecnico e responsabile *integrazione prestazioni specialistiche*, per conto di SPEA, dell'intervento di *retrofitting* degli stralli delle pile 9 e 10 del viadotto Polcevera approvato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti in data 11.6.2018)

- Marita GIORDANO (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*; responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*)

- Igino LAI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Mauro MALGARINI (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Monitoraggio e Manutenzione*; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE, e poi di ASPI, denominato *Monitoraggio e Manutenzione Straordinaria*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione straordinaria Opere Civili*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*)

- Dino MASELLI (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*)

- Alessandro MELEGARI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Massimo MELIANI (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Nord, Giunti e Gallerie*; responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*)

- Riccardo MOLLO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Servizi Tecnici*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione (Condirezione) generale Operations e Maintenance*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione Generale*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di ASPI denominato *Maintenance e Investimenti Esercizio*)

- Alessandro NATALI (responsabile dell'ufficio di ASPI Direzione 1° Tronco denominato *Manutenzione*)

- Giampaolo NEBBIA (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*; responsabile *ad interim* dell'ufficio di SPEA denominato *Progetti Opere Complementari e Manutenzione*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Tecnico della Divisione Esercizio e Nuove Attività*)

- Giovanni PROIETTI (responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Divisione 4* della *Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali*)

- Franco RAPINO (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Studi e Manutenzione*; *amministratore delegato* di SPEA; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Tecnica*; responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Gestione Tecnica*)

- Michele RENZI (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Esercizio*)

- Mariano ROMAGNOLO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*; responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Appoggi Giunti Manutenzione e Miglioramento Sismico Viadotti*)

- Massimo RUGGERI (ispettore di opere d'arte dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco)*

- Michele SANTOPOLO (responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Progettazione, Sorveglianza e Monitoraggio*)

- Ugo SARTINI (responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*)

- Nicola SPADAVECCHIA (responsabile dell'ufficio di AUTOSTRADE denominato *Direzione 1° Tronco*)

- Carmine TESTA (responsabile dell'ufficio di ANAS denominato *Ufficio ispettivo territoriale di Genova dell'Ispettorato per la vigilanza sulle concessione autostradali*; responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Ufficio ispettivo territoriale di Genova della Struttura di Vigilanza sulle Concessionarie Autostradali*; responsabile dell'ufficio del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti denominato *Ufficio ispettivo territoriale di Genova della Direzione generale per la vigilanza sulle concessionarie autostradali*)

- Marco TRIMBOLI (ispettore di opere d'arte dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco)*

- Marco VEZIL (responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Coordinamento Direzione Lavori*; responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*)

- dopo che era stata casualmente accertata, nel 1991, l'esistenza di gravissimi fenomeni di corrosione e di difetto di iniezione dei cavi degli stralli della pila 11, in corrispondenza dell'attacco con il traversone superiore, tali da imporre un immediato intervento manutentivo di somma urgenza, concretizzatosi nella completa disattivazione dei cavi interni agli stralli e nella loro sostituzione con cavi esterni agevolmente controllabili;

- dopo che era stata anche accertata, nel medesimo periodo di tempo, l'esistenza di gravi fenomeni di corrosione e di difetto di iniezione dei cavi degli stralli della pila 10, in corrispondenza dell'attacco con il traversone superiore, tali da imporre un intervento manutentivo concretizzatosi nell'installazione, in quel tratto, di un robusto rinforzo in carpenteria metallica;

nell'ambito del suo ruolo, delle sue funzioni e dei suoi poteri, ometteva di adoperarsi con disposizioni, iniziative, segnalazioni e proposte, affinché sul viadotto fossero eseguite frequenti, sistematiche e adeguate attività di diagnosi del degrado e di sorveglianza sulla sua evoluzione ed installati impianti idonei a prevenire il cedimento dei tiranti, nonché sistemi di monitoraggio idonei a consentire un costante e adeguato controllo del suo comportamento al fine di prevenire disastri, e, in particolare, affinché si procedesse, anche sugli stralli della pila 9, a interventi analoghi a quelli eseguiti sugli stralli della pila 11, che avevano identica struttura – interventi che, se realizzati, avrebbero impedito con certezza il crollo – o, quanto meno, a interventi analoghi a quelli eseguiti sugli stralli della pila 10, o, in alternativa, affinché il traffico veicolare sul viadotto venisse interdetto

