



Ministero delle infrastrutture e dei trasporti

INTERIM REPORT

**SVIO DEL TRENO N. 9311 DI TRENITALIA PRESSO
ROMA PRENESTINA, SULLA LINEA AC/AV ROMA - NAPOLI
AVVENUTO IN DATA 03/06/2022
(IDENTIFICATIVO ERAIL: IT-10270)**

28/05/2023

Premessa

L'attività della DiGIFeMa ha come unico obiettivo la prevenzione di incidenti e inconvenienti futuri, individuando le cause tecniche che hanno generato l'evento e formulando eventuali raccomandazioni di sicurezza agli operatori del settore.

Ai sensi dell'art. 21, c.4, del D. Lgs. 50/2019, l'indagine non è sostitutiva di quelle che potrebbero essere svolte in merito dall'Autorità Giudiziaria e non mira in alcun caso a stabilire colpe o responsabilità.

Ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 50/2019, la relazione e le relative raccomandazioni di sicurezza non costituiscono in alcun caso una presunzione di colpa o responsabilità per un incidente o inconveniente, nell'ambito dei procedimenti dell'Autorità Giudiziaria.

La presente relazione d'indagine è stata redatta secondo quanto previsto dal Regolamento di Esecuzione (UE) 2020/572 della Commissione del 24 aprile 2020, relativo al formato da seguire nelle relazioni d'indagine su incidenti e inconvenienti ferroviari.

È possibile riutilizzare gratuitamente questo documento (escluso il logo della DiGIFeMa), in qualsiasi formato o supporto. È necessario che il documento sia riutilizzato con precisione e non in un contesto fuorviante. Il materiale deve essere riconosciuto come proprietà intellettuale del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, Direzione Generale per le investigazioni ferroviarie e marittime e deve essere sempre riportato il titolo della pubblicazione di origine.

Dove sia stato identificato materiale il cui copyright appartiene a terze parti, si dovrà ottenere l'autorizzazione da parte dei titolari di copyright interessati.

Questo documento è disponibile su digifema.mit.gov.it

Indice

1. Sintesi	4
2. Indagine e relativo contesto	4
2.1. Decisione di avviare l'indagine	4
2.2. Motivazione della decisione di avviare l'indagine	4
2.3. Portata e limiti dell'indagine	4
2.4. Capacità tecniche e funzionali della squadra investigativa	4
2.5. Comunicazione e consultazione con persone o enti coinvolti	4
2.6. Livello di cooperazione offerto dai soggetti coinvolti	4
2.7. Metodi e tecniche di indagine.....	4
2.8. Difficoltà e problematiche riscontrate nel corso dell'indagine	5
2.9. Interazioni con le autorità giudiziarie.....	5
2.10. Altre informazioni	5
3. Descrizione dell'evento	5
3.1. Informazioni sull'evento e sul contesto.....	5
3.1.1. Descrizione e tipologia dell'evento	5
3.1.2. Data, ora e luogo dell'evento	5
3.1.3. Descrizione del luogo dell'evento, condizioni metereologiche e geografiche, eventuali lavori in corso	5
3.1.4. Decessi, lesioni e danni materiali	5
3.1.5. Altre conseguenze.....	5
3.1.6. Persone e soggetti coinvolti	6
3.1.7. Materiale rotabile	6
3.1.8. Infrastruttura e sistema di segnalamento	6
3.2. Descrizione oggettiva degli avvenimenti	6
3.2.1. Catena di avvenimenti che hanno determinato l'evento	6
3.2.2. Catena di avvenimenti a partire dal verificarsi dell'evento	7
4. Analisi dell'evento	7
4.1. Ruoli e mansioni.....	7
4.2. Materiale rotabile e impianti tecnici.....	7
4.3. Fattori umani	7
4.4. Meccanismi di feedback e controllo.....	7
4.5. Eventi precedenti di carattere analogo	7
5. Conclusioni	7
6. Raccomandazioni in materia di sicurezza	7

