



Ministero delle infrastrutture
e dei trasporti



DiGIFeMa
Direzione Generale per le
Investigazioni Ferroviarie e Marittime

Relazione annuale 2022

Settore ferroviario e sistemi
di trasporto a impianti fissi

ANNUAL REPORT 2022



Ministero delle infrastrutture
e dei trasporti



DiGIFeMa
Direzione Generale per le
Investigazioni Ferroviarie e Marittime

Relazione annuale 2022

Sintesi delle principali attività istituzionali svolte dalla DiGIFeMa in qualità di organismo investigativo nazionale nel settore dei sistemi di trasporto ferroviario, a impianti fissi e marittimo.

Redazione a cura della
Divisione 1 - Rapporti internazionali ed istituzionali
Divisione 2 - Investigazioni ferroviarie
Divisione 3 - Investigazioni marittime

È consentito l'utilizzo del contenuto di questa Relazione a condizione che non ne sia alterato il contenuto stesso né si modifichi il contesto di riferimento.

Qualora vengano utilizzate parti di questa Relazione (sezioni, paragrafi, figure o tabelle, allegati) deve essere citata sempre la fonte: "Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime - Relazione annuale 2022".

La presente Relazione è disponibile sul sito web della Direzione al seguente indirizzo digifema.mit.gov.it nella sezione "Comunicazione - Relazioni Annuali".

DiGIFeMa - DIREZIONE GENERALE PER LE INVESTIGAZIONI FERROVIARIE E MARITTIME

Via Giuseppe Caraci, 36 - 00157 - ROMA

mail: digifema@mit.gov.it | PEC: digifema@pec.mit.gov.it | sito web: digifema.mit.gov.it





*"Controllore non lo svegliare:
un poco ancora lascialo sognare"*
G. Rodari

Caro Direttore,
alla tua umanità, al tuo garbo accogliente, all'integrità del tuo
impegno e alla tua mente curiosa sono dedicate queste pagine,
al tuo ricordo esprimiamo i sentimenti più intensi di gratitudine.

I tuoi collaboratori



Prefazione

La presente relazione è stata redatta senza potersi avvalere dello spirito critico ed analitico, dell'esperienza e preparazione dell'Ing. Marco D'Onofrio, Direttore Generale della DiGIFeMa, prematuramente scomparso nell'aprile 2023.

La relazione annuale 2022, redatta in conformità all'art. 24, c. 3 del decreto legislativo 14 maggio 2019, n. 50 di attuazione della Direttiva sulla sicurezza delle ferrovie 2016/798 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, espone le attività condotte dalla Direzione generale per le investigazioni ferroviarie e marittime (DiGIFeMa) nel corso dell'anno 2022, in continuità con gli anni precedenti. Con rammarico va segnalato che l'auspicio degli anni precedenti affinché ci fosse una transizione verso una nuova organizzazione della Direzione, con contestuale consolidamento della autonomia funzionale ed organizzativa necessarie per lo svolgimento del ruolo di Organismo investigativo indipendente, è stato disatteso anche nel 2022.

Come verificatosi negli anni precedenti, infatti, anche il 2022 ha rappresentato un anno delicato per la Direzione i) dal punto di vista delle attività investigative; ii) per le difficoltà che si sono presentate nell'organizzazione complessiva della Direzione, che ha continuato a registrare criticità in termini di insufficienza delle dotazioni umana e finanziaria (anche se, nel corso del 2022, sono stati assegnati alla Direzione n. 2 funzionari amministrativi contabili); iii) per le attività di riorganizzazione legate al trasferimento della sede della Direzione.

Il Direttore generale, nominato nel mese di febbraio 2021, ha continuato nel corso dell'anno 2022 l'attività di coordinamento dei tre Uffici in cui si articola la Direzione:

- Divisione 1 (*Rapporti internazionali ed istituzionali*): in data 16 aprile 2022 si è conclusa la gestione provvisoria "ad interim" dell'incarico di dirigenza;
- Divisione 2 (*Investigazioni ferroviarie*): nel corso dell'anno 2022, si è avvalsa del conferimento di incarico dirigenziale triennale ex art. 19, comma 6, decreto legislativo 30 marzo 2001, n. 165;
- Divisione 3 (*Investigazioni marittime*): mancante della figura dirigenziale.

Come per il settore ferroviario, anche nel caso di sinistri marittimi, la Direzione può tuttavia nominare Commissioni di indagine che si avvalgano di esperti esterni all'Ammini-

strazione. Quest'ultima modalità rappresenta, allo stato attuale, un sostegno importante alla possibilità di svolgimento delle inchieste nei casi obbligatoriamente previsti dalla normativa internazionale e comunitaria di settore.

Nonostante le criticità sopra evidenziate, va rilevato il grande impegno profuso dal personale presente che ha permesso l'ordinario svolgimento delle attività istituzionali della Direzione e il raggiungimento di importanti obiettivi statutari.

Nello specifico:

- nel settore **ferroviario** sono state concluse n. 4 investigazioni, ne sono state avviate n. 7 e sono stati pubblicati n. 2 interim report (i.e. relazione intermedia ad un anno dall'evento);
- nel settore **impianti fissi** sono state avviate n. 3 investigazioni;
- nel settore **marittimo** sono state avviate n. 2 investigazioni e n. 1 investigazione in qualità di *Stato sostanzialmente interessato* in collaborazione con l'HBMCI - Organismo investigativo greco.

A seguito della conclusione di tali indagini sono state emanate n. 22 raccomandazioni di sicurezza nel settore ferroviario e n. 3 raccomandazioni intermedie di sicurezza nel settore dei sistemi di trasporto a impianti fissi.

Le relazioni di indagine sono state pubblicate sul sito web istituzionale della Direzione nelle rispettive sezioni (digife-ma.mit.gov.it).

Nel corso dell'anno 2022 è proseguita l'attività di analisi e valutazione delle domande di iscrizione all'elenco di esperti in materia di tecnica e normativa ferroviaria e marittima (decreto legislativo 14 maggio 2019, n. 50, art. 20, co. 7 e decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 165, art. 4, co. 4) che ha consentito di integrare il numero di esperti esterni di cui si avvale la Direzione generale.

In particolare, dopo aver portato a compimento l'iter per la formalizzazione del decreto interministeriale 9 maggio 2022, n. 127 - che ha individuato i requisiti per l'iscrizione degli esperti nell'elenco e i criteri atti a garantire l'indipendenza e la piena autonomia funzionale degli investigatori incaricati per lo svolgimento di inchieste in caso di incon-

venienti ed incidenti in campo ferroviario e su altri sistemi di trasporto a impianti fissi, nonché in campo di sinistri marittimi e per via d'acqua interne - nel corso del mese di dicembre 2022 è stato pubblicato uno specifico avviso per l'aggiornamento del citato elenco.

In continuità con quanto già avviato negli anni precedenti, il 2022 è stato l'anno in cui la Direzione ha fatto convergere le sue energie sulla promozione di iniziative per l'attuazione dei principi di **safety culture e just culture**, impegnandosi fattivamente in attività finalizzate alla promozione di una più ampia diffusione della cultura della sicurezza tra gli addetti ai lavori dei sistemi di trasporto. A tal fine è stata predisposta una campagna di comunicazione dal nome **"SEGNALO E PREVENGO. PER LA SICUREZZA DI TUTTI"** presentata nel giugno del 2022.

In definitiva, si ritiene importante far presente come anche nel 2022 - nonostante il perdurare delle condizioni emergenziali ed organizzative in cui si è dovuta espletare l'atti-

vità istituzionale - la Direzione è stata particolarmente impegnata nelle attività finalizzate alla trasparenza dell'azione investigativa; alla semplificazione delle procedure ed alla continua ricerca di miglioramento nell'informatizzazione di tutti i flussi informativi connessi alle segnalazioni, da parte di tutti gli *stakeholders* di eventi incidentali nel settore dei sistemi di trasporto ferroviario, marittimo e a impianti fissi.

Da questo punto di vista è necessario sottolineare come il personale della DiGIFeMa abbia svolto, con elevata professionalità, tutte le attività richieste ricorrendo anche al *lavoro agile* con condivisione dei documenti di lavoro tramite applicativo SharePoint e l'utilizzo diffuso delle piattaforme (Teams, Webex) messe a disposizione dall'Amministrazione.

Ciò ha consentito di operare in modalità da remoto su tutte le attività istituzionali di competenza - comprese quelle relative ai rapporti internazionali, comunitari e nazionali - garantendo la partecipazione della Direzione alle principali riunioni di settore promosse durante l'anno.

Roma, 30 settembre 2023

IL DIRIGENTE

Ing. Emanuele Abbasciano





Sommario

Foreword	9
01. Introduzione all'organismo investigativo	10
1.1 Ruolo e funzioni	11
1.2 Principi organizzativi della direzione	12
1.3 Sistemi integrati a supporto delle investigazioni	13
02. Il processo investigativo	26
2.1 Istituzioni coinvolte nelle attività investigative nei sistemi di trasporto ferroviario, marittimo e a impianti fissi	27
2.2 Soggetti terzi coinvolti nelle attività investigative	28
2.3 Rapporti internazionali ed istituzionali	28
2.4 BD SIGE: i dati su eventi incidentali pervenuti nel 2022	30
2.4.1 Distribuzione incidenti ed inconvenienti nel settore ferroviario nel corso del 2022	31
2.4.2 Distribuzione incidenti ed inconvenienti nel settore degli impianti fissi nel corso del 2022	34
03. Le investigazioni nel 2021	36
3.1 Settore ferroviario	37
3.1.1 Investigazioni ferroviarie avviate nel 2022	37
3.1.2 Investigazioni ferroviarie completate nel 2022	42
3.1.3 Relazioni intermedie pubblicate nel 2022	47
3.2 Settore impianti fissi	50
3.2.1 Investigazioni avviate nel 2022	50
3.2.2 Investigazioni completate nel 2022	52
3.2.3 Relazioni intermedie pubblicate nel 2022	52
04. Le raccomandazioni di sicurezza	54
4.1 Raccomandazioni emesse nel 2022	55
4.1.1 Settore ferroviario	55
4.1.2 Settore impianti fissi	59

Foreword

The National Investigation Body (**NIB**), called **DiGIFeMa**, is an independent institution falling within the jurisdiction of the Ministry of Infrastructure and Transport.

Its main task is to investigate damage, accidents and incidents in the **maritime and railway sectors in Italy**, but also for accidents occur in:

- **inland waterways transport sector;**
- **metros, trams and light rail vehicles, and infrastructure used exclusively by those vehicles;**
- **railway networks that are functionally isolated from the Union rail system and intended only for the operation of local, urban or suburban passenger services**, as well as undertakings operating solely on those networks;
- **cableways and other transport systems with fixed plants.**

According to the pertinent legislation, the **DiGIFeMa**'s investigations are not intended to apportion blame or liability, but rather have the solely preventative purpose of improving maritime and railway safety and avoiding railway incidents and maritime accidents in the future.

By means of this annual report, the **DiGIFeMa** seeks to:

- provide information about investigation activities carried out during the year;
- provide statistical information about the damage, acci-

dents and incidents investigated by the National Investigation Body; and

- explain the implementation status of the recommendations made by the National Investigation Body.

The annual report contains general information about the investigation activities; it does not contain detailed information about individual investigations.

The investigation reports on accidents and incidents as well the annual reports may be found on the website of the **DiGIFeMa** (digifema.mit.gov.it).

- **Chapter 1** contains a brief introduction to the National Investigation Body.
- **Chapter 2** describes the main institutional and private subjects involved in the investigative activities carried out as well as the most significant institutional activities carried out by DiGIFeMa in 2022.
- **Chapter 3** provides an overview of the National Investigation Body's investigation activities in 2022. It includes figures for cases received and concluded, which provides a greatly simplified picture, since investigations vary widely in their scope and form.
- **Chapter 4** provides an overview of the implementation status of the recommendations made by the National Investigation Body.

01

Introduzione
all'organismo
investigativo

1.1 | Ruolo e funzioni

Le attività investigative svolte dalla DiGiFeMa vengono realizzate secondo quanto indicato dalle seguenti norme.

NORME ORGANIZZATIVE

DPCM 23 dicembre 2020 n. 190, come modificato dal DPCM 24 giugno 2021, n.115 "Regolamento di organizzazione del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti".

D.M. 30 novembre 2021 n. 481 relativo al regolamento dei compiti degli uffici dirigenziali di livello non generale del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

NORME RELATIVE ALLE FUNZIONI

Decreto interministeriale 9 maggio 2022, n. 127 che fissa i requisiti atti a garantire l'indipendenza degli investigatori DiGiFeMa. Il decreto fissa gli adempimenti necessari per la nomina degli investigatori e le condizioni per l'iscrizione nell'elenco degli esperti - suddiviso per categorie - da cui la DiGiFeMa può attingere per il conferimento di incarichi ad esperti esterni.

Decreto legislativo 14 maggio 2019, n. 50 di attuazione della direttiva (UE) 2016/798 sulla **sicurezza delle ferrovie**.

Legge 4 dicembre 2017, n. 172 art. 15 ter, comma 4 che ha esteso le competenze investigative della DiGiFeMa anche a tutti i **sistemi a impianti fissi** (metropolitane, tram e veicoli leggeri su rotaia, filobus, scale e marciapiedi mobili), alla navigazione interna ed a tutte le reti ferroviarie funzionalmente isolate dalla rete ferroviaria nazionale ed adibite a trasporto pubblico locale.

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.

Decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 165 sulle inchieste sui **sinistri marittimi** (che ha recepito ed attuato la direttiva 2009/18/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio).

Regolamento n. 1286/UE del 9 dicembre 2011 recante l'adozione di una metodologia comune d'indagine sui sinistri e sugli

incidenti marittimi a norma dell'articolo 5, paragrafo 4, della direttiva 2009/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Convenzione internazionale per la salvaguardia della vita umana in mare (SOLAS). La **Regola I/21** fissa l'obbligo per l'amministrazione di bandiera di investigare i sinistri marittimi occorsi alle navi battenti la propria bandiera dai quali si possono trarre utili elementi ai fini del miglioramento delle norme esistenti e, altresì, a fornire i risultati delle investigazioni all'IMO.

Capitolo XI-1 - Misure speciali per rafforzare la sicurezza marittima. Regola 6 - Introduce requisiti aggiuntivi per l'indagine sui sinistri e sugli incidenti marittimi; in particolare lo Stato Membro è invitato ad effettuare le indagini sui sinistri tenendo in considerazione le disposizioni contenute nella Risoluzione **MSC.255 (84)** relativa a Codice delle inchieste sui sinistri.

Convenzione internazionale sul Lavoro Marittimo (ILO - MLC, 2006): La Regola 5.1.6 della Convenzione MLC obbliga lo Stato membro a procedere ad un'inchiesta ufficiale su ogni sinistro marittimo grave che ha comportato feriti o perdite di vite umane che coinvolge una nave battente la sua bandiera. Il rapporto di tali inchieste deve, di norma, essere reso pubblico.

Risoluzione MSC.255 (84) adottata il 16 maggio 2008. Codice degli standard internazionali e delle raccomandazioni per le inchieste sui sinistri e gli incidenti marittimi, obbligatorio dal 1° gennaio 2010, data di entrata in vigore della nuova Regola SOLAS XI-1/6 "Requisiti supplementari per le investigazioni sui sinistri marittimi". Il Codice IMO si pone come obiettivo la realizzazione di un approccio comune degli Stati nello svolgimento delle indagini sui sinistri, per ricercare le cause tecniche dei sinistri marittimi in modo da trarne tutti gli insegnamenti possibili ai fini di migliorare la sicurezza marittima.

Risoluzione IMO A.1075(28) adottata il 4 dicembre 2013: Linee guida per assistere gli investigatori nell'attuazione del Codice delle inchieste sui sinistri- Risoluzione MSC. 255(84).

1.2 | Principi organizzativi della direzione

L'**obiettivo fondamentale** della DiGIFeMa è il miglioramento dei livelli di **sicurezza nel settore ferroviario, marittimo, nei sistemi di trasporto a impianti fissi e nella navigazione interna**.

Tale obiettivo viene perseguito mediante lo svolgimento di attività "investigative", che consistono nella individuazione delle cause degli incidenti o inconvenienti di esercizio, e **si traduce nella formulazione di Raccomandazioni di sicurezza**.

Il principio di indipendenza della **DiGIFeMa** è stabilito dalle norme vigenti indicate nel paragrafo 1.1. della presente Relazione nonché dai seguenti provvedimenti:

- **Direttiva annuale 2022 del Ministro**, nella quale vengono conferiti gli obiettivi strategici ed operativi per l'anno 2022 (Direttiva n. 3 del 10 gennaio 2022 del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti "Indirizzi generali per l'attività amministrativa e la gestione per l'anno 2022");
- **Piano della Performance 2022-2024** (Decreto Ministeriale n. 21 del 27.01.2022 del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti concernente l'adozione del Piano della Performance).

L'azione investigativa indipendente della Direzione è finalizzata all'attuazione di tre principi fondamentali di trasparenza:

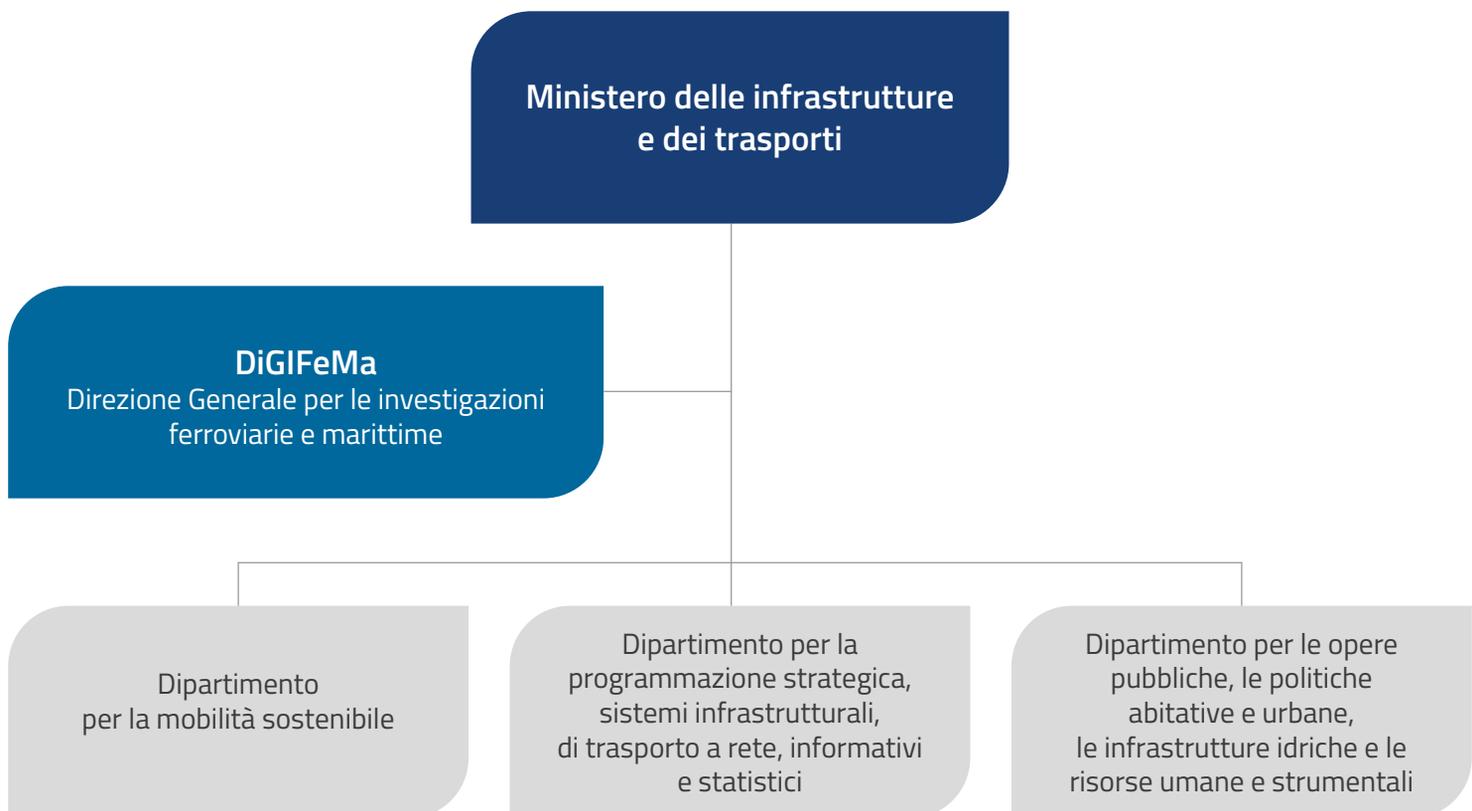
- l'organismo conduce l'inchiesta in maniera trasparente e mette in condizione le parti coinvolte, soprattutto quelle che hanno responsabilità connesse alla sicurezza, di essere aggiornate sullo stato di avanzamento dell'inchiesta e di poter formulare pareri ed osservazioni e/o informazioni attinenti all'indagine stessa;

- il processo di informazione e consultazione viene svolto dalla Direzione anche tramite pubblicazione delle informazioni relative alle indagini sul sito web istituzionale e non è finalizzato a stabilire colpe o responsabilità;
- l'azione investigativa viene svolta in piena autonomia funzionale ed organizzativa rispetto a qualsiasi altro soggetto i cui interessi possano entrare in conflitto con i compiti assegnati all'organismo dalla norma; al riguardo, l'organismo ha la facoltà di valutare le informazioni ricevute nel corso della consultazione con le parti, ai fini della predisposizione della relazione di indagine.