<u>omissioni che poneva in essere, pur sapendo, o comunque dovendo sapere, che:</u>

1) la convinzione del progettista Riccardo MORANDI, secondo la quale i cavi di acciaio interni agli stralli dei tre sistemi bilanciati nn.9, 10 e 11, che reggevano l'impalcato, sarebbero stati completamente e definitivamente protetti dall'azione corrosiva dell'acqua, dell'umidità, degli agenti atmosferici e delle sostanze chimiche emesse dagli insediamenti industriali della zona, dal fatto di essere immersi in guaine di calcestruzzo precompresso, era stata smentita, a soli 8 anni di distanza dall'inaugurazione dell'opera e a 4 dalla conclusione delle operazioni di collaudo, da una relazione tecnica di SPEA (società cui erano affidate le attività di sorveglianza e di ispezione della rete in concessione) redatta dall'ing.ZANNETTI in data 15.7.1975 (poi aggiornata in date 3.10.1977 e 2.6.1978), la quale aveva verificato, anche lungo gli stralli, la presenza di fessurazioni nel calcestruzzo, con tracce di infiltrazioni di umidità, unite anche a ruggine

2) lo stesso progettista Riccardo MORANDI, in una relazione presentata a un convegno internazionale nel 1979, aveva riconosciuto l'insorgere di "*fenomeni aggressivi di origine chimica*" sulle superfici esterne e aveva raccomandato di proteggerle con apposite vernici allo scopo di evitare l'infiltrazione di agenti aggressivi in grado di causare la corrosione dei cavi di acciaio interni

3) lo stesso progettista Riccardo MORANDI, in una relazione per AUTOSTRADE in data 15.12.1981, rilevava, sull'opera, importanti segni di degradazione, dovuti al traffico di notevolissima intensità e alla "*atmosfera altamente corrosiva per la presenza di alta salinità combinata con fumi acidi industriali*", affermava che "*tutta l'opera, ove più ove meno, è sottoposta ad un'azione di degradazione talmente*

rapida da dover temere in tempo futuro anche della sua consistenza statica", che essa "*presenta i segni di un rapido processo di degradazione delle sue superfici esposte all'atmosfera, tale da temere nel prosieguo qualche incidenza alla sua consistenza statica"* e raccomandava "*immediati interventi di restauro allo scopo di evitare inconvenienti e pericoli futuri di notevole gravità*"

4) una relazione di SPEA avente ad oggetto ispezioni eseguite tra marzo e giugno 1985 segnalava che, dopo la rimozione, nel 1984, di alcune porzioni di calcestruzzo pericolanti dagli stralli della pila 9, il degrado era progredito e si erano verificati ulteriori distacchi di calcestruzzo; "*in alcune zone sono visibili lesioni a ragnatela e le sottostanti staffature; si notano, inoltre, lesioni lungo l'asse degli stralli e perpendicolari in corrispondenza delle staffe. Sarebbe opportuno procedere ad un'ispezione degli stralli lungo tutto lo sviluppo procedendo al rilievo delle lesioni, al distacco dei frammenti pericolanti ed alla esecuzione di alcuni saggi all'intradosso per accertare lo stato di iniezione delle guaine sia dei cavi di tipo A* (cioè i cavi principali) *che di quelli di tipo B* (cioè quelli secondari) *e lo stato di conservazione dell'acciaio all'interno delle guaine stesse*"; questo stato di degrado veniva poi confermato in una relazione in data 18.7.1985 del responsabile della *Condirezione Centrale Tecnica* di AUTOSTRADE, Gabriele CAMOMILLA

5) a causa delle particolari caratteristiche del viadotto Polcevera, una volta accertato che gli agenti corrosivi erano in grado di penetrare – ed erano penetrati - attraverso le fessurazioni del calcestruzzo precompresso, andando ad interessare i cavi principali degli stralli, non esisteva alcuna tecnologia in grado di fornire certezze circa la progressione nel tempo della corrosione e la resistenza residua dei cavi da essa aggrediti, che, pertanto, dovevano essere necessariamente e immediatamente sostituiti, come quelli della pila 11, con cavi esterni visivamente ispezionabili per tutto il loro sviluppo