1. Sintesi

Il giorno 3 giugno 2023, alle ore 14:00 circa, il treno FR9311 di Trenitalia, effettuato con convoglio ETR500-006, dopo aver transitato la stazione di Roma Prenestina, sviava presso l'imbocco della galleria Serenissima, al km 4+982 della linea AC/AV Roma - Napoli, a causa dello slineamento di un tratto di serraglia del ramo deviato della comunicazione 3A-3B durante il transito sul corretto tracciato del treno 9311, cui ha fatto seguito un'anomala sollecitazione, trasversale e longitudinale, trasmessa all'adiacente binario di corretto tracciato, sul quale era in transito il treno stesso.

2. Indagine e relativo contesto

2.1. Decisione di avviare l'indagine

Visti i Primi Rapporti Informativi (acquisiti in banca dati SIGE con n. RF20220603.1124 del 03/06/2022 e n. RF20220606.1135 del 06/06/2022) trasmessi dal gestore dell'infrastruttura RFI e dall'impresa ferroviaria Trenitalia, con i quali si comunicava l'incidente avvenuto in data 03/06/2022 relativo allo svio del treno FR9311 di Trenitalia presso Roma Prenestina sulla linea AC/AV Roma - Napoli che ha causato considerevoli danni all'infrastruttura ferroviaria e al materiale rotabile, l'Organismo Investigativo ha ritenuto necessario avviare un'indagine di sicurezza nominando, con decreto n. 2255 del 16/08/2022, una Commissione d'indagine per accertare le cause dell'incidente.

2.2. Motivazione della decisione di avviare l'indagine

A seguito dell'analisi della Relazione Informativa trasmessa dal gestore dell'infrastruttura RFI ed acquisita in banca dati SIGE in data 03/06/2022, con il dettaglio delle informazioni relative al suddetto evento, ed in considerazione degli ingenti danni stimati nell'immediatezza in oltre 2.000.000 di euro, è stato deciso di procedere allo svolgimento dell'investigazione di sicurezza, ai sensi del comma 1 dell'articolo 21 del Decreto Legislativo n. 50/2019.

2.3. Portata e limiti dell'indagine

Come già riportato in premessa, l'attività della DiGIFeMa ha come obiettivo la prevenzione di incidenti e inconvenienti futuri. L'indagine ha lo scopo di individuare i fattori causali e concausali che hanno generato l'evento, si conclude con le raccomandazioni di sicurezza destinate agli operatori del settore ed è condotta in modo indipendente dall'inchiesta dell'Autorità Giudiziaria. La relazione, che non può essere utilizzata per attribuire colpe o responsabilità per quanto accaduto, è limitata al seguente evento (come riportato nel Decreto d'incarico): "Accertamento delle cause dell'incidente avvenuto il 03/06/2022, consistente nello svio del treno n. 9311 di Trenitalia presso Roma Prenestina, sulla linea AC/AV Roma-Napoli che ha causato considerevoli danni all'infrastruttura ferroviaria e al materiale rotabile".

2.4. Capacità tecniche e funzionali della squadra investigativa

Previa verifica dei requisiti di indipendenza dalle parti coinvolte e di assenza di conflitti di interesse o di incompatibilità, l'incarico è stato affidato (con decreto n. 2255/2022) a professionisti in possesso di competenze adeguate allo svolgimento dell'investigazione di sicurezza sull'incidente di cui trattasi e iscritti nell'elenco degli esperti che possono essere nominati investigatori dalla DiGIFeMa.