La DiGIFeMa assolve ai propri compiti in **piena autonomia funzionale, organizzativa e contabile**, con le risorse umane, strumentali e finanziarie disponibili a legislazione vigente ed è costituita da personale in possesso di conoscenze operative e di esperienza pratica nelle materie attinenti i compiti investigativi.

La Direzione è posta alle dirette dipendenze del Ministro, non rientra tra gli uffici di diretta collaborazione e non è sottoposta ai dipartimenti o altre strutture ministeriali che hanno competenza sulla regolazione e sul controllo sia della sicurezza delle reti ferroviarie nazionali e/o regionali, che della sicurezza del trasporto marittimo e per vie d'acqua interne. Infine, l'indipendenza dell'attività investigativa della **DiGIFeMa** dall'Autorità giudiziaria è regolata dagli appositi Accordi stipulati negli anni passati con le singole Procure della Repubblica.

1 - Schema raffigurante l'operatività della DiGiFeMa nell'ambito del Ministero e alle dirette dipendenze del Ministro. (rif. DPCM n. 190 del 2020)



1.3 | Sistemi integrati a supporto delle investigazioni

LA BANCA DATI SIGE

La **DiGiFeMa**, in conformità a quanto previsto dalla normativa vigente, acquisisce i dati relativi agli incidenti ferroviari ed ai sinistri marittimi da tutti i soggetti preposti (gestori o imprese di trasporto, autorità competenti in materia di sicurezza, etc.) e successivamente elabora ed analizza i dati stessi. Tale attività viene svolta tramite la **Banca Dati SIGE**, che costituisce lo strumento di analisi utilizzato per monitorare tutti gli eventi incidentali, anche solo potenzialmente pericolosi. L'accesso alla Banca dati avviene tramite l'area riservata, presente sul sito web della Direzione, mediante credenziali fornite agli operatori (per accedere alla **BD SIGE** consultare la pagina web digifema.mit.gov.it/sige/accesso-al-sistema/).

Dal 2021 il SIGE riceve direttamente anche le segnalazioni

di eventi occorsi sulle **reti funzionalmente isolate** dal resto del sistema ferroviario e adibite unicamente a servizi passeggeri locali, urbani o suburbani, nonché sugli incidenti che si verificano sui **sistemi di trasporto a impianti fissi "Impianti fissi"** (metropolitane, tram, filobus, impianti a fune, ascensori e scale mobili). Per tutti i sistemi di trasporto è possibile effettuare l'estrazione dei dati.

Alla fine del mese di agosto 2022 una violazione ai sistemi informatici del MIT proveniente da fonti esterne non identificate ha comportato il blocco della Banca dati SIGE, della Segnalazione volontaria e del sito della DiGiFeMa con la conseguente necessità di dover eseguire un'urgente manutenzione correttiva che permettesse nei tempi più rapidi la possibilità di poter riattivare i sistemi della Direzione.

A tal fine sono stati prioritariamente individuati, contrat-

tualizzati ed eseguiti diversi interventi a livello di software, per innalzare i livelli di sicurezza secondo un ordine di prioritaria necessità che hanno consentito il ripristino della funzionalità dell'applicativo.

Nell'ambito di tali attività, si è provveduto a:

- aggiornare l'anagrafica degli **ENTI** utilizzatori della Banca dati: circa **30 Gestori ferroviari, 63 Imprese ferroviarie, 30 Imprese** che si occupano di **trasporto a impianti fissi**;
- fornire nuove credenziali per tutti gli utenti della Banca dati SIGE: circa **195 utenti nel settore ferroviario, 79 utenti nel settore degli impianti fissi**. Le credenziali sono state fornite inviando nota con gli user associati ai nomi-

nativi degli utenti abilitati (123 note inviate da protocollo), e mail ad ognuno degli utenti abilitati (274 mail) all'indirizzo mail personale, con indicazione della password.

Appare utile evidenziare che l'inoperatività della Banca dati, per tutto il periodo necessario ad innalzare i livelli di sicurezza, ha comportato un notevole incremento dell'attività documentale, per il fatto che le segnalazioni obbligatorie degli eventi incidentali pervenute sul protocollo della DiGiFeMa si sono dovute successivamente re-inserire manualmente in Banca dati.

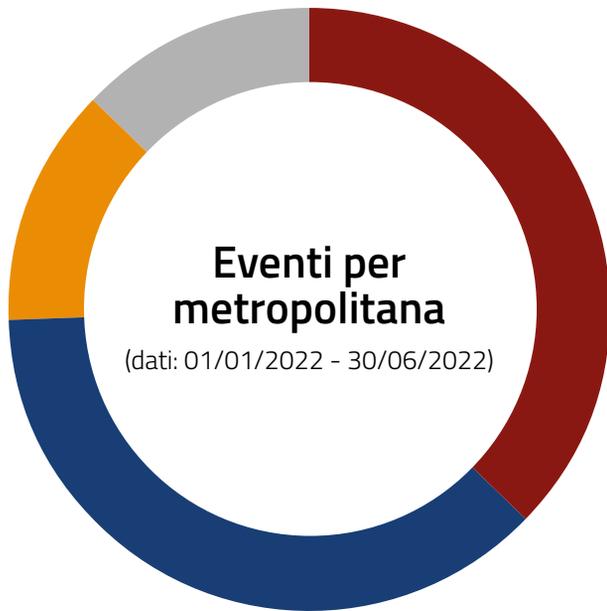
2 - Dashboard di visualizzazione dati estratti dalla Banca dati SIGE nel primo semestre del 2022 relativamente agli eventi segnalati nel settore ferroviario



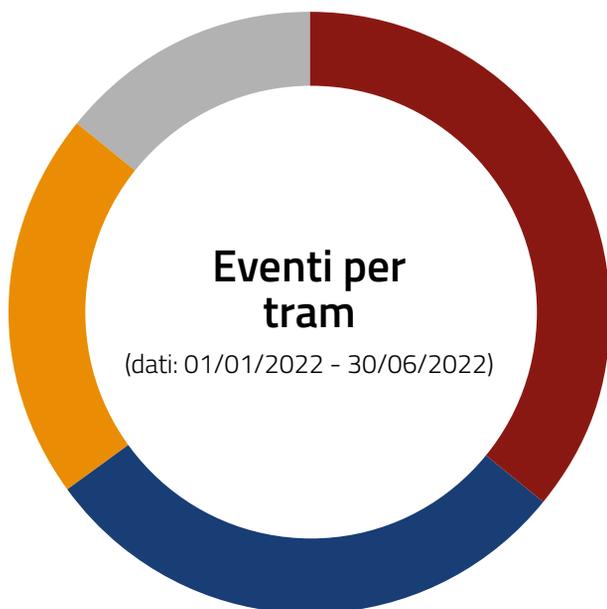
TIPO	TOT	%
[00.03] Evento a PL	136	28%
[00.04] Incidente alle persone che coinvolge materiale rotabile in movimento	123	25%
[00.13] Altro	57	12%
[00.07] Rotaia rotta o altra deformazione del binario	51	11%
[00.01] Collisione	30	6%
[00.09] Spad	17	4%
[00.02] Deragliamento	15	3%
[00.11] Movimento non autorizzato	14	3%
[00.05] Incendio o esplosione su materiale rotabile	10	2%
[00.12] Indebito inoltro di treno	9	2%
[13] Altro	6	1%
[00.10] Rottura ruota o assile e altri danni al materiale rotabile	5	1%
[03] Evento a passaggio a livello	4	1%
[00.06] Rilascio di merci pericolose	4	1%
[00.08] Anomalie agli apparati di sicurezza	1	0%
[01] Collisione	1	0%
[04] Incidente a persona causato da materiale rotabile in movimento	1	0%



3 - Dashboard di visualizzazione dati estratti dalla Banca dati SIGE nel primo semestre del 2022 relativamente agli eventi segnalati nel settore degli impianti fissi



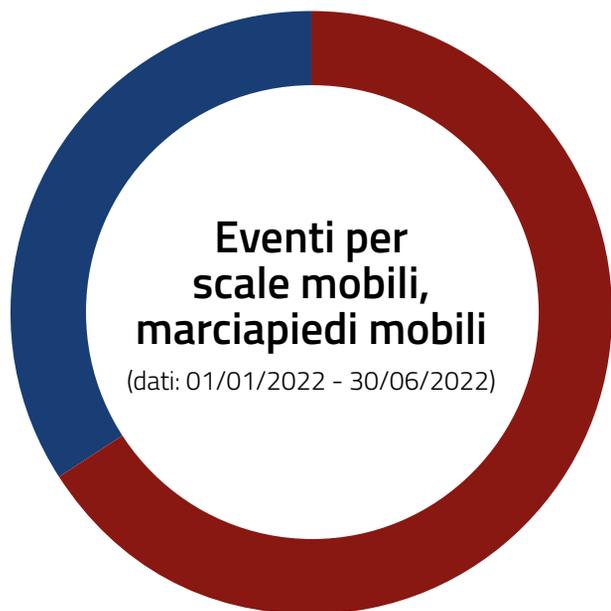
TIPO	TOT	%
[03] Suicidio o tentato suicidio	3	38%
[03] Incidente a persone	3	38%
[01] Collisione di treno contro ostacolo che ingombra la sagoma libera dei binari	1	13%
[05] Deformazione del binario o altro disallineamento del binario	1	13%



TIPO	TOT	%
[03] Incidente a persona che coinvolge veicolo in movimento	5	36%
[01] Collisione con veicolo stradale	4	29%
[02] Deragliamento di tram	3	21%
[01] Collisione contro ostacolo che ingombra la sede	2	14%



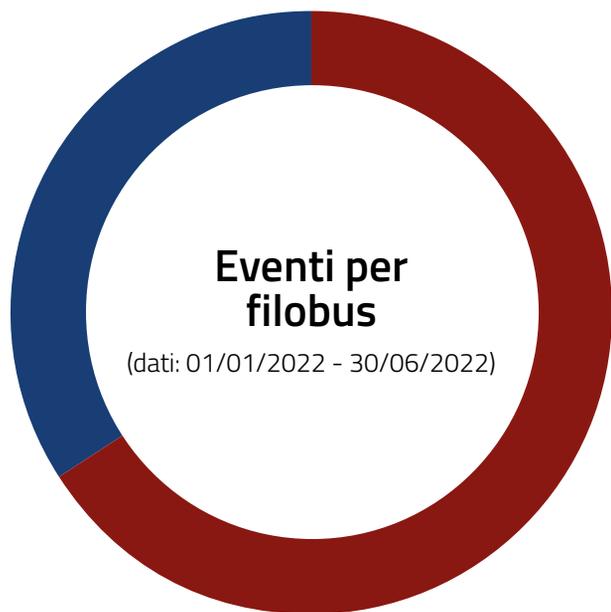
TIPO	TOT	%
[03] Incidente a persona	13	48%
[05] Interruzioni del servizio dovute a eventi interni	8	30%
[02] Rottura fune	2	7%
[02] Rottura rotaia / cremagliera	1	4%
[02] Scarrucolamento della fune	1	4%
[05] Interruzioni del servizio dovute a eventi esterni (incendi, caduta alberi, frane, slavine, ..)	1	4%
[06] Altro evento (specificare)	1	4%



TIPO	TOT	%
[01] Incidente a persona	33	66%
[01] Caduta di persona	17	34%

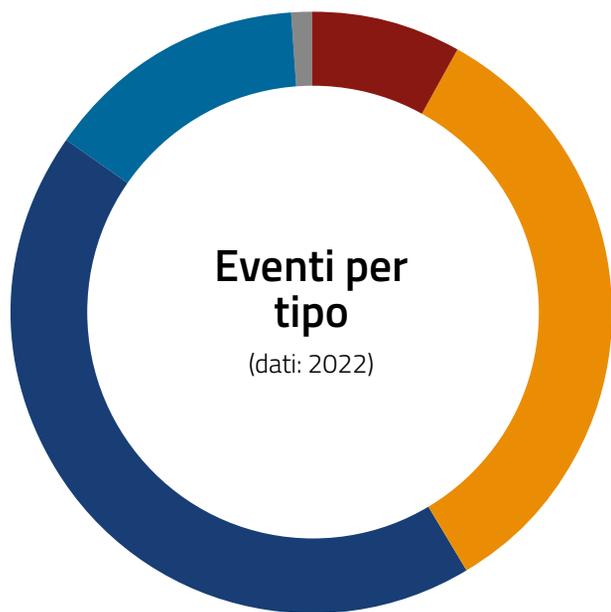


TIPO	TOT	%
[01] Caduta di persona	2	67%
[02] Altro evento (specificare)	1	33%



TIPO	TOT	%
[01] Collisione con veicolo stradale	2	67%
[02] Deragliamenti di filobus	1	33%

4 - Dashboard di visualizzazione dati estratti dalla banca dati SIGE nel primo semestre del 2022 relativamente agli eventi segnalati nel settore marittimo



TIPO	TOT	%
Molto grave	8	8%
Grave	32	33%
Meno grave	42	43%
Incidente marittimo	14	14%
N.p.	1	1%

IL NUOVO LOGO DELLA DiGIFeMa

Il 2022 è stato l'anno dell'ideazione e realizzazione del nuovo logo capace di indentificare al meglio il ruolo della Direzione Generale.

Un logo **sintetico, dinamico e memorizzabile** per raccontare la **DiGIFeMa** e la sua mission: il miglioramento della sicurezza del trasporto ferroviario, del trasporto a impianti fissi e di quello marittimo attraverso le indagini per l'individuazione delle cause degli incidenti gravi e degli inconvenienti.

*Il **triangolo** come figura geometrica simbolo di **equilibrio** e, al contempo, segnale di **alert** nella mobilità.*

Tre settori di trasporto -ferroviario, marittimo e a impianti fissi- interpretati attraverso una palette **identitaria** composta da rosso, blu e giallo.

Complessivamente **un logo efficace e trasversale** sia per l'utilizzo a mezzo **stampa che digitale**.



LA SEGNALAZIONE VOLONTARIA

Nel corso del 2021 la DiGIFeMa aveva attivato on line il sistema di segnalazione volontaria come previsto all'art. 27 del decreto legislativo 9 maggio 2019, n. 50. Attraverso

tale applicativo si è reso possibile effettuare una segnalazione volontaria direttamente dall'home page del sito istituzionale della DiGIFeMa (digifema.mit.gov.it/segnalazione-volontaria), accedendo al sistema e fornendo alcune informazioni richieste in materia di sicurezza.

CAMPAGNA DI COMUNICAZIONE SULLA SEGNALAZIONE VOLONTARIA: "SEGNALO E PREVENGO. PER LA SICUREZZA DI TUTTI!"

Nel corso del 2022, la DiGIFeMa ha predisposto una campagna di comunicazione **"SEGNALO E PREVENGO. PER LA SICUREZZA DI TUTTI"** con lo scopo di sensibilizzare le aziende sul tema dell'ascolto e della just culture.

La finalità della campagna era diffondere la conoscenza dello strumento della segnalazione volontaria tra gli addetti ai lavori, coinvolgendo le aziende e le associazioni.

L'obiettivo più ambizioso: favorire un approccio proattivo alla sicurezza.

La campagna di comunicazione **ha visto la realizzazione di un kit informativo** destinato alle aziende e scaricabile liberamente dal sito della DiGIFeMa, composto da:

- **brochure informativa**
- **breve filmato di 30 secondi**

La brochure rappresentava uno strumento agile contenente tutte le informazioni sulla segnalazione volontaria; il filmato, una efficace spiegazione della segnalazione volontaria e della modalità di utilizzo.





La campagna di sensibilizzazione è stata rivolta agli operatori del settore ferroviario (gestori imprese, manutentori, etc.), agli operatori del settore TPL (esercenti tram, metro, filobus, scale mobili ed ascensori), agli operatori del settore marittimo (imprese armatoriali, società di gestione, imprese di manutenzione di bordo, imprese autorizzate per i servizi di appalto a bordo, etc.).

Il materiale informativo è stato messo a disposizione con un download direttamente dal sito della DiGiFeMa per consentirne una facile divulgazione al proprio personale dipendente ed eventualmente a quello delle imprese partner.

La campagna è stata ideata per:

- favorire lo sviluppo della cultura della sicurezza (*Safety Culture*) e della cultura della fiducia (*Just Culture*)
- aiutare a costruire "profili di rischio" locali e nazionali
- supportare l'apprendimento e lo sviluppo di soluzioni attraverso l'identificazione delle cause profonde degli errori

garantendo:

- confidenzialità
- tutela dell'identità del segnalante
- autonomia di chi analizza i report
- feedback rapido, facilmente accessibile, orientato al problema
- report semplici da compilare

L'obiettivo della segnalazione volontaria è la prevenzione degli incidenti e degli inconvenienti nei sistemi di trasporto prescindendo dall'individuazione di colpe o responsabilità.

I principi innovativi della segnalazione volontaria:

- introdurre nei settori **ferroviario**, dei sistemi di trasporto a **impianti fissi** e **marittimo** i principi di "**Cultura della fiducia**" già attuati da anni, con successo, in altri settori quali il trasporto aereo ed il comparto sanitario;
- introdurre una **nuova modalità di scambio di informazioni**, basata su una partecipazione proattiva ai processi di prevenzione degli incidenti.