6) vastissima, e facilmente reperibile, letteratura tecnico-scientifica internazionale aveva studiato, sin dall'inizio degli anni '80, i danni prodotti dalla corrosione dei cavi all'interno delle strutture in cemento armato, sino a cagionarne il crollo rovinoso, anche improvviso e senza segni premonitori

7) le indagini diagnostiche degli anni 1990 (19-29 novembre) e 1991 (12-13 giugno) sugli stralli della pila 9, pur eseguite in modi parziali e inadeguati, avevano individuato, sull'unico strallo a mare lato Savona esaminato, 2 trefoli "*lenti*" e del tutto privi di iniezione, e, sull'unico strallo lato Genova lato monte esaminato, 2 cavi scoperti su 4, privi di guaina perché completamente ossidata, privi di iniezione perché asportata dal degrado originato dalle infiltrazioni dell'acqua meteorica e, soprattutto, alcuni trefoli rotti, con pochi fili per trefolo ancora tesati

8) in uno studio a firma DONFERRI e PARDI, pubblicato sulla rivista *Autostrade* nel 1993, si riferiva che "*gli stralli del viadotto Polcevera... presentano un livello di corrosione delle armature di precompressione variabile... Tale fenomeno è da*

relazionare principalmente all'aggressione ambientale... Durante i lavori di manutenzione ricorrente a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto, oltre al degrado diffuso su molte parti strutturali dell'opera, una serie di ulteriori anomalie concentrate prevalentemente all'attacco degli stralli con i rispettivi traversoni di sommità delle singole antenne, in particolare per i sistemi 10 e 11".

9) da una relazione a firma di MARTINEZ, CAMOMILLA, DONFERRI, PISANI e MARIONI, presentata alle *Giornate AICAP del 1993*, emergeva che "*durante i lavori di manutenzione e ripristino a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto, oltre al degrado diffuso sugli stralli dei 3 sistemi bilanciati, con punte variabili, una serie di ulteriori degradi concentrati, alcuni dei quali all'attacco degli stralli con il traversone in sommità dell'antenna nel sistema bilanciato n.11"* e che era stata *"accertata la gravità del fenomeno di degrado che coinvolge prevalentemente le armature di acciaio armonico degli stralli"*

10) da una pubblicazione a firma di MARTINEZ, CAMOMILLA, DONFERRI, PISANI e MARIONI, presentata a un convegno internazionale svoltosi a Shangai il 10-13.6.1994, emergeva che "*durante i lavori di manutenzione e ripristino a cui la struttura è stata sottoposta negli ultimi anni, si è scoperto un degrado diffuso sugli stralli dei 3 sistemi bilanciati"* (e non, quindi, del solo sistema 11)... *per il sistema bilanciato n.9, poiché gli stati di corrosione presenti erano più limitati* (ma comunque presenti) *sia nei cavi secondari che principali, non si è proceduto ad alcun intervento"*

11) le indagini diagnostiche eseguite nell'anno 2009 (16-17 giugno, in orario notturno) sui soli stralli lato Savona lato mare della pila 9 avevano evidenziato "*uno stato di conservazione qualitativamente più scadente rispetto a quello degli stralli di pila n.10. Si sono infatti osservati stati fessurativi (spesso superficiali) correnti lungo tutta la superficie di intradosso degli stralli e alcune zone con calcestruzzo rigonfiato o risonante"*; la relazione finale raccomandava di "*ripetere tale attività almeno una volta l'anno, per poter estendere a tutti gli stralli un intervento di sorveglianza sia visivo che strumentale, che contribuisca al monitoraggio nel tempo dello stato di conservazione dell'opera*", ma nessuna analoga indagine, tranne quella dell'ottobre 2015 di cui *infra*, veniva più eseguita, sino al crollo