2.5. Comunicazione e consultazione con persone o enti coinvolti

Da completare

2.6. Livello di cooperazione offerto dai soggetti coinvolti

Da completare

2.7. Metodi e tecniche di indagine

Da completare

2.8. Difficoltà e problematiche riscontrate nel corso dell'indagine

Da completare

2.9. Interazioni con le autorità giudiziarie

Da completare

2.10. Altre informazioni

Da completare

3. Descrizione dell'evento

3.1. Informazioni sull'evento e sul contesto

Il treno FR9311 di Trenitalia, effettuato con convoglio ETR500-006, partito da Torino Porta Nuova e diretto a Napoli Centrale, il giorno 03/06/2022, alle ore 14:00 circa, dopo aver transitato la stazione di Roma Prenestina e prima dell'ingresso della galleria Serenissima, in prossimità del km 4+982, sviava con il carrello 1 della locomotiva di coda E404-656.

3.1.1. Descrizione e tipologia dell'evento

La tipologia di evento oggetto della presente investigazione è rappresentata appunto dallo svio del carrello 1 della locomotiva di coda E404-656 in composizione al convoglio ETR500-006.

3.1.2. Data, ora e luogo dell'evento

L'evento è avvenuto il giorno 03/06/2022, alle ore 14.00 circa, sulla linea AC/AV Roma-Napoli, alla progressiva km 4+982.

3.1.3. Descrizione del luogo dell'evento, condizioni metereologiche e geografiche, eventuali lavori in corso

Le condizioni metereologiche al momento dell'evento erano buone: cielo sereno, assenza di fenomeni metereologici rilevanti e buona visibilità.

3.1.4. Decessi, lesioni e danni materiali

Non si sono registrati decessi, né ferimenti gravi.

I danni al materiale rotabile sono stati quantificati da Trenitalia in circa 4,2 milioni di Euro.

I danni all'infrastruttura sono stati valutati da RFI pari a circa 1,2 milioni di Euro.

3.1.5. Altre conseguenze

L'incidente ha prodotto un ritardo cumulato per i treni AV pari a circa 42 giorni complessivi, la deviazione di 622 treni e la soppressione di 72 treni. Ulteriori ritardi, deviazioni e soppressioni hanno interessato treni Intercity e regionali.

Dal giorno dell'incidente fino al pomeriggio del 05/06/2022 il tratto di infrastruttura ferroviaria coinvolta è stato posto sotto sequestro dall'Autorità Giudiziaria. Una parte del deviatoio 3A è stato quindi tolto d'opera e consegnato all'Autorità Giudiziaria stessa. Il tratto di infrastruttura occupato dal convoglio deragliato è stato liberato alle ore 20:30 circa del 06/06/2022 e la riattivazione della linea AV Roma-Napoli è avvenuta alle ore 14:30 del 07/06/2022.

Il Carro Soccorso è stato impegnato in più fasi dal 05/06/2022 al 11/06/2022.

La locomotiva E404-656 è stata trasferita in manovra dapprima a PM Salone, quindi a Roma Termini e successivamente a Roma San Lorenzo.

3.1.6. Persone e soggetti coinvolti

Nell'evento sono stati coinvolti il personale di bordo del treno FR9311, costituito dall'Agente di Condotta, dal Capo Treno e dal Capo Scorta Treno.

3.1.7. Materiale rotabile

Il treno FR9311 del 03/06/2022 era composto come di seguito riportato nel senso di marcia:

- Locomotiva E404-655 NEV 938374046556 (testa treno)
- Carrozza 11 - C299042 NEV 908352990422
- Carrozza 10 - C299041 NEV 908352990414
- Carrozza 09 - C299040 NEV 908352990406
- Carrozza 08 - C299039 NEV 908352990398
- Carrozza 07 - C299038 NEV 908352990380
- Carrozza 06 - C299037 NEV 908352990380
- Carrozza 05 - C889016 NEV 908358890162
- Carrozza 04 - C199055 NEV 908351990555
- Carrozza 03 - C899026 NEV 908358990269
- Carrozza 02 - C199051 NEV 908351990514
- Carrozza 01 - C299004 NEV 908352990042
- Locomotiva E404-656 NEV 938374046564 (coda treno).