Possono essere oggetto di segnalazione le situazioni di rischio, ma i sistemi volontari sono soprattutto incentrati sui "*near miss*" e danni lievi.

Non possono essere oggetto di segnalazione volontaria le segnalazioni che sono riferite ad eventi che implicano una **minaccia grave ed imminente** per la sicurezza dei sistemi di trasporto, per la salute o la vita di una persona, o per un reato. Le segnalazioni relative alla suddetta tipologia di eventi devono invece essere notificate direttamente alle **autorità nazionali competenti** in materia.

Il piano di comunicazione per la Segnalazione volontaria è stato presentato il 21 giugno 2022 alla presenza del Ministro Prof. Enrico Giovannini e dei principali stakeholders dei sistemi di trasporto. L'incontro, svoltosi in presenza ed a distanza tramite la piattaforma on-line gentilmente messa a disposizione dal CIFI - Collegio Ingegneri Ferrovieri Italiani, ha visto la partecipazione di circa 600 utenti. In occasione della presentazione di "*Segnalo e prevengo. Per la sicurezza di tutti*." è stato anche presentato il nuovo logo della Direzione, digitalizzato e finalizzato ad una migliore rappresentatività dei diversi ambiti di operatività della Direzione.

[Italiano](#) [English](#)



Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime



Chi siamo
Ferroviario ▾
Impianti fissi ▾
Marittimo ▾
SIGE ▾
Comunicazione ▾
Amministrazione trasparente ▾

Segnalo e prevengo. Per la sicurezza di tutti.

Sei un operatore dei settori ferroviario, marittimo e a impianti fissi? Puoi lasciare una segnalazione utile alla prevenzione di rischi e incidenti.



Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime

L'obiettivo prioritario della DiGiFeMa è il **miglioramento della sicurezza** del trasporto ferroviario, del trasporto ad impianti fissi e di quello marittimo attraverso le **indagini** per la individuazione delle cause degli incidenti gravi e degli inconvenienti, nonché lo **studio** e la **ricerca** su incidenti ed inconvenienti ripetuti che abbiano comuni aspetti fenomenologici, il **coordinamento** delle indagini stesse ed i **rapporti** con le competenti strutture nazionali, comunitarie ed internazionali, al fine di dare conseguente e compiuta definizione alle raccomandazioni da fornire alle varie parti interessate.



SIGE
Sistema di GEstione delle segnalazioni di incidenti



Segnalazione volontaria



Raccomandazioni di sicurezza

Segnalo e prevengo. Per la sicurezza di tutti.

Sei un operatore dei settori ferroviario, marittimo e a impianti fissi? Puoi lasciare una segnalazione utile alla prevenzione di rischi e incidenti.



COMPILA LA TUA SEGNALAZIONE

SEGNALAZIONE	I TUOI DATI	RIEPILOGO
<p>Tipo di segnalazione volontaria*</p> <p><input type="radio"/> Evento verificatosi</p> <p><input checked="" type="radio"/> Situazione di rischio</p>		
<p>Rischio nella segnalazione volontaria per:**</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Persone (P)</p> <p><input type="checkbox"/> Ambiente (A)</p> <p><input type="checkbox"/> Infrastrutture (I)</p> <p><input type="checkbox"/> Mezzo di trasporto (MT)</p>		
<p>Per quale sistema di trasporto vuoi fare la segnalazione*</p> <p><input checked="" type="radio"/> Ferrovie</p> <p><input type="radio"/> Tram</p> <p><input type="radio"/> Metropolitane</p> <p><input type="radio"/> Ascensori</p> <p><input type="radio"/> Filobus</p> <p><input type="radio"/> Impianti a fune</p> <p><input type="radio"/> Scate mobili</p> <p><input type="radio"/> Marittimo e per vie d'acqua interne</p>		
<p>Area di interesse della segnalazione volontaria:**</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Procedura operativa</p> <p><input type="checkbox"/> Misure di sicurezza connesse al trasporto passeggeri</p> <p><input type="checkbox"/> Anomalia nei sistemi di controllo del mezzo di trasporto</p> <p><input type="checkbox"/> Anomalia nelle apparecchiature tecniche/impianti del mezzo di trasporto</p> <p><input type="checkbox"/> Procedure di formazione del personale</p> <p><input type="checkbox"/> Modalità di comunicazione tra operatori bordo/bordo e bordo/terra</p> <p><input type="checkbox"/> Errore umano nelle operazioni</p> <p><input type="checkbox"/> Prassi operative</p> <p><input type="checkbox"/> Comportamenti degli utenti</p>		
<p>Località in cui si è verificato l'evento segnalato*</p> <p>Agrigento</p>		
<p>Data di riferimento dell'evento oggetto di segnalazione*</p> <p>01/09/2022</p>		
<p>Ente ove si è riscontrato inconveniente oggetto della segnalazione</p> <p>...</p>		
<p>Descrizione sintetica delle situazioni oggetto della segnalazione</p> <p>...</p>		
<p>⚠ La descrizione può contenere al massimo 255 caratteri (attuali: 3)</p>		
<p>Hai già effettuato la segnalazione attraverso un canale diverso da questo?</p> <p><input type="radio"/> Sì</p> <p><input checked="" type="radio"/> No</p>		
<p>AVANTI</p>		

COMPILA LA TUA SEGNALAZIONE

SEGNALAZIONE	I TUOI DATI	RIEPILOGO
<p>Segnalazione</p> <p>Tipo di segnalazione: Situazione di rischio</p> <p>Rischio per: Persone (P)</p> <p>Data di riferimento: 01/09/2022</p> <p>Nome ente: -</p> <p>Descrizione sintetica: -</p> <p>Segnalazione effettuata già effettuata: No</p> <p>Sistema di trasporto: Ferrovie</p>		
<p>I tuoi dati</p> <p>Nome: MARIO</p> <p>Cognome: ROSSI</p> <p>Data di nascita: 01/01/2000</p> <p>Luogo di nascita: Roma</p> <p>Num. telefono: 340 0000000</p> <p>Indirizzo email: mario.rossi@gmail.com</p> <p>Posizione nell'ente di riferimento: Ex dipendente</p>		
<p>INDIETRO CONFERMA</p>		

COMPILA LA TUA SEGNALAZIONE

SEGNALAZIONE	I TUOI DATI	RIEPILOGO
<p>N.B. Le generalità del soggetto che effettua la segnalazione sono richieste al solo fine di accertare l'attendibilità della segnalazione stessa. Le successive fasi di raccolta ed analisi degli eventi segnalati saranno condotte in forma anonima. Ai sensi di quanto previsto al punto 4.4 della Procedura, non potranno essere prese in considerazione le segnalazioni volontarie trasmesse, qualora non vengano compilati i campi sotto riportati con *</p>		
<p>Nome* Cognome*</p> <p>MARIO ROSSI</p>		
<p>Data di nascita* Luogo di nascita*</p> <p>01/01/2000 Roma</p>		
<p>Num. telefono* Indirizzo email*</p> <p>340 0000000 mario.rossi@gmail.com</p>		
<p>Posizione del segnalante all'interno dell'ente di riferimento</p> <p><input type="radio"/> Dipendente</p> <p><input checked="" type="radio"/> Ex dipendente</p> <p><input type="radio"/> Collaboratore esterno</p> <p><input type="radio"/> Fornitore</p> <p><input type="radio"/> Consulente</p> <p><input type="radio"/> Altro (specificare)</p>		
<p>CRITERI PER LA PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI – INFORMATIVA PRIVACY</p> <p><small>La gestione e protezione dei dati personali trasmessi a questa Direzione con la segnalazione volontaria è attuata in conformità con quanto indicato dal Codice per la protezione dei dati personali (rif. d.lgs. n. 196/2003, come modificato dal d.lgs. n. 101 del 2018 di attuazione del Regolamento UE n. 2016/679).</small></p> <p><small>Le informazioni sopra riportate vengono richieste così da poter fornire un contributo in una logica di cultura positiva della sicurezza, ai fini del miglioramento complessivo della sicurezza dei sistemi di trasporto.</small></p>		
<p>INDIETRO AVANTI</p>		

FORMAZIONE DEL PERSONALE DIPENDENTE INVESTIGATIVO, PROMOZIONE ISTITUZIONALE, STUDI DI SETTORE

Nel 2022 è proseguita l'attività di formazione del personale investigativo della Direzione in materie tecniche, giuridiche e sul fattore umano. In particolare:

- Corso di formazione di 53 ore dal titolo: "Corso cultura della sicurezza per periti e consulenti tecnici" - Centro Studi STASA - dal 21.02.2022 al 04.03.2022, con il patrocinio di ENAC, ANSFISA, ANSV, Ordine Avvocati di Roma in collaborazione con CIFI e DEEP BLUE.
- 9° Convegno TRAM dal titolo: "I sistemi a guida vincolata per il TPL e le Aree Metropolitane" - tenutosi il 5 e 6 ottobre 2022, presso la sede ministeriale di Roma, in Via Caraci 36.
- Partecipazione al Gruppo di Lavoro "Sicurezza PL Ferroviari" sul tema: "Proposta di adeguamento del Codice della Strada e del Regolamento, inerente al miglioramento della sicurezza dei passaggi a livello ferroviari", a partire da luglio 2022 (proseguito nel 2023);
- 17th Course for Accident Investigators della durata di 25 ore dal 13.06.23 al 17.06.2023 organizzato dall'EMSA;
- Training on VDR, ECDIS and other electronic evidence for Accident Investigators della durata di 20 ore dal 10.10.2022 al 12.10.2022 organizzato dall'EMSA.

In relazione alla propria attività istituzionale, finalizzata al miglioramento della sicurezza ferroviaria ed alla prevenzione degli incidenti, la Direzione ha anche partecipato ad alcuni eventi al fine di dare evidenza del ruolo istituzionale dell'Ufficio e di sottolineare l'importanza dell'attuazione dei principi di *Safety Culture e Just Culture* nell'ambito delle attività investigative. In particolare, il Direttore Generale e gli investigatori della Divisione 2 hanno svolto attività di promozione del ruolo della Direzione, effettuando attività di docenza in corsi mirati alla "Qualificazione del Responsabile del Sistema di Gestione della Sicurezza (RSGS)", organizzati dalla DITS srl, Spin-Off universitario de "La Sapienza" di Roma, e finalizzati a formare personale del settore ferroviario, tenutisi nei giorni 03.03.2022, 20.10.2022 e 26.10.2022.

Infine, la Direzione ha investito nella formazione, con la somministrazione di corsi in lingua inglese, per potenziare le competenze linguistiche del personale assegnato.

STUDIO DI EVENTI INCIDENTALI PRECURSORI E FATTORE UMANO

Nel corso del 2022 si è concluso lo studio sugli eventi incidentali precursori ed il fattore umano. L'analisi svolta nello studio era focalizzata sui seguenti eventi in campo ferroviario:

- a. Mancata collisione (c.d. near miss),
- b. Mancato incidente a passaggio a livello (c.d. near miss),
- c. Fuga di materiale rotabile con possibile deragliamenti,
- d. SPAD,
- e. Movimento di treno non autorizzato diverso da SPAD,
- f. Collisione/deragliamenti treni in manovra.

Lo studio, che ha preso in considerazione tutti gli eventi verificatisi tra il 2020 ed il 2021 presenti in Banca dati SIGE, ha messo principalmente in evidenza:

- le aree di miglioramento nella raccolta dei dati relativi agli eventi incidentali all'interno della Banca dati SIGE;
- la necessità di provvedere ad individuare un setting minimo di informazioni che imprese e gestori devono indicare all'interno della relazione informativa, per consentire all'Organismo investigativo una più accurata analisi statistica degli eventi ed un approccio proattivo alla sicurezza.

La DiGiFeMa aveva curato nel 2021 l'attuazione ed esecuzione di un **contratto per la fornitura di consulenza e realizzazione di uno Studio / Analisi su Fattori umani in relazione all'attività investigativa DiGiFeMa (sia nel settore ferroviario che in quello marittimo)**.

Dallo studio fornito dalla società Deep Blue srl è emersa la necessità di accrescimento delle competenze in ambito di Fattore umano, come anche peraltro richiesto dalla normativa europea, che prevede che nelle relazioni di indagine venga approfondita l'influenza del fattore umano nel verificarsi degli eventi incidentali.

Per questo nel 2022 la DiGiFeMa ha programmato la somministrazione di un modulo formativo "**Corso di formazione in tema di fattori umani e organizzativi e analisi degli incidenti**", con una parte di formazione teorica ed una parte di applicazione pratica ad investigazioni.

DECRETO INTERMINISTERIALE RIGUARDANTE LA DISCIPLINA DELLE GARANZIE DI INDIPENDENZA NECESSARIE PER L'ATTIVITÀ INVESTIGATIVE DELLA DIGIFEMA

Nel 2022 si è concluso l'iter relativo all'emanazione del decreto interministeriale che individua i criteri finalizzati ad

assicurare l'indipendenza e la piena autonomia funzionale degli investigatori incaricati di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), in attuazione di quanto previsto dagli articoli 20 del decreto legislativo 14 maggio 2019, n. 50 e 4 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 165.

La DiGIFeMa ha partecipato anche alla predisposizione del Decreto interministeriale 9 maggio 2022, n. 127 del Maggio 2022 che prevede nuovi e più stringenti criteri per l'iscrizione degli esperti negli elenchi e per l'affidamento degli incarichi investigativi anche previsto esplicitamente per gli esperti marittimi.

AUDIT IMO (INTERNATIONAL MARITIME ORGANIZATION)

Il Reparto VI del Comando Generale era stato individuato dal Capo di Gabinetto come Punto di Contatto Nazionale per il coordinamento delle attività delle diverse strutture del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, in previsione dell'Audit dell'IMO all'amministrazione marittima italiana. L'Audit, previsto inizialmente per il mese di gennaio 2021, a seguito della situazione emergenziale legata al COVID è stato ripianificato nei giorni 7-16 maggio 2022, con il coinvolgimento della DiGIFeMa nei giorni 13-14-15 maggio 2022. La Direzione ha partecipato alle riunioni di coordinamento per tutte le attività funzionali alla preparazione dell'Audit. Sono stati forniti allo stesso Comando Generale i documenti necessari per la preparazione da parte della DiGIFeMa degli elementi di competenza ai fini dell'Audit.

L'audit mirava a misurare, segnatamente, l'efficacia con cui

ciascun governo contraente adempie ai propri obblighi patrizi quale Amministrazione marittima "plurale" (*c.d. organizational performance*) nella peculiare azione di *flag, coastal e port State* anche attraverso un esame dello sviluppo delle seguenti aree funzionali:

1. giurisdizione;
2. organizzazione ed autorità;
3. legislazione e regolamentazione;
4. promulgazione degli applicabili strumenti IMO obbligatori e delle regolamentazioni internazionali;
5. *enforcement* ovvero disposizioni esecutive;
6. ispezioni, verifiche, visite, audit e funzioni di approvazione e certificazione;
7. selezione, riconoscimento, autorizzazione e monitoraggio degli Organismi riconosciuti;
8. **investigazioni marittime;**
9. comunicazioni con l'IMO e con le altre Amministrazioni.

Durante la riunione con il Team degli auditors IMO, la DiGIFeMa ha proceduto ad una presentazione della Direzione e delle attività in ambito marittimo, con focus sugli inserimenti nella Banca dati SIGE e nella banca dati europea EMCIP, sulle investigazioni in corso, sull'indagine concluse nel 2021, in particolare la collisione tra M/p "FUTURO" e M/N "BERG JORD". L'Audit si è concluso con un esito generalmente positivo per l'Amministrazione Marittima italiana cui sono stati sottoposti alcuni "shortcoming"; la DiGIFeMa, al termine dell'incontro con il team di auditors, non ha ricevuto "findings and/or observations".



PROGETTO SAFEMODE: HUMAN FACTOR NEL SISTEMA DEL TRASPORTO MARITTIMO ED AEREO

La DiGIFeMa è stata contattata e coinvolta, quale stakeholder, nel Progetto di innovazione & ricerca per analisi ruolo dell'elemento umano: **SAFEMODE** - Human Factor nel sistema del trasporto marittimo ed aereo (rif. <http://www.safemodeproject.eu/> - fondi HORIZON 2020).

Alla luce dell'interesse manifestato per il Progetto e per gli elementi forniti al Management del Progetto stesso, la DiGIFeMa nel corso del 2022 è stata aggiornata sulle principali attività sviluppate nell'ambito dell'iniziativa SAFEMODE e nel novembre 2022 ha partecipato ad Atene al Workshop finale del SAFEMODE Project nel corso del quale sono stati presentati i principali elementi significativi del Progetto e sviluppati casi pratici di applicazione dei principi ivi contenuti.

Materiali divulgativi sul Progetto sono disponibili e consultabili all'indirizzo: <https://www.safemodeproject.eu/> sezione Products.

La partecipazione alla presentazione delle attività sviluppate con il progetto SAFEMODE ha suggerito alla DiGIFeMa la possibilità di approfondire metodologie e strumenti elaborati in SAFEMODE. Pertanto si prevede un approfondimento dell'analisi SOAM (Safety Occurrence Analysis

Methodology) sviluppata dall'Agenzia europea per la sicurezza del controllo del traffico aereo EUROCONTROL, per un'applicazione nell'analisi delle investigazioni nei diversi settori di trasporto. La metodologia SOAM nasce dall'esigenza di integrare l'analisi dei fattori umani nelle indagini sugli inconvenienti ed incidenti che si verificano nell'ambito del trasporto aereo e che vedono un coinvolgimento almeno parziale di un controllore del traffico aereo. Il principio fondamentale è quella di analizzare la prestazione umana in un'ottica di sistema, osservandola nel contesto in cui si è svolta e prendendo in considerazione tutti i fattori che con essa possono aver contribuito al verificarsi dell'incidente. In termini pratici significa partire da quanto facilmente osservabile (errori e malfunzionamenti tecnici) per risalire alle cause più profonde. La finalità è quella di prospettare misure di miglioramento che non si focalizzino esclusivamente sugli eventuali errori del personale, ma allarghino lo sguardo a tutti gli elementi su cui è possibile intervenire per prevenire o mitigare gli effetti di eventuali eventi futuri, con elementi analoghi a quelli dell'evento che si sta analizzando. Si ritiene questo approccio significativo anche per le analisi di cui si occupa la DiGIFeMa, adattando opportunamente la metodologia ai settori ferroviario e marittimo, pur mantenendo le finalità sopra descritte.

The background is a solid dark red color. A large, lighter red, semi-transparent shape, resembling a stylized 'R' or a large '02', is positioned in the upper right quadrant. A thin white horizontal line is located below the '02' text.