12) la consapevolezza del fatto che gli stralli delle pile 9 e 10 presentassero stati fessurativi – che quindi esponevano i cavi di acciaio al loro interno all'azione corrosiva dell'umidità, degli agenti atmosferici e delle sostanze chimiche emesse dagli insediamenti industriali della zona – aveva indotto ASPI ad affidare a SPEA, nel marzo 2010, un incarico di progettazione preliminare, definitiva ed esecutiva avente ad oggetto il "*ripristino localizzato dei calcestruzzi degli stralli di pila 9 e pila 10 mediante l'impiego di malta cementizia fibrorinforzata tixotropica previa demolizione meccanica delle parti risonanti e/o che presentano fessurazione superficiale e successiva verniciatura con protettivo poliuretanico*"; nonostante SPEA avesse portato a termine il proprio incarico di progettazione, l'intervento di

ripristino conservativo degli stralli, il cui completamento era previsto entro il 2011, non veniva mai neppure avviato da ASPI

13) nel periodo compreso tra il 13.6.1991 e la cessazione del suo incarico (9.138 giorni, 326 mesi, oltre 25 anni), in una sola occasione, nell'ottobre 2015 – e solo approfittando del contemporaneo svolgimento delle attività di consulenza affidate da ASPI a CESI - erano state eseguite sulla pila 9 – cioè sull'unica non rinforzata in precedenza - sui soli stralli lato mare e soltanto in orario notturno, osservazioni dirette e ravvicinate dello stato di conservazione dei trefoli; la conseguente relazione evidenziava chiarissimi segnali d'allarme sulle condizioni degli stralli, accertando che tutti i trefoli che era stato possibile esaminare tramite i carotaggi risultavano "*scarsamente tesati*" e "*si muovevano con facilità facendo leva con uno scalpello*"

14) le condizioni di sicurezza dei tiranti dei sistemi bilanciati del viadotto venivano valutate, di fatto, sulla sola base delle prove riflettometriche, nonostante le stesse avessero un *limitato significato* sul piano qualitativo e *nessun significato* sul piano quantitativo, non essendo in alcun modo in grado di accertare la posizione, l'entità, la gravità e la pericolosità delle riduzioni, determinate dalla corrosione, della sezione utile dei cavi investigati e, tanto meno, del singolo filo all'interno del singolo trefolo; sin dai primi anni '90, numerosi studi di enti e ricercatori internazionali indipendenti, agevolmente reperibili in quanto ampiamente pubblicati sulle riviste specializzate, avevano radicalmente sconsigliato l'utilizzo del metodo riflettometrico, qualificandolo come inattendibile, e quindi inidoneo a fornire parametri numerici affidabili ai fini di una misura di sicurezza

15) in ogni caso, anche le prove riflettometriche eseguite, nel corso degli anni, sugli stralli delle pile 9 e 10 avevano evidenziato, sin dal 1992, consistenti, e progressivamente crescenti, riduzioni di sezione utile dei cavi investigati (quantificati, nello studio del 1993 a firma di DONFERRI e PARDI sopra menzionato, nell'8,6% per la pila 9 e nel 20,54% per la pila 10), di livelli di gravità tali da imporre – secondo le tabelle internazionali redatte dall'ente titolare del metodo – ispezioni visive entro termini brevissimi, raccomandazioni mai rispettate dalla concessionaria

16) le informazioni riassuntive fornite in ordine ai risultati delle prove riflettometriche eseguite, nel corso degli anni, da CND e da MOST (società operanti nel settore dei monitoraggi, indagini e controlli su strutture civili, industriali e monumentali, cui SPEA aveva affidato l'incarico di eseguirle) erano palesemente inattendibili, giacché, in molti casi, evidenziavano impossibili riduzioni del livello di degrado e, per errori nelle operazioni di "*copia-incolla*", riferivano ad una determinata prova i risultati di una prova diversa per anno ed oggetto

17) le attività di sorveglianza e di ispezione erano affidate da AUTOSTRADE prima, e da ASPI poi – anziché ad uno o più soggetti autonomi e terzi - in via esclusiva a SPEA, società appartenente al medesimo gruppo imprenditoriale, soggetta alla

direzione e al coordinamento di ASPI e, quindi, inevitabilmente condizionata, nello svolgimento delle sue attività, da quel rapporto di dipendenza societaria, economica e contrattuale, tanto da attenuare e *ammorbidire* sistematicamente i contenuti delle proprie relazioni in modo da renderle gradite alla committente, sottovalutando la rilevanza dei difetti e delle criticità accertate