3.1.8. Infrastruttura e sistema di segnalamento

La tratta interessata dall'incidente, facente parte della linea Roma Prenestina - PM Casoria, è a doppio binario, è esercita con blocco elettrico automatico a correnti codificate atto a consentire la ripetizione continua in macchina dei segnali e delle condizioni della via ed è dotata di SCMT.

3.2. Descrizione oggettiva degli avvenimenti

Il treno FR9311 del 03/06/2022 effettuato con convoglio ETR 500-006, alle ore 14.00 circa, in prossimità del km 4+982, dopo aver transitato la stazione di Roma Prenestina e prima dell'ingresso della galleria Serenissima, sviava con il carrello 1 della locomotiva di coda E404-656.

Dopo l'arresto del treno l'Agente di Condotta provvedeva a comunicare l'accaduto al Dirigente Centrale Operativo, alla Sala Operativa e ad attivare la chiamata di emergenza per interrompere la circolazione dei treni nel tratto interessato.

Successivamente allo svio, i viaggiatori a bordo delle carrozze 1, 2, 3, 4, e 5 sono stati fatti spostare verso la testa del treno. Sulla base dell'applicativo *Bordo Treno* di Trenitalia erano presenti a bordo circa 220 viaggiatori, nessuno dei quali con mobilità ridotta, nessuno dei quali si è infortunato o ferito o ha manifestato malori o stati di agitazione.

I viaggiatori sono stati accompagnati verso la stazione di Roma Togliatti, da dove, con bus e taxi, hanno potuto raggiungere la stazione di Roma Termini.

La circolazione dei treni è stata interrotta su entrambi i binari. I treni in circolazione in quel tratto di linea sono stati deviati via Formia e via Cassino.

3.2.1. Catena di avvenimenti che hanno determinato l'evento

La catena degli avvenimenti che ha generato l'evento prende origine dalla mancata regolazione termica dei tratti di binario che precedono e seguono, in deviato e corretto tracciato, il deviatoio 3A percorso dal treno FR9311 in combinazione con la mancata attuazione dei provvedimenti previsti dalla normativa di riferimento per i binari in attesa di regolazione, da attuarsi quando la differenza tra temperatura della rotaia e temperatura di posa della stessa (distorsione termica) raggiunge e supera i valori di soglia individuati dalla norma stessa. A seguito di questo, si è generato lo slineamento di un tratto di serraglia del ramo deviato del deviatoio 3A, parte della comunicazione 3A-3B, durante il transito sul corretto tracciato del treno FR9311 con conseguente anomala sollecitazione, trasversale e

longitudinale, trasmessa all'adiacente binario di corretto tracciato, fenomeno favorito dalla presenza di una zona con piano di appoggio delle traverse non conforme ubicata in corrispondenza del deviatoio 3A che riduceva il valore della resistenza di attrito tra traverse e massicciata.

3.2.2. Catena di avvenimenti a partire dal verificarsi dell'evento

Sulla base di quanto in precedenza descritto, il tratto iniziale della serraglia sul ramo deviato della comunicazione 3A-3B si ritiene possa essere stato interessato da un fenomeno di instabilità innescatosi in precedenza dell'evento e completatosi durante il transito del treno FR9311 con uno sbandamento laterale e una sollecitazione di tipo impulsivo, che ha prodotto una spinta trasversale sul treno in transito e un'anomala oscillazione degli ultimi rotabili del treno con il conseguente deragliamento della locomotiva di coda E404-656 in corrispondenza della punta scambi del deviatoio 3A.

4. Analisi dell'evento

4.1. Ruoli e mansioni

Da completare

4.2. Materiale rotabile e impianti tecnici

Da completare

4.3. Fattori umani

Da completare

4.4. Meccanismi di feedback e controllo

Da completare

4.5. Eventi precedenti di carattere analogo

Da completare

5. Conclusioni

Da completare

6. Raccomandazioni in materia di sicurezza

Da completare

Prof. ing. Stefano Ricci