02

Il processo
investigativo

2.1 | Istituzioni coinvolte nelle attività investigative nei sistemi di trasporto ferroviario, marittimo e a impianti fissi

Le attività investigative condotte nel corso del 2022 hanno visto il coinvolgimento, sotto vari aspetti, dei seguenti attori istituzionali:

- **Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili** (Ministero delle infrastrutture e dei trasporti a partire dall'ottobre 2022), in quanto Amministrazione competente in materia di regolazione normativa del settore del trasporto ferroviario e dei sistemi di trasporto a impianti fissi nonché per la parte stradale (per gli aspetti di interfaccia in corrispondenza degli attraversamenti di passaggi a livello).
- **Ministero della Giustizia**, in quanto Amministrazione competente in materia di coordinamento delle attività giudiziarie sugli incidenti ferroviari; inoltre, in fase di svolgimento delle inchieste tecniche ed in relazione a quanto stipulato negli Accordi siglati con le 140 Procure, sono state contattate le **single Procure della Repubblica**, competenti territorialmente.
- **Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie Infrastrutture Stradali e Autostradali (ANSFISA)**, in quanto Autorità nazionale per la sicurezza ferroviaria, quale naturale destinataria delle Raccomandazioni di sicurezza, per quanto previsto dall'articolo 26 del D.Lgs. 14 maggio 2019, n. 50.
- **Agenzia Ferroviaria Europea (ERA)**, in quanto organismo comunitario per la sicurezza ferroviaria informato di tutte le indagini avviate; inoltre, tutte le investigazioni avviate e le Raccomandazioni emanate dalla **DiGIFeMa**

vengono notificate all'ERA stessa, quale organo comunitario di coordinamento delle singole agenzie nazionali.

L'elenco delle Raccomandazioni emanate dalla DiGIFeMa nel 2022 e trasmesse all'ERA può essere visionato nella pagina del sito dell'ERA al seguente link erail.era.europa.eu e sul sito istituzionale e sul sito della Direzione al seguente link: digifema.mit.gov.it/raccomandazioni/

- **ERA NIB NETWORK**, rete di coordinamento tra i diversi organismi investigativi degli Stati membri e la cui finalità è lo scambio di esperienze e buone pratiche, nonché la determinazione di standard comuni di investigazione ed analisi degli incidenti nel sistema di trasporto ferroviario.
- **POLFER**, polizia ferroviaria, in quanto organo di polizia a supporto dell'autorità giudiziaria competente territorialmente per l'investigazione di un evento incidentale.
- **Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco**, quale organismo tecnico dello Stato esperto in materia di prevenzione incendi a supporto delle attività investigative nelle situazioni di incidenti ferroviari o sinistri marittimi caratterizzati da incendio.
- **Enti locali**
 - EMSA (European Maritime Safety Agency)
 - IMO (International Maritime Organization)

2.2 | Soggetti terzi coinvolti nelle attività investigative

Organismi investigativi di altri Stati membri dell'Unione Europea:

- Organismo investigativo HBMC greco: collaborazione nell'ambito dell'incendio occorso a bordo della nave Passenger/RO-RO CARGO "Euroferry Olympia";
- Organismo investigativo maltese: corrispondenza per inserimenti in Banca dati di eventi con il coinvolgimento incidentali di navi italiane;
- Organismo investigativo danese, Stato sostanzialmente interessato per la collisione tra MIKA e LUGARAIN;
- Organismo investigativo belga: corrispondenza per inserimenti in Banca dati di eventi con il coinvolgimento incidentali di navi italiane.

2.3 | Rapporti internazionali ed istituzionali

AGENZIA ERA

Nel corso del 2022, **nel settore ferroviario** e con riferimento alle attività/iniziativa avviate in ambito comunitario dall'**ERA**, sono state svolte, principalmente in modalità on line, le seguenti attività:

- analisi problematiche connesse allo sviluppo in ambito ERA del C.O.R. Common Occurrence Reporting project (rif. doc. ERA-PRG-004-TD-010) - è continuata l'analisi delle nuove procedure di segnalazione e reportazione degli incidenti ferroviari in ambito comunitario (**COR** e **CSM** - Common Safety Method), in relazione a safety culture, just culture e protezione dei dati sensibili inerenti agli incidenti;
- analisi proposte di linee guida ERA per l'apertura dell'inchiesta e per l'emanazione delle raccomandazioni di sicurezza da parte degli organismi investigativi, ai sensi della direttiva (UE) 2016/798;
- modalità di scambio delle informazioni e buone pratiche investigative tra organismi e necessità di aggiornare le Linee Guide ERA su modalità di svolgimento attività investigative;
- modello di safety culture, sviluppato nell'ambito dei lavori del **HFN Network**, da applicare in via sperimentale nelle analisi investigative sugli incidenti ferroviari.

La DiGiFeMa ha partecipato al 50th NIB Network tenutosi in modalità ibrida il 12 ottobre 2022, relazionando sulle attività svolte dalla Direzione nel biennio 2020-2022.

AGENZIA EMSA

Nel corso del 2022, **nel settore marittimo** e con riferimento alle attività/iniziativa avviate in ambito comunitario dall'**EMSA**, è proseguita, l'analisi dei documenti elaborati durante i lavori del **PCF (Permanent Cooperation Framework)** dell'EMSA e, in particolare, l'esame delle seguenti tematiche:

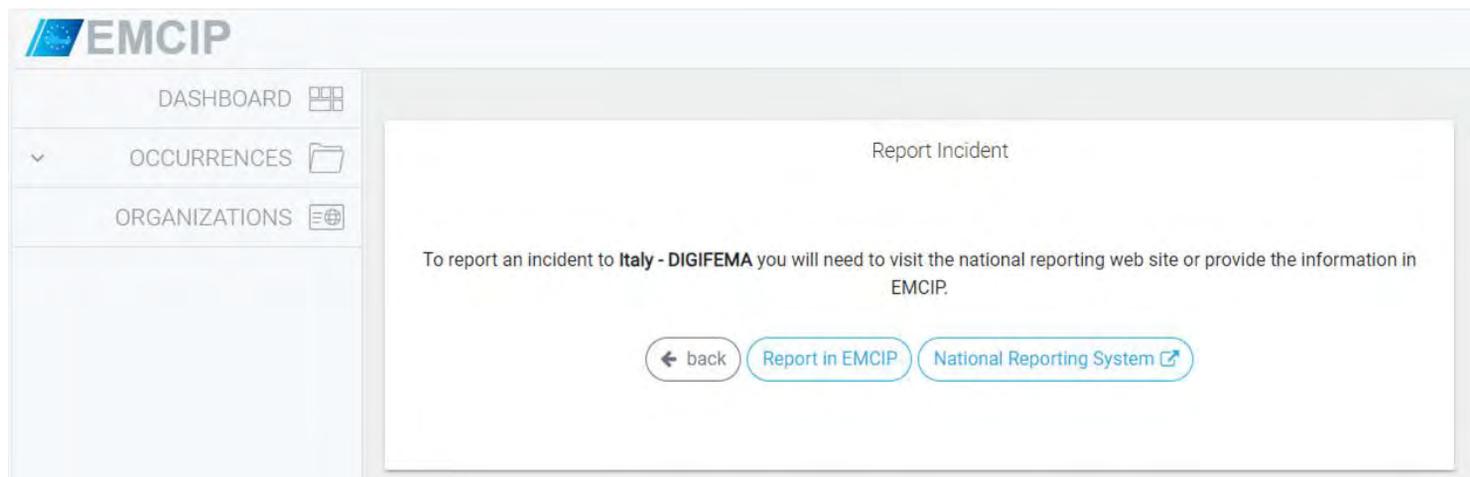
- a. procedure per la **revisione della direttiva 2009/18/CE relativa alle indagini sui sinistri marittimi**; a tal riguardo sono state fornite informazioni in merito alla situazione delle investigazioni marittime in Italia alla società di consulenza ECORYS, incaricata dalla Commissione UE di realizzare l'analisi di impatto sulle possibili novità normative da introdurre tramite la revisione della direttiva stessa.
- b. l'articolo 14, comma 3, della direttiva 2009/18/CE prevede che l'Organismo investigativo debba inviare una copia del rapporto finale d'indagine su un sinistro alla Commissione UE la quale può formulare osservazioni tecniche sullo stesso rapporto, al fine di migliorarne la qualità. Per agevolare ed uniformare in tal senso il lavoro degli organismi investigativi è continuato l'esame della proposta di una metodologia - "Draft report writing guidelines", elaborata da parte dell'EMSA, che i singoli AIBS dovrebbero seguire nella redazione di un rapporto di inchiesta su un sinistro marittimo.

Il documento potrebbe costituire una Linea Guida anche per la DiGiFeMa nella fase di redazione e scrittura del rapporto finale di indagine, in modo tale che siano attuati i criteri di qualità indicati nella proposta di metodologia.

- c. partecipazione ai lavori per la definizione di una nuova

procedura operativa nella banca dati EMCIP; tale procedura denominata "Reporting incidents" è stata realizzata da EMSA ed è disponibile nella versione beta per migliorare lo scambio dei dati sui sinistri e l'inserimento

degli stessi dati nella banca dati EMCIP, partendo dalle banche dati nazionali già esistenti (attività da monitorare con attenzione per i possibili sviluppi con la BD SIGE della DiGIFeMa).



Il modello di reporting è infatti utilizzabile da utenti esterni alla DiGIFeMa per segnalare alla stessa DiGIFeMa eventi incidentali, secondo un format uniforme ed il tool è disponibile per gli utenti non registrati a EMCIP al link: <https://portal.emsa.europa.eu/emcip-public/#/dashboard>

d. partecipazione ai lavori dei seguenti Working Group del PCF:

- i. **WG 13** che tratta di problematiche inerenti lo "Human Factor in Accident Investigation";
- i. **WG 10** che tratta delle problematiche connesse all'attuazione della direttiva **2009/18 Accident investigation a supporto delle valutazioni in corso in merito da parte della Commissione UE e finalizzate alla presentazione nel corso del I semestre 2023 della nuova versione della direttiva**; al riguardo si segnala che la DiGIFeMa ha espresso la propria valutazione circa l'opportunità che il nuovo provvedimento comunitario sui sinistri sia costituito da un regolamento, in analogia con quanto già disciplinato negli anni passati per quanto attiene le inchieste sugli incidenti aerei;
- ii. **WG 4** che tratta della modalità di formazione degli investigatori; si segnala che questo WG nel corso del 2023 continuerà a sviluppare la revisione delle "Guidelines for marine investigator's training and qualification".

INCONTRO CON L'ORGANISMO INVESTIGATIVO STATUNITENSE (NTSB)

La settimana compresa tra il 16 e il 20 maggio 2022, due rappresentanti della Divisione Ferroviaria dell'NTSB (National Transportation Safety Board), Organismo investigativo statunitense, hanno incontrato a Roma la DiGIFeMa. I due organismi hanno effettuato visite tecniche presso la "control room" della linea C della metropolitana di Roma (il 17 maggio) accompagnati dal personale dell'azienda ATAC, e presso lo stabilimento della Hitachi Rail di Pistoia (il 19 maggio), società italiana che opera nella produzione e commercializzazione di materiale rotabile, tra cui l'ETR 1000 Frecciarossa di Trenitalia. La mattina del giorno 20 maggio la DiGIFeMa ha ospitato i due investigatori statunitensi presso la propria sede di via Caraci; l'incontro è stata una proficua occasione per approfondire tematiche comuni e confrontarsi su metodologie investigative e indagini svolte in occasione di incidenti ferroviari occorsi sui rispettivi territori nazionali.



ACCORDO DI COLLABORAZIONE CON IL COMANDO GENERALE DEL CORPO DELLE CAPITANERIE DI PORTO

Stante la perdurante carenza di personale in servizio presso la DiGiFeMa, in data 6 maggio 2022 è stato sottoscritto un accordo con il Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto.

Per effetto del predetto Accordo, il Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto, si impegna ad assicurare fatte salve le prioritarie esigenze di servizio da esso espletate il supporto necessario al migliore svolgimento

delle attività di competenza della DiGiFeMa attraverso la disponibilità di personale da esso dipendente operante, da remoto, dalla propria sede di servizio ovvero, in presenza, nella sede a tal fine indicata dalla DiGiFeMa.

L'accordo è stato applicato nel mese di maggio in occasione dell'AUDIT IMSAS e nel mese di ottobre per la partecipazione alla riunione CFIS 2022 (2nd Conference on Fire Safety at sea 2022) tenutasi nei giorni 10-11 Ottobre 2022 a Lisbona c/o EMSA.

2.4 | BD SIGE: i dati su eventi incidentali pervenuti nel 2022

La gestione delle segnalazioni di incidenti ed inconvenienti tramite la **Banca dati SIGE** ha consentito a questa Direzione di ricevere nel 2022:

- **800** segnalazioni nel settore ferroviario;
- **236** segnalazioni nel settore degli impianti fissi;
- **98** segnalazioni nel settore marittimo.

Come già evidenziato nella precedente sezione 1.4, si fa presente che la diminuzione delle segnalazioni rispetto al 2021 va interpretata alla luce delle criticità funzionali della Banca dati, connesse all'attacco hacker subito a fine di agosto.

Il riepilogo degli eventi incidentali relativi al settore ferroviario e segnalati in Banca dati SIGE nel corso del 2022 è consultabile al seguente link: digifema.mit.gov.it/dati_e_statistiche/

2.4.1 Distribuzione incidenti ed inconvenienti nel settore ferroviario nel corso del 2022

5 - Distribuzione percentuale delle segnalazioni in BD SIGE in funzione della tipologia di incidente o inconveniente ferroviario nel 2022



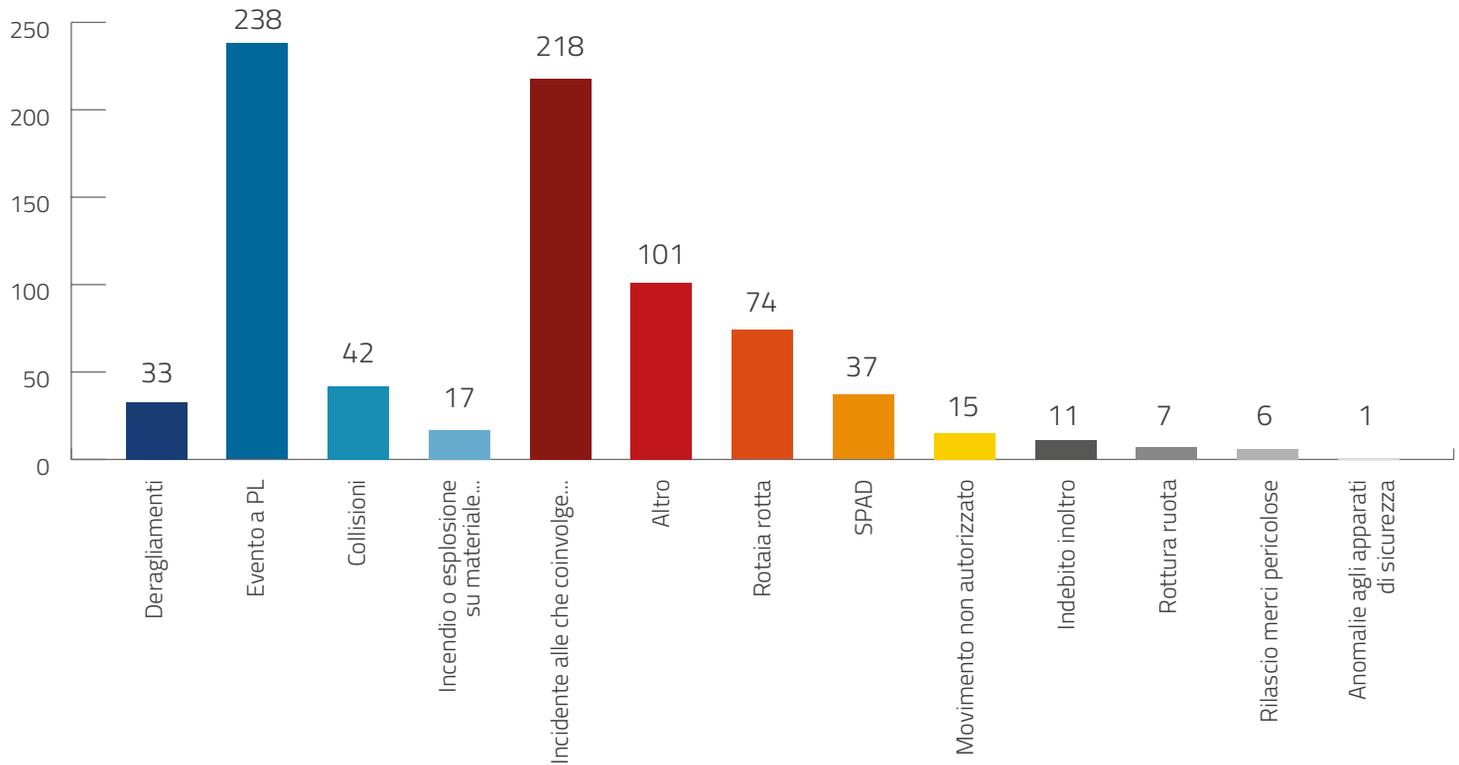
[00.01] Collisione	5,3%
[00.02] Deragliamento	4,1%
[00.03] Evento a PL	29,8%
[00.04] Incidente a persone	27,3%
[00.05] Incendio o esplosione su materiale rotabile	2,1%
[00.07] Rotaia rotta o altra deformazione del binario	9,3%
[00.08] Anomalie apparati sicurezza	0,1%
[00.09] Spad	4,6%
[00.10] Rottura ruota o assile	0,9%
[00.11] Movimento non autorizzato	1,9%
[00.13] Altro	12,6%
[00.12] Indebito inoltro di treno	1,4%
[00.06] Rilascio di merci pericolose	0,8%

L'analisi dei dati riportati nel grafico consente di valutare come la maggior parte degli eventi incidentali sia costituito da eventi a passaggi a livello (29%), incidenti a persone da parte di materiale rotabile in movimento (27%), rottura di rotaie (11%). Si tratta, in definitiva, di eventi che interessano sia la parte infrastrutturale della rete che la gestione dell'esercizio in sicurezza della rete stessa.

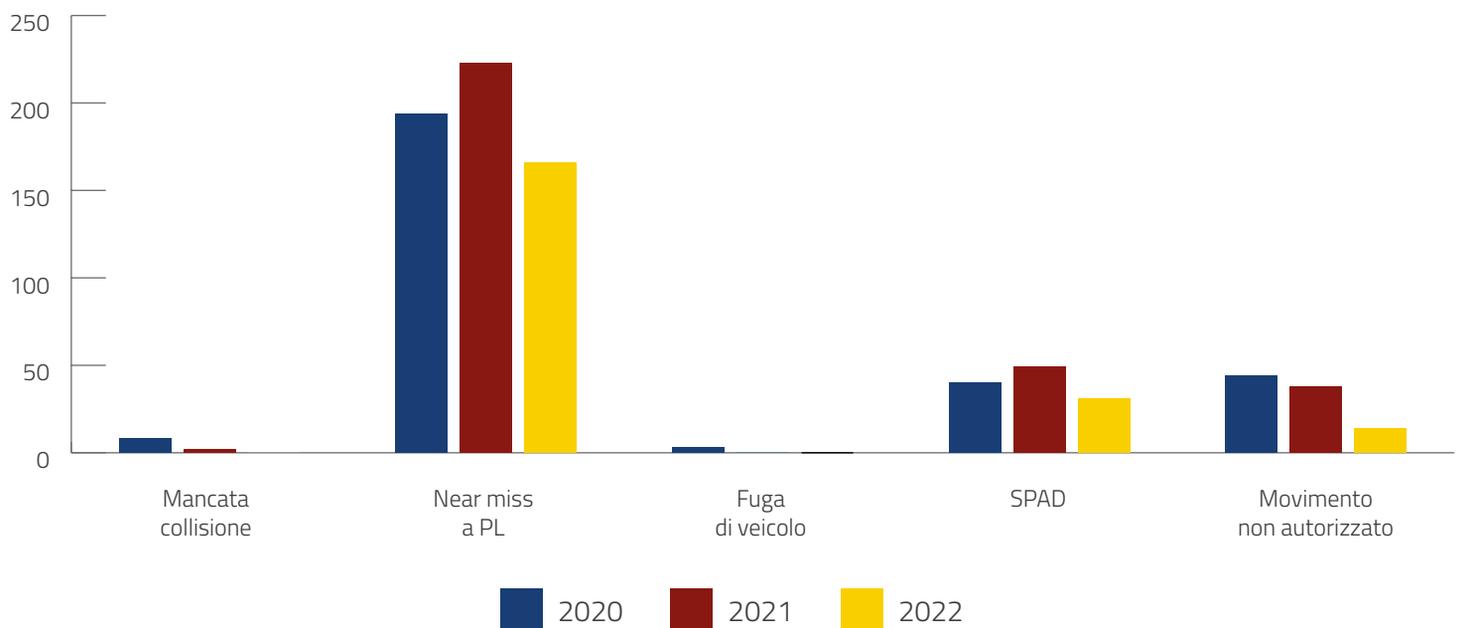
Si evidenzia l'elevato numero di eventi ai passaggi a livello, con circa **238** segnalazioni nel 2022: dai primi rapporti informativi e dalle relazioni informative ricevute in SIGE, si può rilevare come la causa principale sia attribuibile all'inosser-

vanza del codice della Strada da parte dei conducenti dei veicoli stradali. Nel 2021 le segnalazioni erano state circa 270. Numerosi anche gli incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento, circa **218 eventi**, da ricondurre per la maggioranza a suicidi o tentativi di suicidio. Per quest'ultima fattispecie, nel 2021 le segnalazioni erano state circa 250.