18) SPEA svolgeva tali attività di sorveglianza e di ispezione – nella piena consapevolezza e piena accettazione di AUTOSTRADE e ASPI - con modalità non conformi alla normativa vigente e, comunque, lacunose, inidonee e inadeguate in relazione alle specificità del viadotto Polcevera; in particolare, le ispezioni visive degli stralli venivano sistematicamente eseguite dal basso, mediante binocoli o cannocchiali, anziché essere ravvicinate "*a distanza di braccio*" e non erano pertanto in grado di fornire alcuna informazione affidabile sulle condizioni dell'opera; tra l'entrata in vigore del DPR 14.9.2011 n.177, in materia di lavoro in ambienti *confinati*, e il crollo, nessun ispettore era più potuto entrare all'interno dei cassoni sottostanti l'impalcato per verificarne le condizioni, non avendo ASPI e SPEA provveduto allo svolgimento delle attività di formazione professionale e di addestramento imposte dalla normativa; ciò nonostante, i *report* trimestrali – del tutto privi di coordinamento ingegneristico con gli esiti delle prove riflettometriche e con altre evidenze emerse da diversi rilevamenti - continuavano a dare atto, contrariamente al vero, che tutte le parti del viadotto, compresi i cassoni, venivano regolarmente ispezionate

19) SPEA svolgeva la sua attività di sorveglianza e di ispezione sulla base di un *Manuale di sorveglianza* e di un *Catalogo di difetti* approvati da ASPI, del tutto inidonei a fornire una rappresentazione completa e veritiera dei difetti esistenti, e costituenti le espressioni operative della filosofia manutentiva praticata da ASPI, che prevedeva che il degrado non fosse prevenuto o affrontato e risolto sul nascere, ma fosse lasciato avanzare e progredire, nella presunzione, del tutto infondata sotto il profilo tecnico-scientifico, di essere sempre in grado di controllarne l'evoluzione nel tempo, in modo da poter intervenire il più tardi possibile, ma, comunque, prima che potessero verificarsi conseguenze troppo gravi ed economicamente dannose, come il crollo del 14 agosto 2018

20) SPEA – anche rispetto ai discutibili criteri di attribuzione dei voti indicati nel *Manuale* - sottostimava sistematicamente i difetti che rilevava, attribuendo voti inferiori a quelli previsti dal *Manuale,* in modo da non costringere ASPI a procedere a interventi manutentivi in tempi brevi, mantenendo inalterata, attraverso disinvolte operazioni di "*copia-incolla*" e contro ogni legge fisica, la descrizione e la valutazione di gravità dei difetti anche per molti anni, senza fornirne descrizioni tecnicamente idonee e sufficientemente circostanziate per consentire l'individuazione della loro esatta ubicazione e dell'epoca della loro prima rilevazione, come le buone prassi impongono di fare

21) AUTOSTRADE, ASPI e SPEA non disponevano della documentazione tecnica necessaria per una corretta e adeguata conoscenza del manufatto e, conseguentemente, per una sua corretta e adeguata gestione: in particolare, non

disponevano dei documenti di collaudo e del progetto originale di MORANDI, acquisito presso l'Archivio di Stato soltanto in data 12.4.2017

22) non erano mai state eseguite verifiche di stabilità e sicurezza del viadotto, in violazione del par.4 della circolare del Ministero dei lavori pubblici n.6736/61A1 in data 19.7.1967, nonché del par.8.3 del decreto del Ministro delle infrastrutture in data 14.1.2008 (*Norme tecniche per le costruzioni*), nonostante il più volte accertato decadimento e degrado delle caratteristiche dei materiali

23) sino all'anno 2008, nessun sistema di monitoraggio strumentale era mai stato installato sul viadotto, a parte quello destinato a tenere sotto controllo la pila 11, oggetto dei lavori di rinforzo degli stralli, che, installato nel 1995 e rivelatosi un fallimento, veniva abbandonato nel 1998; dal 2008, era diventato operativo un (modesto e inidoneo) sistema di monitoraggio statico, limitato al solo impalcato compreso tra i sistemi bilanciati, installato da TECNO-EL, che condivideva con ASPI i relativi dati, elaborandoli e redigendo relazioni periodiche, sulla base di un contratto che ASPI decideva di non rinnovare alla scadenza del 30.6.2014