6 - Segnalazioni ricevute in BD SIGE nel 2022



7 - Precursori di alcuni eventi incidentali nel triennio 2020-2022

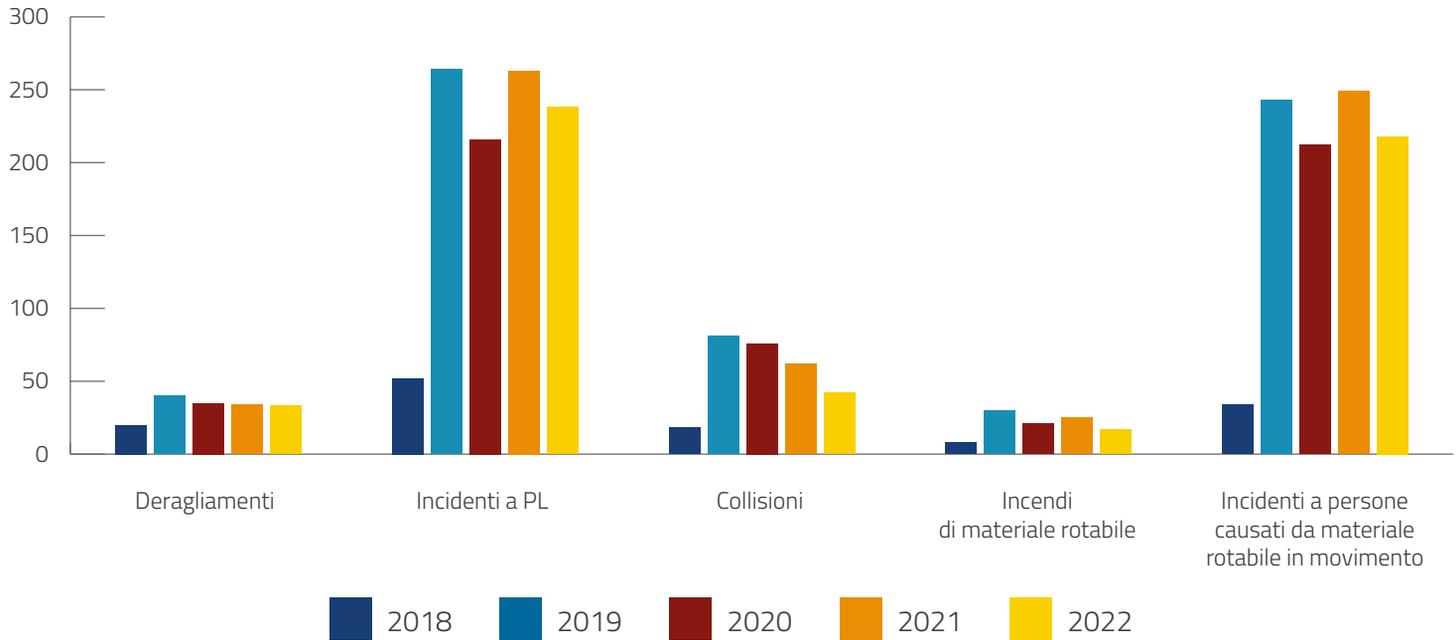


Anche se in diminuzione rispetto agli anni precedenti, gli inconvenienti ai PL sono elevati. Si rileva, come detto, sempre prevalentemente come origine degli eventi il mancato rispetto delle norme di comportamento fissate dal Codice della Strada da parte dei conducenti dei veicoli stradali. In seguito ad alcuni approfondimenti svolti dalla DiGiFeMa

sulla segnaletica stradale presente in prossimità di alcuni PL frequentemente interessati da intrappolamenti, si è verificato che in alcuni casi l'intrappolamento di autovetture probabilmente è stato causato anche dalla scarsa percezione dell'attraversamento da parte degli utenti della strada, a causa di carenze e limitata visibilità.



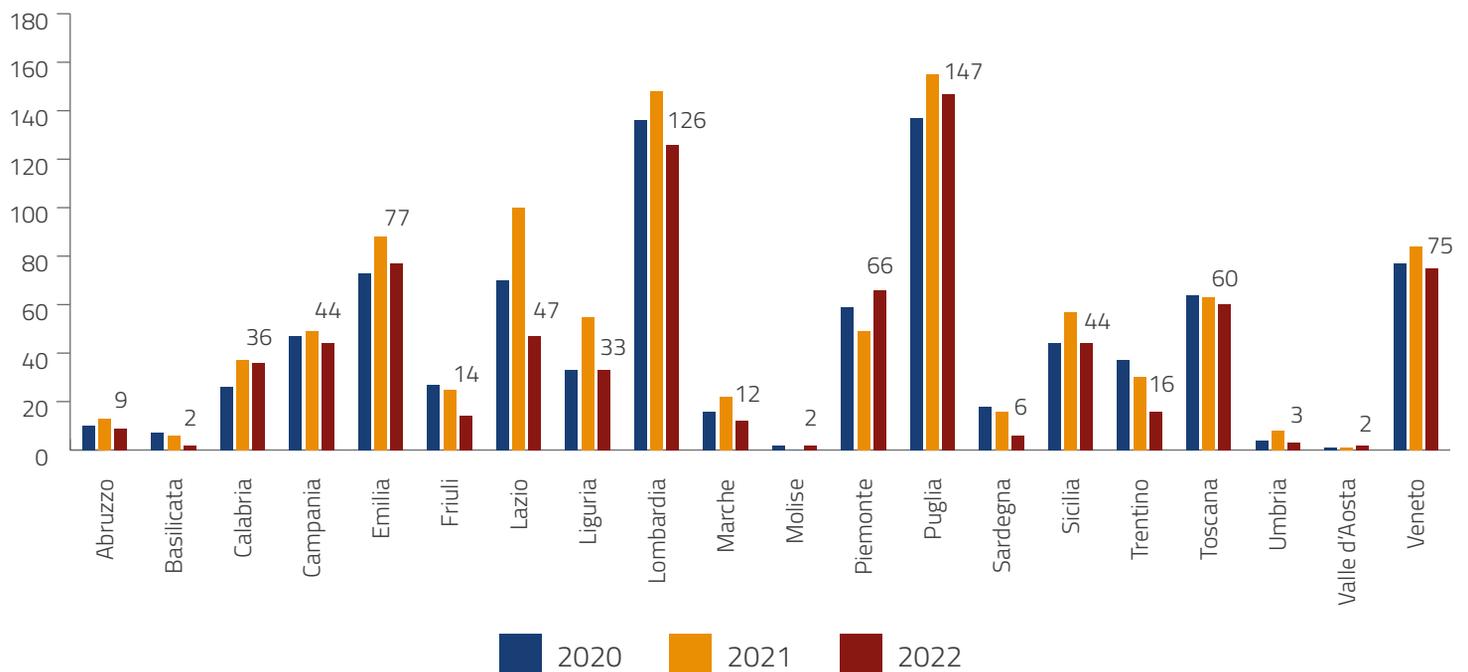
8 - Incidenti ferroviari nel periodo di riferimento 2018-2022, distinti per alcune tipologie di eventi



Infine, confrontando i dati nel biennio 2020-2022, distinti per regione, si ottiene quanto mostrato in figura n. 9,

con un elevato numero di eventi nella regione Puglia e regione Lombardia.

9 - Incidenti ferroviari occorsi nel biennio 2020-2022, distinti per regione

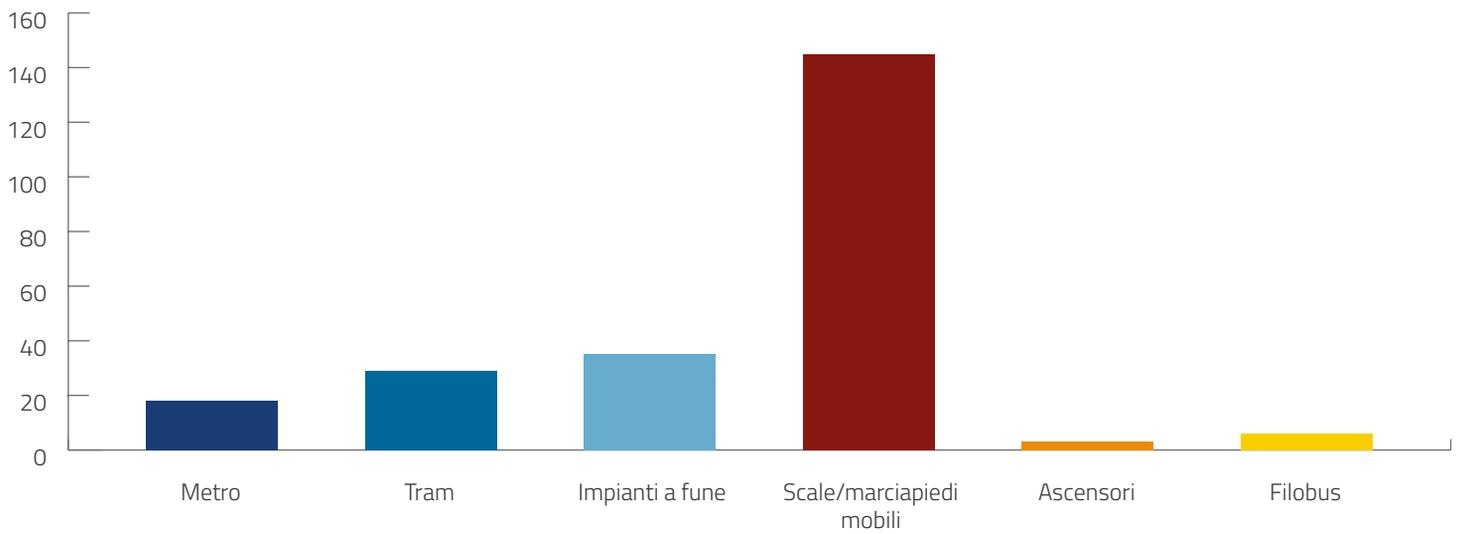


2.4.2 Distribuzione incidenti ed inconvenienti nel settore degli impianti fissi nel corso del 2022

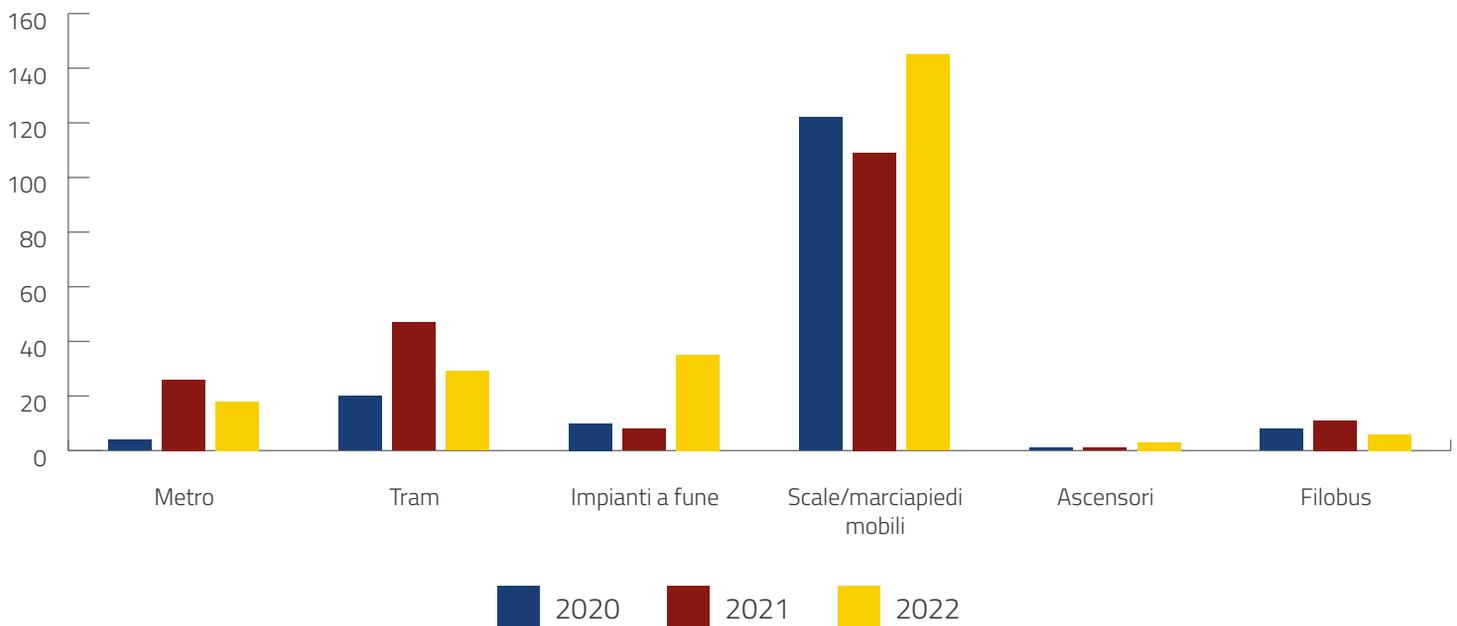
Nel corso del 2022 i dati in banca dati SIGE relativi agli eventi relativi al sistema di trasporto a impianti fissi, sono maggiormente consolidati rispetto al 2021, anche se non

tutti i gestori e le imprese sistematicamente hanno abbandonato l'uso della comunicazione via PEC.

10 - Eventi incidentali impianti fissi nel corso del 2022

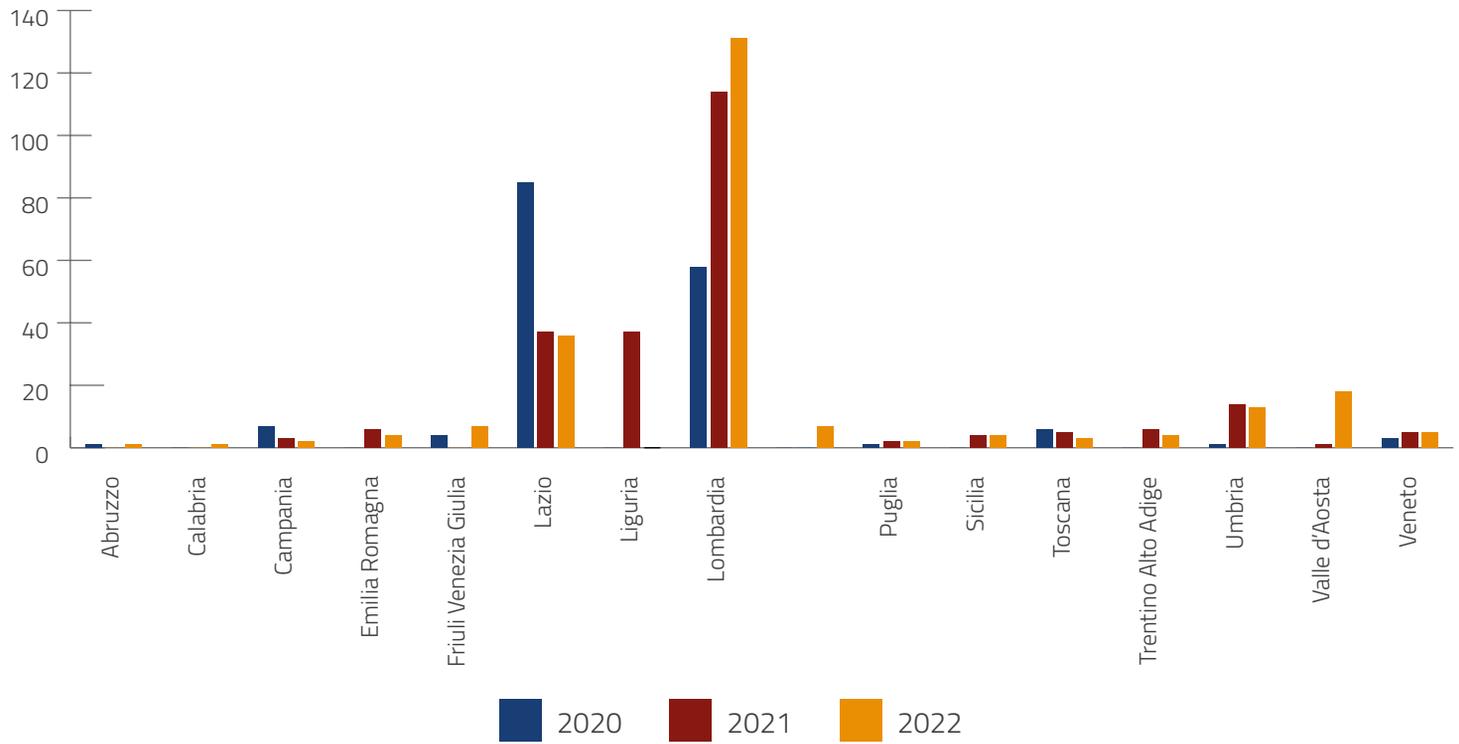


11 - Eventi incidentali impianti fissi nel corso del triennio 2020-2022





12 - Incidenti sugli impianti fissi occorsi nel triennio 2020-2022, distinti per regione



In figura n. 12 sono state riportate le Regioni per le quali sono pervenute segnalazioni di eventi incidentali nel corso del triennio 2020-2022.

03

Le investigazioni
nel 2022

È possibile rimanere aggiornati sullo stato delle investigazioni svolte dalla Direzione consultando il sito web all'indirizzo: <https://digifema.mit.gov.it/investigazioni/>.

Ai sensi dell'art. 21 del D. Lgs. 50/2019, la DiGiFeMa, a seguito di incidenti gravi, svolge indagini con l'obiettivo di migliorare la sicurezza ferroviaria e la prevenzione di incidenti nel sistema ferroviario italiano.

Oltre che sugli incidenti gravi, la DiGiFeMa può indagare sugli incidenti e sugli inconvenienti che in simili circostanze, avrebbero potuto determinare incidenti gravi, tra cui in

particolare guasti tecnici ai sottosistemi di natura strutturale o ai componenti di interoperabilità del sistema ferroviario italiano.

L'Organismo investigativo decide se indagare tenendo conto dei seguenti elementi:

- gravità dell'evento;
- riconducibilità ad una serie di altri eventi pertinenti al sistema;
- impatto dell'evento sulla sicurezza;
- richieste dei Gestori, delle Imprese, dell'ANSFISA o delle componenti strutturate del MIT.

3.1 | Settore ferroviario

3.1.1 Investigazioni ferroviarie avviate nel 2022

Nel corso del 2022 sono state avviate le seguenti 7 indagini:

ID. ERAIL	DATA EVENTO	TIPOLOGIA	LUOGO	BREVE DESCRIZIONE
IT-10253	04.01.2022	Spezzamento treno	Barletta, Linea Bari-Barletta	Spezzamento treno merci n. 58006 di GTS Rail
IT-10276	19.03.2022	Collisione	Rastignano, Linea Bologna-Prato	Urto laterale durante incrocio treni n. 68450 e n. 35295
IT-10270	03.06.2022	Svio	Roma Prenestina, Linea AC/AV RM-NA	Svio treno passeggeri n. 9311 di Trenitalia
IT-10311	21.07.2022	Infortunio mortale	Trani, Linea Foggia-Bari	Infortunio mortale viaggiatore treno n. 23510 di Trenitalia
IT-10312	22.07.2022	Incendio	Martina Franca, Linea Bari-Taranto	Incendio a bordo treno n. 92140 di Ferrovie del Sud Est
IT-10335	07.11.2022	Svio	Pompei Santuario, L. Circumvesuviana	Svio treno n. 4132 di Ente Autonomo Volturno
IT-10351	10.12.2022	Svio	Iseo, Linea Brescia-Iseo-Edolo	Svio treno passeggeri n. 969 di Trenord



SETTORE FERROVIARIO

IT-10253

Spezzamento treno merci n. 58006 dell'impresa ferroviaria GTS Rail presso Barletta, sulla tratta Trani-Barletta della linea Bari- Barletta, in data 04.01.2022.

Barletta - 04.01.2022

Il giorno 04.01.2022, alle ore 23:00 circa, il treno merci n. 58006, partito da Bari Lamasinata e diretto a Piacenza, si arrestava in prossimità del segnale di protezione della stazione di Barletta (disposto a via impedita), tra le progressive km 596+000 e km 595+000. Ad arresto quasi ultimato il primo agente di condotta nota una perdita di aria compressa dalla condotta generale dell'impianto frenante del treno. Una volta effettuata la chiamata di emergenza al Dirigente Centrale Operativo, con richiesta di sospensione della cir-

colazione sul binario attiguo, il secondo agente di condotta si è recato lungo il treno constatando lo spezzamento dello stesso tra il 7° e l'8° carro del convoglio. I due spezzoni del treno si sono arrestati ad una distanza di circa 10 m. Lo spezzamento ha avuto origine sul carro n. 7 in composizione in quanto il gancio di trazione risultava svincolato dal castelletto di trazione e rinvenuto all'interno del binario. Tutti i rotabili risultavano regolarmente sul binario, dal momento che lo spezzamento non ha dato luogo ad alcuno svio.



SETTORE FERROVIARIO

IT-10276

Collisione laterale durante l'incrocio del treno merci n. 68450 di Mercitalia Rail col treno passeggeri n. 35295 di Trenitalia, presso Rastignano, linea Bologna - Prato, in data 19.03.2022.

Rastignano - 19.03.2022

Il giorno 19.03.2022 alle ore 05:56 circa, il treno merci n. 68450 dell'impresa ferroviaria Mercitalia Rail, viaggiante sulla linea Prato - Bologna della infrastruttura del gestore RFI, nel tratto compreso fra Pianoro e Rastignano, urtava lateralmente, con un'anta di uno dei portelloni (che risultava aperto) del 7° carro in composizione, contro il locomotore del treno passeggeri n. 35295 dell'impresa ferroviaria Trenitalia, proveniente in direzione opposta sull'adiacente binario dispari.

In conseguenza dell'urto si provocava il distacco del portellone, che veniva successivamente ritrovato sulla massicciata esterna, e la caduta nell'interbinario di alcuni elementi del carico costituito da rottami di ferro. L'Agente di Condotta del treno n. 35295 arrestava prontamente il convoglio e dava avviso dell'inconveniente, con chiamata di emergenza, al DCO della linea tradizionale Bologna - Prato, che provvedeva a sospendere la circolazione sulla tratta Pianoro - Bologna S. Ruffillo.



SETTORE FERROVIARIO

IT-10270

Svio del treno passeggeri n. 9311 di Trenitalia presso Roma Prenestina, sulla linea AC/AV Roma - Napoli, in data 03.06.2022.

Roma Prenestina - 03.06.2022

Il giorno 03.06.2022, 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, con il carrello 1 della locomotiva di coda E404-656, a causa dello slineamento di un tratto

di serraglia del ramo deviato della comunicazione 3A-3B durante il transito sul corretto tracciato del convoglio, 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.



SETTORE FERROVIARIO

IT-10311

Infortunio mortale di un viaggiatore del treno regionale n. 23510 di Trenitalia, presso la stazione di Trani, linea Foggia - Bari, in data 21.07.2022.

Trani - 21.07.2022

Il giorno 21.07.2022, alle ore 08:35 circa, il treno regionale n. 23510 di Trenitalia, composto da 5 carrozze vicinali a piano ribassato (PR), giungeva, con circa 5' di ritardo, al III binario della stazione di Trani provenendo da Fasano e diretto a Barletta. Dopo aver svolto regolare servizio viaggiatori, ripartiva dopo circa 1 minuto.

Pochi istanti dopo, l'Agente di Condotta del treno n. 23519 fermo sul II binario di Trani lanciava chiamata di emergenza, riferendo di un viaggiatore aggrappato ad una porta del treno n. 23510, da poco partito dal III binario di Trani. Allo stesso tempo l'AdC del treno n. 23510 riceveva una telefonata dal Capo Treno che lo avvisava di aver sentito alcuni rumori provenienti dal sotto cassa.

L'AdC del treno n. 23510 prontamente attivava la frenatura del treno, che si fermava tra i cippi chilometrici 605 e 606,

dopo aver percorso circa 1 km e 250 m.

Immediatamente veniva sospesa la circolazione su tutti i binari di stazione e il DCCM diramava i previsti avvisi.

Intanto il Capo Treno del treno n. 23510 rinveniva, durante il controllo delle diverse carrozze, in prossimità della porta S2 della terza carrozza, sia una scarpa da ginnastica, presumibilmente di un viaggiatore, sia spiombato il sigillo di sicurezza della maniglia per l'apertura di emergenza, sia una deformazione della guarnizione di gomma presente sul bordo basso delle ante della suddetta porta. Il CT, constatato che nella terza carrozza non vi fosse alcun viaggiatore, presenziava il vestibolo, in attesa di capire cosa fosse accaduto. I tecnici della Rete Ferroviaria Italiana (RFI) effettuavano una ricognizione in linea e trovavano un corpo esanime a circa 600 m dal lato nord della stazione.



SETTORE FERROVIARIO

IT-10312

Incendio a bordo del treno passeggeri n. 94140 di Ferrovie del Sud Est presso Martina Franca, sulla linea Bari - Taranto, in data 22.07.2022.

Martina Franca - 22.07.2022

Il giorno 22.07.2022, alle ore 16:03 circa, il treno n. 92140 dell'Impresa Ferroviaria Ferrovie del Sud Est, composto dal Complesso ATR-220 Pesa n. 006 (modulo 221 motrice - modulo centrale 223 passeggeri - modulo 222 motrice), in servizio sulla tratta Taranto - Martina Franca, partito alle ore 15:51 dalla Stazione di Taranto, diretto alla Stazione di Martina Franca, dopo aver superato la Stazione di Crispiano, a circa 2 km alla Fermata S. Paolo, si arrestava nei pressi della chilometrica 85+600 per un incendio a bordo sviluppatosi in coda al treno (modulo 222 motrice). L'evento, che interessava la motrice di coda, veniva evidenziato al macchinista alle ore 16:03 al km 86+157, attraverso la segnalazione ottico acustica del banco di manovra.

Il Capo Treno, recatosi nella suddetta vettura, riscontrava fumo all'interno del comparto e provvedeva a far spostare i viaggiatori nella motrice di testa. Rientrava quindi nella cabina di condotta e confermava al macchinista il principio di incendio. Quest'ultimo provvedeva ad arrestare il convoglio e dopo aver fatto evacuare i viaggiatori presenti a bordo, entrambi provvedevano a mettere in sicurezza il convoglio al km 85+600.

Dopo lo stazionamento del veicolo il macchinista ha cercato di estinguere il principio di incendio con gli estintori. Nonostante il tentativo, l'incendio si propagava. Alle 16:10, il Capo Treno provvedeva ad avviare le procedure di emergenza avvisando i Vigili del Fuoco ed il Regolatore della Circolazione (DCO).



SETTORE FERROVIARIO

IT-10335

Svio del treno passeggeri n. 4132 di Ente Autonomo Volturno, presso la stazione di Pompei Santuario, sulla linea Circumvesuviana Napoli - T. Annunziata - P. Marino, in data 07.11.2022.

Pompei Santuario - 07.11.2022

Il giorno 07.11.2022, alle ore 13:40 circa, il treno n. 4132, composto dagli ETR tipo METROSTAR (223, 208), partito da P. Marino alle ore 13:26 con 10' di ritardo e diretto a Napoli, era in arrivo alla stazione di Pompei Santuario, della linea funzionalmente isolata Napoli - T. Annunziata - P. Marino, posta alla prog. km 6+235. In stazione era fermo il treno n. 4125 sulla II linea in attesa di incrocio con il sopraggiungente treno n. 4132. Mentre stava regolarmente entrando in I linea, il treno n.

4132 sviava a ridosso del deviatoio n. 4 con gli ultimi due carrelli dell'ETR 208 di coda.

L'evento non ha causato feriti né tra il personale né tra i circa 30 viaggiatori a bordo del treno.

Le Forze dell'Ordine intervenute sul posto ponevano sotto sequestro il materiale rotabile e le zone tachigrafiche dei due ETR, nonché tutta l'area del deviatoio n. 4 ed il supporto di memoria del Regolatore della Circolazione di Stazione.



SETTORE FERROVIARIO

IT-10351

Svio del treno passeggeri n. 969 di Trenord, presso la stazione di Iseo, sulla linea Brescia - Iseo - Edolo, in data 10.12.2022.

Iseo - 10.12.2022

Il giorno 10.12.2022, alle ore 13:40 circa, il treno n. 969 di Trenord, composto da materiale ATR 125.105 (convoglio a 6 elementi costituito da 2 semitrene formati da 3 unità bloccate con cassa poggiate su un carrello, power car poggiate su un carrello e cassa poggiate su un carrello), partito dal terzo binario della stazione di Iseo con regolare segnale disposto a via libera deragliava sull'itinerario di partenza al km 25+500 circa.

Da una prima ricostruzione di quanto accaduto la power car intermedia del semitreno posteriore deragliava in uscita dal deviatoio n. 5.

Si è successivamente constatato, nella zona interessata dal deragliamento, un allargamento dello scartamento del binario posato su traverse in legno.

Il convoglio ha proseguito la sua marcia incontrando il deviatoio n. 3 imboccato di tallone in posizione rovescia oltrepassando il passaggio a livello e percorrendo il successivo

tratto di binario.

In corrispondenza del deviatoio n. 1a il semitreno anteriore dell'ATR, rimasto regolarmente sui binari, e la prima cassa del semitreno posteriore hanno seguito l'itinerario corretto verso Brescia, mentre la power car del semitreno posteriore ha seguito l'itinerario verso il deposito facendo deragliare la terza cassa del semitreno posteriore.

La prima cassa del semitreno posteriore rimanendo solidale col semitreno anteriore rimasto sui binari di corretto tracciato (a cui era agganciata tramite aggancio automatico) e con la power car (a cui era agganciata in maniera semipermanente) si è pertanto disposta di traverso rispetto alla direzione di marcia, causando il deragliamento del primo carrello, la deformazione dell'aggancio automatico e lo slineamento del binario di corsa verso Brescia, nel punto in cui il carrello stesso è uscito dai binari.

3.1.2 Investigazioni ferroviarie completate nel 2022

Nel corso del 2022 è proseguita l'attività di coordinamento finalizzata alla conclusione delle investigazioni ferroviarie avviate dalla Direzione Generale ed alla pubblicazione sul

sito internet istituzionale delle relative relazioni di indagine. Di seguito i riferimenti delle 4 investigazioni concluse nel 2022.

ID. ERAIL	DATA EVENTO	TIPOLOGIA	LUOGO	BREVE DESCRIZIONE
IT-6182	06.02.2020	Svio	PM Livraga (LO), Linea AV MI/BO	Svio treno AV n. 9595 di Trenitalia
IT-6349	19.08.2020	Fuga e svio	Carnate (MB), Linea Milano-Bergamo	Fuga e successivo svio treno n. 10776 di Trenord
IT-10072	21.03.2021	Svio	PM Bivio Adda (BG), Linea MI-Bergamo	Svio treno n. 2231 di Trenord
IT-10168	01.12.2021	Collisione e svio	Cedegolo, Linea Brescia- Iseo-Edolo	Collisione contro masso e svio treno n. 1917 di Trenord



SETTORE FERROVIARIO

IT-6182

Svio treno passeggeri n. 9595 di Trenitalia presso PM Livraga (LO), linea AV/AC Milano - Bologna, in data 06.02.2020.

PM Livraga - 06.02.2020

BREVE DESCRIZIONE EVENTO

Il giorno 06.02.2020, alle ore 05:30 circa, sulla linea AV Milano - Bologna, il treno passeggeri n. 9595 dell'IF Trenitalia S.p.A., effettuato con materiale ETR1000 n. 021, composto da otto vetture, proveniente da Milano e diretto verso Salerno, con itinerario predisposto in direzione Bologna, sviava al km 166+756 nel percorrere il deviatoio 05 in prossimità del Posto Movimento (PM) di Livraga, alla velocità di 298 km/h. Deragliava l'intero convoglio ma, mentre la vettura di testa, sganciata dalle altre, dopo aver urtato dei mezzi di manutenzione stazionati su un binario di ricovero, a sinistra rispetto al senso di marcia del treno (smt), sfondava una recinzione e arrestava la sua corsa su un fianco, a ridosso del lato opposto del fabbricato del PM Livraga, le altre sette vetture continuavano la loro corsa in decelerazione al di fuori delle rotaie e si arrestavano nell'interbinario tra

il binario dispari di corretto tracciato e il binario adiacente, dopo aver percorso circa 700 m dal punto iniziale dello svio, con la seconda carrozza smt ribaltata su un fianco.

Il punto iniziale dello svio sull'armamento è stato individuato in corrispondenza del deviatoio 05, al km 166+756, dove, a causa del deragliamento, si è verificata la rottura delle rotaie. A seguito dell'evento sono deceduti i due macchinisti del convoglio e sono rimaste ferite 30 persone tra personale di bordo e passeggeri.

A partire dal punto di svio e fino a quello d'arresto del convoglio, sono stati riscontrati gravi danni sull'armamento ferroviario (binari, deviatoi, traverse, organi di attacco).

Sul luogo dell'incidente è intervenuto il personale di RFI e Trenitalia, dei Vigili del Fuoco, della Protezione Civile, della Polizia Ferroviaria, dell'Autorità Giudiziaria e dei servizi sanitari di soccorso.

CAUSA DIRETTA

La causa diretta dell'incidente è stato l'erroneo posizionamento in deviata (posizione rovescia), del deviatoio 05 (km 166+756), anziché su corretto tracciato (posizione normale).

CAUSE INDIRETTE

Le cause indirette possono essere così sintetizzate:

1. errore di cablaggio interno del circuito di controllo dell'attuatore n. 2 del telaio di punta del deviatoio 05;
2. mancata verifica di concordanza tra la configurazione fisica del deviatoio 05 sul piazzale e quella restituita in remoto, al termine dell'attività manutentiva;
3. mancata immobilizzazione del deviatoio 05 (il cui attuatore n. 2 del telaio di punta aveva dimostrato evidenti

segnali di malfunzionamento) in posizione di corretto tracciato;

4. inadeguatezza e inefficacia, nell'evento specifico, del controllo del processo produttivo dell'attuatore telaio-aggi;
5. assenza di una chiara e distinta attribuzione di compiti derivante dai documenti che definiscono le procedure relative alle fasi di manutenzione e di esercizio dei deviatoi.

CAUSA A MONTE

La causa a monte dell'incidente è riconducibile all'assenza di funzionalità *fail-safe* (di sicurezza) del circuito di controllo di posizione del deviatoio, rispetto all'errore di cablaggio dell'attuatore.



SETTORE FERROVIARIO

IT-6349

Fuga e successivo svio treno n. 10776 di Trenord presso Carnate (MB), linea Milano - Bergamo, in data 19.08.2020.

Carnate – 19.08.2020

BREVE DESCRIZIONE EVENTO

Il giorno 19/08/2020, alle ore 11:50 circa, il materiale rotabile, in sosta al binario n. 2 della stazione di Paderno Robbiate, giunto come treno n. 10767 da Milano Porta Garibaldi (p. ore 11:01) alle ore 11:39, e previsto in partenza alle ore 12:22, come treno regionale n. 10776 (relazione Paderno Robbiate - Milano Porta Garibaldi) dell'impresa ferroviaria Trenord, si muoveva autonomamente e senza autorizzazione verso Carnate Usmate, in direzione Milano, privo di personale di condotta e di bordo. L'Agente di Condotta, seguito dal Capo Treno, accortosi del movimento indebito, iniziava a correre nel tentativo di raggiungere ed arrestare il treno, ma cadeva rovinosamente sulla massicciata riportando diverse ferite lacero-contuse. Il Regolatore della Circolazione di Paderno comandava quindi la chiusura del passaggio a livello di stazione e dei tre PL presenti sul tratto di linea tra Paderno Robbiate e Carnate Usmate ed avvisava il personale della stazione di Carnate affinché adottasse

i provvedimenti ritenuti più opportuni per arrestare la fuga del materiale rotabile. Il DM di Carnate, in contatto telefonico con uno dei suoi diretti superiori, decideva di instradare il convoglio verso il binario n. 5 la cui zona di uscita conduceva verso un tronchino di contenimento e provvedeva a far diramare diversi annunci, tramite diffusione sonora, per far allontanare gli utenti dai binari n. 4 e 5 della stazione.

Dopo aver percorso la tratta di linea compresa da Paderno e Carnate, alle ore 12:00 circa, il treno colpiva il paraurti del binario tronco n. 5 della stazione di Carnate, abbattendolo, e sviando con la vettura pilota (testa treno) e le successive tre carrozze; restavano sul binario le altre tre carrozze e la locomotiva (coda treno). Sul convoglio era presente un solo passeggero il quale, trovandosi seduto nella parte posteriore del convoglio (carrozze non sviate), riportava solo lievi ferite. Fortunatamente non sono state coinvolte altre persone, tra dipendenti, passeggeri ed utenti del sistema ferroviario o stradale.