24) nel periodo immediatamente precedente il tranciamento dei cavi (maggio-luglio 2016), il sistema di monitoraggio installato da TECNO-EL aveva evidenziato che gli inclinometri posizionati sulle pile 9 e 10 – ma soprattutto i primi – a differenza di quelli posizionati sulla pila 11, segnalavano movimenti anomali e inattesi dell'impalcato, che avrebbero imposto immediati approfondimenti sulle condizioni della struttura allo scopo di individuarne le cause, ma che venivano totalmente ignorati da ASPI e SPEA

25) il viadotto era stato volontariamente sottratto alla verifica che l'art.2.3 dell'ordinanza del Presidente del Consiglio dei ministri 20.3.2003 n.3274 imponeva obbligatoriamente per tutte le opere infrastrutturali, in qualunque zona ubicate, "*la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile o che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso*"

26) il fatto che il viadotto Polcevera – almeno sino al completamento dell'intervento di *retrofitting* sugli stralli delle pile 9 e 10 – presentasse criticità e problemi, i cui rischi, in termini di stabilità e sicurezza dell'opera, non era possibile determinare con precisione, ma che certamente andavano aumentando con il passare del tempo, aveva indotto la stessa concessionaria ad inserire per la prima volta, nel *Catalogo dei rischi operativi* relativo all'anno 2013, un rischio specifico, autonomo ed unico relativo al viadotto Polcevera, definendolo "*rischio di crollo del viadotto di Polcevera per ritardati interventi di manutenzione*"

27) nell'ambito degli incarichi affidati nel giugno 2015 da ASPI, in vista dell'intervento di *retrofitting* degli stralli delle pile 9 e 10, alla società EDIN del prof.Fabio BRANCALEONI, quest'ultimo aveva raccomandato ripetutamente, ma senza

alcun risultato, l'esecuzione di prove dirette endoscopiche per verificare le condizioni dei cavi e l'entità delle riduzioni di sezione utile causata dalla corrosione, evidenziando, in particolare, lo stato di degrado del calcestruzzo in corrispondenza del traverso superiore dei cavalletti, dove avrebbero dovuto essere attaccati gli stralli di rinforzo e la necessità di tali indagini per acquisire una migliore conoscenza della struttura, anche ai fini della verifica di sicurezza prescritta dal punto 8.3 delle *Norme tecniche per le costruzioni* del 2008; verifica di sicurezza che, come la verifica antisismica, pur costituendo oggetto del contratto di lavoro, EDIN non era messa in condizioni di portare a termine per volontà di ASPI

28) nell'ambito degli incarichi affidati, nel maggio 2015, da ASPI, in vista dell'intervento di *retrofitting* degli stralli delle pile 9 e 10, a CESI, società di consulenza tecnica e ingegneristica, quest'ultima aveva segnalato che gli stralli lato nord della pila 10 presentavano una rilevante e anomala asimmetria di comportamento rispetto a quelli lato sud: la nota tecnica contenente questa osservazione non veniva tuttavia approvata da ASPI, e quindi non veniva ufficializzata

29) nelle relazioni ufficializzate, CESI evidenziava, inoltre, l'insufficienza del sistema di monitoraggio strumentale installato sull'impalcato, che non consentiva di valutare gli effetti dei carichi dinamici (come quelli dovuti al traffico veicolare, al vento o ad azioni sismiche), raccomandava di effettuare con frequenza annuale, con particolare attenzione agli stralli, ispezioni visive ravvicinate con *"esecuzione di prove e rilievi... mirati all'individuazione di potenziali degradi strutturali"*, di installare nuovi sensori e di prevedere un sistema di monitoraggio dinamico permanente (la cui installazione sarebbe poi stata raccomandata anche dal prof.GENTILE), raccomandazioni ignorate da ASPI

30) il fatto che il viadotto Polcevera richiedesse imponenti e costosi interventi di manutenzione per garantirne la sicurezza – interventi che, nel corso degli anni, erano stati sistematicamente omessi e rinviati - aveva indotto la stessa concessionaria a prendere in considerazione, nel 2003, anche l'ipotesi della demolizione del manufatto