CAUSA DIRETTA

La causa diretta dell'evento è riconducibile ad una indebita sfrenatura del materiale rotabile stazionato, in modalità "parking", sul binario n. 2 della stazione di Paderno.

FATTORI CONCAUSALI (CAUSE INDIRETTE)

I fattori concausali dell'evento sono riconducibili a:

- presumibile non corretto posizionamento in neutra del rubinetto Oerlikon del freno e non perfetta chiusura della Maniglia di Intercettazione del Freno (MIF), durante la procedura di attivazione della modalità parking e del cambio banco (fattore umano, manutenzione);
- mancato rispetto della prescrizione di attivazione del freno a mano (a molla) per lo stazionamento (formazione, procedure);
- mancato rispetto dell'obbligo di presidio del convoglio stazionato da parte del personale (formazione);
- inappropriata gestione, da parte del personale di condotta, dell'analogo episodio verificatosi, sullo stesso convoglio, poche ore prima dell'incidente e inadeguata valutazione del concreto rischio di indebita sfrenatura del treno (fattore umano);
- non prevista indipendenza del binario n. 2, su cui il convoglio, giunto come treno n. 10767, stazionava in attesa di ripartire, dopo più di 40 minuti, come treno n. 10776

(l'itinerario era già predisposto per la partenza), tenuto conto che l'attivazione del freno pneumatico garantisce l'immobilità, in condizioni di normale efficienza delle apparecchiature del freno, per un tempo non superiore a 30 minuti (pianificazione della circolazione);

- non prevista installazione di staffe fermacarro che, in considerazione della livelletta di stazione a Paderno, avrebbe evitato l'inizio della fuga del convoglio (circolazione, procedure);
- inefficace attività manutentiva svolta sulla vettura pilota, poche settimane prima dell'incidente, a seguito di segnalazione di "ricarica della condotta per rubinetto freno continuo lasciato in falsa posizione" (manutenzione).

FATTORI SISTEMICI (CAUSE A MONTE)

Tra i fattori sistemici (cause a monte) possono essere individuati i seguenti aspetti:

- inefficacia del sistema di monitoraggio della sicurezza (precursori);
- criticità nei canali di comunicazione o nei processi per il trasferimento delle informazioni;
- possibile non adeguato approfondimento del processo di apprendimento organizzativo (consapevolezza dello stato dei luoghi).



SETTORE FERROVIARIO

IT-10072

Errato instradamento di parte del treno n. 2231 di Trenord presso PM Bivio Adda, linea Milano - Bergamo, in data 21.03.2021.

PM Bivio Adda - 21.03.2021

BREVE DESCRIZIONE EVENTO

Il giorno 21.03.2021, alle ore 15:30 circa, il treno regionale n. 2231 dell'impresa ferroviaria Trenord, composto da 7 elementi, in viaggio da Milano Centrale a Bergamo (via Treviglio Ovest) sulla infrastruttura del gestore RFI, giunto presso il Posto Movimento Bivio Adda, si arrestava al segnale di partenza a via impedita. Alle ore 15:50 circa il treno, su disposizione del Dirigente Centrale Operativo tramite attivazione delle luci di avvio lampeggianti e a seguito di disposizioni impartite con M40 Telec, superava il segnale a via impedita con movimento degradato di 2° livello verso Treviglio Ovest. Durante l'avanzamento in manovra il treno impegnava il deviatoio n. 6, posto alla progressiva chilometrica 29+628 LL, in posizione indefinita e in assenza di controllo (luci blu e segnale indicatore spenti). Il carrello anteriore della vettura di testa (semipilota) si instradava sul binario pari di destra (corretto tracciato), mentre il carrello posteriore, a seguito di un movimento del telaio degli aghi del deviatoio, si instradava sulla deviata a sinistra verso il binario dispari di corretto istradamento. L'Agente di Condotta, avendo avvertito un anomalo rumore al carrello posteriore della semipilota, arrestava il convoglio azionando la frenatura rapida e successivamente informava dell'accaduto il DCO. Quest'ultimo provvedeva a vincolare il treno a non eseguire alcun movimento. Non si verificava lo svio del materiale. Nessuna delle persone a bordo, compreso il personale TRENORD in servizio, subiva danni.

A seguito dell'evento si determinavano l'interruzione della circolazione totale o parziale dei treni in ambito Bivio Adda superiore alle 6 ore, nonché sensibili ritardi o soppressioni di treni. Sono state attivate e portate a termine le operazioni di soccorso ai viaggiatori e di recupero del materiale rotabile interessato, nonché di ripristino della linea alle ore 5:20 del giorno successivo.

CAUSA DIRETTA

La causa diretta dell'evento, verificatosi in data 21.03.2021, è riconducibile essenzialmente al fattore umano e vale a dire alla mancata osservanza delle prescrizioni e disposizioni di servizio da parte del personale di Trenord a bordo del treno n. 2231 nel corso di un movimento degradato di 2° livello nell'ambito del PM Bivio Adda, a seguito della mancanza di controllo sul deviatoio n. 6 disposto sull'itinerario di partenza da Bivio Adda verso Treviglio Ovest.

FATTORI CONCAUSALI (CAUSE INDIRECTE)

L'indagine ha evidenziato che l'operato dell'Agente di Condotta è stato presumibilmente influenzato da altri fattori, cosiddetti concausali:

- trasmissione telefonica delle prescrizioni relative al movimento degradato di 2° livello frammentaria e caratterizzata, soprattutto nella fase iniziale, da un continuo interloquire del DCO e dell'AdC;
- ridondanza delle prescrizioni di movimento, anche se ripetitive e non in contraddizione fra di loro, impartite dal DCO;
- mancata indicazione delle posizioni dei deviatoi da percorrere
- scarsa esperienza da parte dell'AdC e del CT (e probabilmente anche del DCO) a gestire situazioni di esercizio che richiedono movimenti degradati;
- assuefazione dell'AdC ad essere istradato frequentemente sul binario pari verso Treviglio Ovest in partenza da Bivio Adda (anziché sul dispari);
- insufficiente memorizzazione da parte dell'AdC delle prescrizioni di movimento ricevute, in conseguenza degli elementi già sopra evidenziati.



SETTORE FERROVIARIO

IT-10168

Collisione contro masso sulla sede ferroviaria e **successivo svio** del treno n. 1917 di Trenord presso Cedegolo, linea Brescia - Iseo - Edolo, in data 01.12.2021.

Cedegolo – 01.12.2021

BREVE DESCRIZIONE EVENTO

Il giorno 01.12. 2021, alle ore 6:14 circa, il treno regionale passeggeri n. 1917 dell'impresa ferroviaria Trenord, composto da due automotrici (ALn 668-144 + ALn 668-131), partito da Edolo alle ore 5:54 (primo treno del mattino), ha urtato contro un masso di grandi dimensioni che si era staccato, tra la notte del 30 novembre e la mattina del 1° dicembre, dalla parete rocciosa sopra l'imbocco lato nord (Edolo) della galleria Sellero 4-5, lungo la linea Brescia - Iseo - Edolo in alta Valle Camonica, gestita da Ferrovienord. L'evento si è verificato al km 87+752 in prossimità dell'ingresso in galleria, lunga 139 metri.

Il macchinista, accortosi della presenza del masso sui binari, ha azionato la frenatura rapida, ma non è riuscito ad evitare l'impatto.

A seguito dell'urto contro il masso, la prima automotrice (ALn 668-144) in composizione al treno è deragliata, si è sollevata sul masso entrando in collisione con la volta della galleria Sellero 4-5 terminando la corsa alcuni metri all'interno della galleria. L'urto e il sollevamento della prima automotrice ha provocato la rottura della composizione facendo deragliare anche la seconda automotrice (ALn 668-131).

A bordo delle due automotrici erano presenti l'Agente di Condotta, il Capo Treno e n. 8 passeggeri; non si sono registrati né decessi né feriti. Tuttavia, sono stati rilevati considerevoli danni ai due veicoli coinvolti e all'infrastruttura ferroviaria.

CAUSA DIRETTA

La causa diretta dell'evento è individuabile nel distacco di roccia dalla parete sovrastante l'ingresso in galleria lato Edolo situata al di sotto della rete paramassi.

FATTORI CONCAUSALI (CAUSE INDIRECTE)

I fattori concausali sono riconducibili a:

- inefficacia dei presidi adottati in relazione ai fenomeni fessurativi presenti;
- assenza di dispositivi di monitoraggio di spostamenti di roccia sul versante;
- assenza di dispositivi per il preavviso al personale di condotta circa la presenza di elementi lapidei o più in generale materiale (ostacoli) in corrispondenza della sezione ferroviaria.

3.1.3 Relazioni intermedie pubblicate nel 2022

Nel corso del 2022, a distanza di un anno dalla data dell'evento (come previsto dall'art. 24, comma 2, del D. Lgs. 50/2019) sono state pubblicate sul sito istituzionale le Re-

lazioni intermedie (Interim report) delle seguenti 2 indagini non ancora concluse.

ID. ERAIL	DATA EVENTO	TIPOLOGIA	LUOGO	BREVE DESCRIZIONE
IT-10073	02.04.2021 e 09.12.2021	Collisione e incendio	Linea Roma - Lido	Collisione treno n. 126 di ATAC con linea aerea di contatto e Principio incendio treno n. 2061 e caduta linea aerea di contatto
IT-10167	14.12.2021	Incidente a persona	Torino Orbassano	Investimento mortale di un AdC treno n. 49353 di Mercitalia Rail



SETTORE FERROVIARIO

IT-10073

Collisione del treno n. 126 di ATAC con linea aerea di contatto presso la fermata di Tor di Valle, sulla Linea Roma - Lido, in data 02.04.2021 e Principio d'incendio sul treno n. 2061 con caduta linea aerea di contatto sulla tratta Acilia – Ostia antica, linea Roma – Lido, in data 09.12.2022.

Tor di valle - 02.04.2021

In data 2 aprile 2021, sulla ferrovia regionale isolata Roma-Lido, il personale comandato sul treno viaggiatori n. 126 CAF 300, composto dalle UDT 381-382, partito da Cristoforo Colombo e diretto a Roma Porta San Paolo, alle ore 12:55 circa, giunto a 500/600 m dalla fermata di Tor di Valle, notava un notevole allentamento della linea aerea di contatto. Immediatamente il macchinista ha arrestato il convoglio e ha abbassato i pantografi. La linea aerea di contatto nel frattempo si è spezzata, ricadendo sul terreno e sul materiale rotabile, creando delle sfiammate dovute a un ritardo nell'apertura definitiva degli extrarapidi delle SSE. Il personale di macchina ha avvisato immediatamente la Dirigenza Centrale del Traffico (DCT) che a sua volta ha provveduto ad interrompere il servizio nella tratta Acilia - Porta San Paolo e a richiedere alla Dirigenza Centrale Elettificazione (DCE) la disalimentazione della linea aerea di contatto da Eur Magliana a Vitinia. Sono stati immedia-

tamente allertati i soccorsi e sul posto sono intervenuti i Vigili del Fuoco e la Polizia.

Il personale del reparto Alimentazione e Macchine, una volta avvisato dalla Dirigenza Centrale Manutenzioni (DCM) della rottura della linea di contatto, si è recato sul posto constatando il danneggiamento della linea aerea in due punti sul binario pari. Dopo aver messo in sicurezza la zona, si è proceduto ad eliminare le parti danneggiate per permettere al treno rimasto bloccato di poter essere rimosso, cosa avvenuta la sera del giorno 2.

In data 9 dicembre 2021, il treno n. 2061, partito dalla Stazione di Acilia alle ore 06:24:20, per una non definita anomalia, causava l'intervento del rilevatore di armoniche, per un abbassamento della tensione di linea, che comanda l'apertura dell'interruttore extrarapido di macchina (JR). Il JR provava ad aprire, ma in fase di apertura

non riusciva a spegnere l'arco elettrico che fuoriuscendo dal caminetto causava anche l'incendio del JR. Il permanere dell'arco nel JR con il conseguente incendio ed il permanere della corrente di guasto (alimentata dalla SSE di Ostia Antica attraverso l'extrarapido n. 1 che non interveniva perché già guasto), determinava anche la rottura per fusione dei 2 fili sagomati della linea aerea di contatto in quattro punti in corrispondenza dei pantografi. Alle ore 06:25 circa il personale comandato sul treno viaggiatori n.

2061 (Rotabile CAF 389-390), in partenza dalla stazione di Acilia in direzione C. Colombo, comunicava al regolatore della circolazione di essere fermo e che il treno aveva preso fuoco. Dopo aver disabilitato il treno e comandato l'abbassamento del pantografo, il macchinista provvedeva a spegnere il principio d'incendio nel sottocassa con gli estintori di bordo.

Alle ore 06:31 il DCT autorizzava l'evacuazione del treno 2061 di circa 20 passeggeri, che si concludeva alle ore 06:45.



SETTORE FERROVIARIO

IT-10167

Investimento mortale di un Agente di Condotta del treno n. 49353 di Mercitalia Rail, durante le operazioni di aggancio della locomotiva, presso Torino Orbassano Fascio Arrivi, in data 14.12.2021.

Torino Orbassano FA - 14.12.2021

Il giorno 14.12.2021, alle ore 20:50 circa, il treno merci n. 49535, dell'impresa Mercitalia Rail, partito da Modane Fourneaux e diretto a Fossacesia, giungeva a Torino Orbassano Fascio Arrivi (FA) ove era prevista l'inversione del senso di marcia, senza modifica della composizione, ed il cambio dell'equipaggio di condotta.

Gli Agenti di Condotta, in arrivo da Modane, dopo aver stazionato il treno sul binario n. 18 FA, effettuavano lo sgancio della locomotiva di testa dal resto del convoglio (carri merci pianali vuoti), ed i successivi movimenti di manovra a locomotiva isolata, fino al posizionamento della stessa sul binario n. 18 FA, dopo aver superato il segnale basso n. 66, a circa 136 metri dalla coda dei carri merci stazionati.

Sul posto avveniva il passaggio di consegne dirette con la coppia di AdC subentranti, per prendere servizio a Torino Orbassano, e comandata di effettuare la condotta del treno da Torino Orbassano a Fossacesia (CH).

Preso servizio sulla locomotiva E652-102, dalle ore 21:09 un AdC la conduceva sino al raggiungimento della composizione da agganciare (per preparare il treno in partenza, programmato per le ore 22:18).

L'attività di manovra era svolta con accordi verbali tra i due AdC.

Al giungere della locomotiva in prossimità dei carri in sosta al binario n. 18 FA, si verificava l'apertura dell'interruttore rapido (IR), cui seguiva la richiusura dello stesso e l'inserzione in trazione della locomotiva, al fine di completare l'accostamento ed il successivo aggancio con il primo veicolo della composizione (carro pianale vuoto).

A locomotiva ferma, alle ore 21:13 circa, l'AdC procedeva ad effettuare il cambio banco per attivare la cabina da cui trazionare il convoglio in direzione Fossacesia. Subito dopo, non rilevando dagli strumenti di bordo l'aggancio della condotta generale del freno, scendeva dal mezzo di trazione per comprenderne la causa e trovava l'altro AdC imprigionato tra i respingenti della locomotiva e quelli del primo veicolo della composizione.

A questo punto informava immediatamente il Regolatore della Circolazione, per l'attivazione dei soccorsi. Sul posto intervenivano i sanitari del 118 e la Polizia Ferroviaria. I sanitari constatavano il decesso dell'AdC e la POLFER poneva sotto sequestro la locomotiva con i primi tre carri della composizione.



Nella tabella seguente si riporta un quadro riassuntivo delle tipologie di eventi ferroviari oggetto di investigazione, a partire dal 2016.

EVENTI INVESTIGATI		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOT
INCIDENTI GRAVI	Collisioni tra treni	1	-	-	1	-	-	-	2
	Collisioni con ostacoli	-	-	1	-	-	1	-	2
	Deragliamenti	-	-	1	-	1	-	1	3
	Incidenti al PL	-	-	-	-	-	-	-	-
	Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	1	-	-	-	-	1	1	3
	Incendi di materiale rotabile	-	1	-	-	-	-	1	2
	Rilascio di merci pericolose	-	-	-	-	-	-	-	-
INCIDENTI	Collisioni tra treni	-	2	-	-	-	-	1	3
	Collisioni con ostacoli	-	-	1	-	-	1	-	2
	Deragliamenti	-	3	1	1	1	-	1	7
	Incidenti al PL	-	-	1	-	-	-	-	1
	Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	-	-	-	-	-	-	-	-
	Incendi di materiale rotabile	-	-	1	-	-	-	-	1
	Rilascio di merci pericolose	-	-	-	-	-	-	-	-
Inconvenienti	-	4	-	1	-	-	1	6	
Altri incidenti o inconvenienti non compresi nella Direttiva (UE) 2016/798 art. 22 comma 4	1	1	-	-	-	1	1	4	
TOTALE	3	11	6	3	2	4	7	36	

3.2 | Settore impianti fissi

3.2.1 Investigazioni avviate nel 2022

Nel corso del 2022 sono state avviate le seguenti 3 indagini:

DATA EVENTO	TIPOLOGIA	LUOGO	TIPO IMPIANTO	BREVE DESCRIZIONE
23.01.2022	Incidente a persone	Lorica (Cosenza)	Impianto a fune (cabinovia)	Incidente mortale direttore di esercizio
31.10.2022	Fuga e collisione	Bologna	Filobus	Fuga filobus di TPER, Linea 15
04.11.2022	Svio	Pantano (Roma)	Metropolitana	Svio treno V002; Linea C



SETTORE IMPIANTI FISSI

Incidente sulla cabinovia Valle del Cavaliere - Codecola di Coppo, Comune di Casali del Manco, Località Lorica (CS), in data 23.01.2022, che ha causato il decesso del Direttore di Esercizio.

Lorica (CS) - 23.01.2022

BREVE DESCRIZIONE EVENTO

Il giorno 23.01.2022, alle ore 8:30 circa, il Direttore di Esercizio della cabinovia Valle del Cavaliere - Codecola di Coppo, individuata con il codice GBK8, situata presso il Comune di Casali del Manco, località Lorica (CS), mentre effettuava dei controlli sull'impianto nella stazione di valle, veniva investito da una cabina in arrivo.

L'investimento ha determinato la caduta della persona col-

pita che è deceduta a seguito del trauma cranico riportato nonostante i tentativi di rianimazione effettuati dal personale del 118 intervenuto sul posto.

Poiché la persona investita è il Direttore di Esercizio della cabinovia e l'investimento si è verificato mentre egli effettuava dei controlli nella stazione di valle, l'evento si configura come un incidente sul lavoro, dal momento che ha coinvolto uno dei lavoratori in servizio presso l'impianto.


SETTORE IMPIANTI FISSI

Fuga del Filobus di TPER - Linea 15 di Bologna - presso Piazza XX Settembre, in data 31.10.2022, che ha causato danni al mezzo pubblico e a due pali semaforici.

Bologna - 31.10.2022

BREVE DESCRIZIONE EVENTO

Il giorno 31 ottobre 2022, alle ore 18:40 circa, il filoveicolo "Iveco Crealis Neo" di proprietà dell'Impresa Filoviaria TPER (Trasporto Passeggeri Emilia-Romagna), matricola aziendale n. 1106 in servizio sulla linea filoviaria 15, privo del conducente a bordo, si muoveva autonomamente dalla posizione di sosta del capolinea di Piazza XX Settembre e attraversava Viale Pietramellara. Dopo aver attraversato parte della semicarreggiata di Viale Pietramellara, abbatteva un primo palo semaforico posto al centro del crocevia e terminava la propria fase dinamica a ridosso del palo semaforico posto sul marciapiede lato stazione ferroviaria.