31) tra l'inaugurazione del 1967 e la cessazione del suo incarico – e, quindi, per quasi 49 anni – non era stato eseguito il benché minimo intervento manutentivo di rinforzo sugli stralli della pila 9, e, negli oltre 34 anni intercorsi tra il 1982 e la cessazione del suo incarico, gli interventi di natura strutturale eseguiti sull'intero viadotto Polcevera avevano avuto un costo complessivo di 24.578.604 €; di questi 24.578.604 € complessivi, 24.090.476 € (cioè il 98,01%) erano stati spesi dal concessionario pubblico e solo 488.128 € (cioè l'1,99%) dal concessionario privato; la spesa media annua del concessionario pubblico era stata di 1.338.359 € (3.665 € al giorno), quella del concessionario privato di 26.149 € (71 € al giorno), con un decremento pari al 98,05%; situazione non giustificabile, per il concessionario privato, con l'insufficienza delle risorse finanziarie necessarie, dal momento che aveva chiuso tutti i bilanci dal 1999 al 2005 in forte attivo (utili

compresi tra 220 e 528 milioni di € circa), e che, tra il 2006 e il 2017, l'ammontare degli utili conseguiti da ASPI è variato tra un minimo di 586 e un massimo di 969 milioni di € circa, utili distribuiti agli azionisti in una percentuale media attorno all'80%, e sino al 100%.

Fatti aggravati perché commessi, nonostante la previsione dell'evento, con violazione dei doveri inerenti a una pubblica funzione.

In Genova, il 14 agosto 2018 e sino a tale data.

9) reato di cui agli artt.110, 81 cpv., 479, 476 comma 2, 491 bis c.p. perché, con più azioni esecutive del medesimo disegno criminoso, nella sua qualità di

- responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Direzione 1° Tronco*

pubblico ufficiale responsabile delle attività di sorveglianza delle opere d'arte della rete autostradale in concessione ad ASPI, nell'esercizio delle sue funzioni, concorreva moralmente, unitamente ad altri, con gli autori materiali, a formare i seguenti rapporti di ispezione e le seguenti relazioni trimestrali, sia in formato cartaceo, sia in formato digitale, atti pubblici di fede privilegiata ideologicamente falsi aventi ad oggetto il viadotto Polcevera, atti nei quali si attestava, contrariamente al vero, che tutte le parti del viadotto, compresi gli interni di tutti cassoni sottostanti all'impalcato, erano state ispezionate a distanza ravvicinata o, comunque, con modalità idonee a consentire la formulazione, per ciascun difetto, di descrizioni precise e voti affidabili

	data rapporto ispezione	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
1.	14.12.2011	Carlo CASINI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Giampaolo NEBBIA	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data rapporto ispezione	**autori materiali**	**in concorso morale con**	
2.	12.3.2012	Carlo CASINI e Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Giampaolo NEBBIA	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data rapporto ispezione	autore materiale	in concorso morale con	
3.	10.4.2012	Giorgio MELANDRI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Giampaolo NEBBIA	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Carlo CASINI	responsabile degli uffici di SPEA denominati *UTSA 1° Tronco* e *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*

	data rapporto ispezione	**autore materiale**	**in concorso morale con**	
4.	18.5.2012	Marco TRIMBOLI	Antonino GALATÀ	*amministratore delegato* di SPEA
			Giampaolo NEBBIA	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Funzione Centrale Servizi Esercizio*
			Maurizio CENERI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Collaudi e Controlli non distruttivi*
			Marco VEZIL	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Ufficio Tecnico di Sorveglianza Autostradale (UTSA) 1° Tronco*
			Carlo CASINI	responsabile degli uffici di SPEA denominati *UTSA 1° Tronco* e *Sorveglianza UTSA 1° Tronco*
			Alberto ASCENZI	responsabile dell'ufficio di SPEA denominato *Supporto Tecnico alla Vigilanza*
			Paolo AGNESE	responsabile dell'ufficio di ASPI della Direzione 1° Tronco denominato *Tecnica*
			Fulvio DI TADDEO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Manutenzione Opere Strutturali*
			Massimo MELIANI	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Opere d'Arte Direzione 1°, 2°, 3° e 9° Tronco, appoggi e miglioramento sismico*
			Mariano ROMAGNOLO	responsabile dell'ufficio di ASPI denominato *Ponti e Viadotti*