Il conducente accortosi del movimento indebito, iniziava a correre nel tentativo di raggiungere ed arrestare il filobus, senza tuttavia riuscire nell'intento, avvisava la direzione affinché adottasse i provvedimenti ritenuti più opportuni per sospendere l'elettrificazione ed il traffico in contatto telefonico con uno dei suoi diretti superiori, specialista UC. Nell'urto contro i pali semaforici il filobus subiva danni di lieve entità alla carrozzeria e la rottura del vetro parabrezza. Sul filobus erano presenti tre passeggeri ma fortunatamente né il conducente né i passeggeri hanno subito lesioni o infortuni; non si rilevano altresì danni all'infrastruttura filoviaria. Per effetto dell'inconveniente il traffico stradale veniva bloccato.


SETTORE IMPIANTI FISSI

Svio del treno V002 di ATAC in manovra, sulla linea C della metropolitana di Roma, presso la stazione di Pantano, in data 04.11.2022, che ha causato danni all'infrastruttura.

Pantano (RM) - 04.11.2022

BREVE DESCRIZIONE EVENTO

Il giorno 04.11.2022, alle ore 11:40 circa, il treno V002 della linea C della metropolitana di Roma, dopo avere effettuato il servizio di fermata per la discesa dei passeggeri alla stazione di Pantano presso la banchina dispari, ha chiuso le porte ed ha proseguito verso la forbice di scambio dei binari per passare dal binario dispari al binario pari. Le casse intermedie del treno hanno deragliato scavalcando lo

scambio PA9 verso le ore 11:40.

Le prime tre casse hanno effettuato correttamente la manovra, il secondo carrello della quarta cassa ed il primo carrello della quinta cassa hanno sviato dai binari procedendo sulla comunicazione opposta in direzione del binario dispari, la quarta cassa ha quindi urtato le banchinette dei binari. Quanto sopra è avvenuto a causa di un non perfetto stato dell'armamento.

3.2.2 Investigazioni completate nel 2022

Nel corso del 2022 non è stata conclusa alcuna investigazione.

3.2.3 Relazioni intermedie pubblicate nel 2022

Nel corso del 2022 è stata pubblicata la seguente relazione intermedia (Interim report):

DATA EVENTO	TIPOLOGIA	LUOGO	TIPO IMPIANTO	BREVE DESCRIZIONE
23.05.2021	Incidente a persone	Stresa (Verbania)	Impianto a fune	Caduta cabina Funivia Alpino - Mottarone



SETTORE IMPIANTI FISSI

Caduta di una cabina della Funivia Stresa - Alpino - Mottarone, tratto Alpino - Mottarone, a Stresa (Verbania), in data 23.05.2021, che ha causato il decesso di 14 persone ed un ferimento grave.

Mottarone - 23.05.2021

BREVE DESCRIZIONE EVENTO

Il giorno 23.05.2021 la funivia Stresa-Alpino-Mottarone era regolarmente aperta al pubblico servizio di trasporto tra le località di Stresa e di Mottarone del comune di Stresa. Alle ore 12:02 circa, durante la corsa n. 13 dall'apertura, mentre la cabina n. 3 con 15 viaggiatori era prossima all'ingresso nella stazione di monte di Mottarone avendo impegnati i dazi di rallentamento, la fune traente superiore si rompeva per pregressi fenomeni di fatica e di corrosione in prossimità del corrispondente attacco a testa fusa della cabina senza determinare l'intervento automatico del freno di emergenza sulla portante in quanto entrambe le morse a comando idraulico erano state rese inattive con blocchi metallici.

Il carrello della cabina n. 3, trainato dalla traente inferiore, iniziava a retrocedere sulla portante seguendo la sua inclinazione e acquisendo una velocità crescente. Considerato il dislivello tra il punto in cui è avvenuta la rottura e la quota della scarpa della rulliera del sostegno 3, per effetto del pendolamento della cabina indotto dalla velocità che ha raggiunto i 100 km/h, nell'impegnare la scarpa del soste-

gno 3, il carrello della cabina n. 3 è saltato verso l'esterno e la cabina è caduta a valle oltre il sostegno 3 precipitando sul terreno. Nell'urto contro il sostegno, la cabina ha provocato la rottura di una sezione del primo rullo della rulliera di guida della fune traente e il danneggiamento leggero della scarpa della portante nel tratto iniziale.

Per la ripidità del terreno la cabina con la sospensione ha iniziato a rotolare verso valle arrestandosi contro il tronco di un albero nel quale si è conficcata la testa fusa relativa al tratto di fune traente superiore ove è avvenuta la rottura. Da parte di testimoni presenti in prossimità della stazione di Alpino venivano allertati i soccorsi che constatavano il decesso di 13 persone e lesioni gravissime per due minori uno dei quali decedeva dopo il ricovero in una struttura ospedaliera. La cabina n. 4 si arrestava per intervento automatico del freno sulla portante a una decina di metri dalla stazione di valle e i 5 viaggiatori presenti in cabina venivano evacuati con calata dalla botola di cabina. Non risulta che essi abbiano subito infortuni o ricoveri ospedalieri comportanti degenze superiori alle 24 ore.

04

Le raccomandazioni
di sicurezza

4.1 | Raccomandazioni emesse nel 2022

Il quadro riassuntivo delle raccomandazioni di sicurezza nel settore ferroviario emanate dalla DiGIFeMa a partire dal 2014 è disponibile sul sito web della Direzione all'indirizzo: digifema.mit.gov.it/raccomandazioni

Per il settore dei sistemi di trasporto a impianti fissi, le raccomandazioni emesse dalla DiGIFeMa sono disponibili

all'indirizzo:

digifema.mit.gov.it/raccomandazioni-2

Nel corso del 2022 sono state emanate n. **22 Raccomandazioni di sicurezza** per il settore **Ferrovioario** e **3 Raccomandazioni "intermedie"** per il settore **Impianti Fissi**.

4.1.1 Settore ferroviario



IT-6182

Svio treno passeggeri n. 9595 di Trenitalia presso PM Livraga (LO), linea AV/AC Milano - Bologna, in data 06.02.2020.

RACCOMANDAZIONE N. IT-6182-01

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere ai gestori delle infrastrutture ferroviarie la revisione delle attività previste dal Piano di Controllo Qualità (PCQ) degli attuatori dei deviatori oleodinamici:

- introducendo, in luogo della semplice ispezione visiva dei cablaggi, un collaudo funzionale che verifichi il corretto collegamento ingresso-uscita in corrispondenza delle diverse posizioni dell'albero dei contatti dell'attuatore;
- verificando l'eshaustività delle fasi di "Collaudo attuatore completo" e "Collaudo funzionale finale attuatore completo".

RACCOMANDAZIONE N. IT-6182-02

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere ai gestori delle infrastrutture ferroviarie di adeguare la documentazione di riferimento e le relative attività di formazione affinché sia chiaramente esplicitato che tutte le attività manutentive sui deviatori, che comportino interventi sui relativi circuiti di comando e di controllo, debbano concludersi sempre con una verifica di concordanza tra la configurazione fisica del deviatoio sul piazzale e quella comandata, restituita in remoto, comprovata da documentazione visiva delle evidenze.

RACCOMANDAZIONE N. IT-6182-03

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza del-

le Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere ai gestori delle infrastrutture ferroviarie di adeguare la documentazione di riferimento e le relative attività di formazione affinché la restituzione all'esercizio di un deviatoio, o di ogni altro dispositivo di sicurezza, al termine di qualunque attività di manutenzione su di esso, nei casi in cui si manifestino comportamenti anomali dei dispositivi, sia effettuata dai soggetti coinvolti ispirandosi sempre a un "principio di precauzione" ossia adottando il provvedimento più restrittivo a tutela della sicurezza.

RACCOMANDAZIONE N. IT-6182-04

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere ai gestori delle infrastrutture ferroviarie il riordino delle procedure interne per l'utilizzo dei dispositivi di immobilizzazione dei deviatori da parte del personale della manutenzione.

RACCOMANDAZIONE N. IT-6182-05

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere ai gestori delle infrastrutture ferroviarie di avviare un processo finalizzato alla progettazione, alla realizzazione e all'implementazione di deviatori oleodinamici con circuito di controllo in grado di segnalare la posizione di ciascun attuatore costituente il deviatoio, oltre che all'adeguamento della logica di funzionamento dell'ACC finalizzato a gestire in maniera opportuna le grandezze di controllo che governano il funzionamento del deviatoio.



IT-6349

Fuga e successivo svio treno n. 10776 di Trenord presso Carnate (MB), linea Milano - Bergamo, in data 19.08.2020.

RACCOMANDAZIONE N. IT-6349-01

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali, di verificare che l'impresa ferroviaria Trenord, nell'ambito del proprio contesto, abbia messo in atto tutte le operazioni intese a individuare i rischi gravi per la sicurezza ferroviaria (All. I, p.to 1.1.b Reg.to UE 2018/762) e le opportune misure mitigative, tenendo presente la movimentazione dei veicoli nelle varie condizioni di linea e di esercizio (All. I, p.to 5.1.3. Reg.to UE 2018/762), parking compreso, in relazione alla specificità del materiale rotabile in uso.

RACCOMANDAZIONE N. IT-6349-02

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali, nell'ambito dei propri processi di supervisione, di verificare che Trenord, in quanto anche Soggetto Responsabile della Manutenzione e, più in generale, le altre imprese ferroviarie, con il coinvolgimento dell'alta dirigenza, abbiano previsto e ottemperato, nel processo formativo del personale addetto alla condotta, alla scorta e alla manutenzione dei treni, alla corretta ed efficace applicazione del Sistema di Gestione della Sicurezza, anche tramite esaurienti disposizioni riguardanti la promozione della cultura positiva della sicurezza (All. I, p.to 2.1.1.g-h-i-j, p.to 2.2.2.c-d, p.to 4.3. Reg.to UE 2018/762).

RACCOMANDAZIONE N. IT-6349-03

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali, di verificare che le imprese ferroviarie abbiano in essere, all'interno del proprio Sistema di Gestione della Sicurezza, procedure che garantiscano un adeguato livello di affidabilità, tracciabilità e monitoraggio dei processi di formazione,

addestramento e mantenimento delle competenze degli agenti di condotta, dei capi treno e dei manutentori (All. I, p.ti 2.3. e 4.2. Reg.to UE 2018/762).

RACCOMANDAZIONE N. IT-6349-04

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere a RFI e agli altri gestori dell'infrastruttura una verifica delle disposizioni in concreto adottate per lo stazionamento dei treni in località con livelletta in pendenza, prevedendo, laddove possibile, l'indipendenza del binario, anche in considerazione dei tempi previsti di stazionamento (All. II, p.to 3.1.1.1.a, p.to 5.1.3.a Reg.to UE 2018/762).

RACCOMANDAZIONE N. IT-6349-05

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di verificare che le imprese ferroviarie abbiano in essere, nell'ambito del proprio Sistema di Gestione della Sicurezza, un metodo sistematico che comprenda l'impiego di processi riconosciuti provenienti dal campo dei fattori umani e organizzativi. (All. I, p.to 4.6. Reg.to UE 2018/762).

RACCOMANDAZIONE N. IT-6349-06

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di verificare che i gestori dell'infrastruttura e le imprese ferroviarie abbiano in essere idonee attività di comunicazione ed informazione, legate alle indagini su incidenti e inconvenienti, al proprio personale, per valutare adeguatamente i mezzi di prova, per riesaminare la valutazione dei rischi e trarne gli opportuni insegnamenti, allo scopo di migliorare la sicurezza, adottando misure correttive e migliorative (All. I e II, p.to 7.1.3. Reg.to UE 2018/762).



IT-10072

Errato instradamento di parte del treno n. 2231 di Trenord presso PM Bivio Adda, linea Milano - Bergamo, in data 21.03.2021.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10072-01

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere ai gestori delle infrastrutture e alle imprese ferroviarie di approfondire la preparazione del personale in materia di comunicazione delle prescrizioni di movimento per la gestione del degrado, in particolare per ciò che riguarda la chiarezza, univocità ed esaustività dell'ordine impartito dal Regolatore della Circolazione.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10072-02

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere alle imprese ferroviarie di ribadire la necessità e di conseguenza l'obbligo, da parte degli Agenti di Condotta e, ove richiesto, dei Capi Treno, del completo collazionamento della comunicazione, evidenziandone l'utilità anche al fine di una migliore comprensione e assimilazione dell'ordine impartito dal Regolatore della Circolazione.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10072-03

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere alle imprese ferroviarie di adottare una procedura che imponga, laddove sia richiesta la partecipazione del Capo Treno, la lettura e controfirma per presa visione da parte di quest'ultimo dell'M40 Telec, contenente le prescrizioni impartite dai Regolatori della Circolazione all'Agente di Condotta.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10072-04

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere alle imprese ferroviarie di ampliare l'utilizzo di esercitazioni al simulatore di guida destinate agli Agenti di Condotta, tramite l'implementazione di applicazioni dedicate alla riproduzione delle condizioni di esercizio degradate e delle relative prescrizioni applicabili, coinvolgendo in dette esercitazioni anche gli altri agenti potenzialmente coinvolti.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10072-05

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle

Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di adoperarsi affinché le imprese ferroviarie possano equipaggiare i treni con videocamere rivolte verso l'avanti (smt) e con apparato di registrazione atto a documentare lo stato dei luoghi e le condizioni ambientali che si presentano lungo il tragitto. La presente raccomandazione viene estesa anche all'ERA, in previsione di eventuali modifiche alla STI LOC&PAS finalizzate all'introduzione dei predetti dispositivi.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10072-06

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere ai gestori delle infrastrutture e alle imprese ferroviarie un'attività di monitoraggio del comportamento del proprio personale abilitato alle attività di sicurezza durante la circolazione dei treni in regime degradato, assicurandosi che le relative risultanze siano tracciate al fine di valutare la chiarezza delle disposizioni ricevute, la facilità di svolgimento delle operazioni, le difficoltà eventualmente incontrate, così da poter predisporre eventuali azioni correttive o migliorative per garantire la sicurezza della circolazione.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10072-07

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di richiedere a RFI e alle imprese ferroviarie, per quanto di rispettiva competenza, la corretta applicazione delle Disposizioni per l'Esercizio in Telecomando, con riferimento agli art. 24 e 24 bis, e in particolare all'ultimo comma dell'art. 24 bis, per cui si rende necessario accertare quale sia la modalità operativa in concreto adottata dai Regolatori della Circolazione, verificarne la rispondenza alle Disposizioni e, all'occorrenza, adottare un'unica dettagliata modalità operativa condivisa. Tale verifica dovrà chiarire in particolare il comportamento da seguire qualora si manifestasse la mancata accensione del segnale di autorizzazione al movimento dopo l'avvenuta trasmissione delle prescrizioni previste dall'art. 24 bis tramite M40 Telec, se si debba cioè procedere mediante ulteriore M40 Telec integrativo o con un nuovo M40 Telec che annulla e sostituisce integralmente il precedente.



IT-10168

Collisione contro masso sulla sede ferroviaria **e successivo svio** del treno n. 1917 di Trenord presso Cedegolo, linea Brescia - Iseo - Edolo, in data 01.12.2021.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10168-01

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di adoperarsi affinché i gestori delle infrastrutture, in sede di pianificazione, elaborazione, attuazione e revisione dei processi operativi previsti dal Sistema di Gestione della Sicurezza, verifichino l'efficacia delle attività di monitoraggio dei versanti e dell'interno delle gallerie che abbiano evidenziato fenomeni evolutivi, valutando anche il ricorso a idonea strumentazione, tecnologicamente disponibile, in grado di elaborare e trasmettere informazioni di allarme in tempo reale affinché sia possibile adottare le misure più idonee nei confronti della circolazione ferroviaria.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10168-02

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di adoperarsi affinché i gestori delle infrastrutture, in sede di pianificazione, elaborazione, attuazione e revisione dei processi operativi previsti dal Sistema di Gestione della Sicurezza, dimostrino di aver predisposto specifica procedura di ispezione in caso di cedimenti rocciosi, anche di ridotta entità, che abbiano interessato la sede ferroviaria.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10168-03

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali di adoperarsi affinché il gestore FERROVIENORD, in sede di pianificazione, elaborazione, attuazione e revisione dei processi operativi previsti dal Sistema di Gestione della Sicurezza, effettui una classificazione delle gallerie della linea Iseo-Edolo in funzione dei fattori di rischio correlati al quadro fessurativo del contesto specifico di ciascuna di esse.

RACCOMANDAZIONE N. IT-10168-04

Si raccomanda all'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie e delle Infrastrutture Stradali e Autostradali, di adoperarsi affinché i gestori dell'infrastruttura, valutino l'opportunità di implementare il Sistema di Gestione della Sicurezza con riferimento a interventi e procedure, da mettere in atto in caso di sversamento di carburante per la trazione a seguito di eventi incidentali, definiti in funzione di scenari rappresentativi identificati di concerto con le Imprese Ferroviarie.



4.1.2 Settore impianti fissi



Caduta di una cabina della Funivia Stresa - Alpino - Mottarone, tratto Alpino - Mottarone, a Stresa (Verbania), in data 23.05.2021, che ha causato il decesso di 14 persone ed un ferimento grave.

RACCOMANDAZIONE INTERMEDIA N. 1

Si raccomanda alle Autorità di sicurezza di richiedere ai Direttori di Esercizio l'effettuazione di una Ispezione Tecnica Straordinaria dell'impianto con la collaborazione del Capo Servizio per:

- controllare con esame a vista, previo smontaggio dell'apposito cappellotto del manicotto contenitore della testa fusa, il tratto di fune nelle immediate vicinanze dell'attacco (con le modalità previste dal D.D. n. 144 del 18 maggio 2016);
- verificare la libera oscillazione del contrappeso della fune traente nelle normali condizioni di esercizio e la corretta efficienza e posizionamento dei contatti di finecorsa del contrappeso stesso.

I verbali dei controlli e delle verifiche straordinarie effettuate dovranno essere trasmessi alle Autorità di sicurezza - corredati delle opportune evidenze documentali - unitamente alle evidenze dell'ultimo controllo previsto dal DD n. 144/2016 effettuato sul tratto di fune nelle immediate vicinanze degli attacchi a testa fusa precisandone la periodicità e su quale documento (Libro Giornale o Registro di controllo e manutenzione) sono stati registrati.

RACCOMANDAZIONE INTERMEDIA N. 2

Si raccomanda alle Autorità di sicurezza di richiedere ai Direttori di Esercizio l'emanazione di uno specifico Ordine di Servizio per disciplinare i casi in cui il Capo Servizio:

- può intervenire su eventuali dispositivi di esclusione, di parziale inibizione, o di inibizione dei circuiti di sicurezza e le relative condizioni, e compensazioni, caso per caso ammesse;
- può utilizzare dispositivi meccanici, ove previsti dal MUM, per inibire l'intervento del freno sulla portante precisando i casi e le condizioni di uso previste.

Gli Ordini di Servizio dovranno essere portati a conoscenza di tutto il personale interessato e trasmessi alle Autorità di sicurezza, corredati delle opportune evidenze documentali.

RACCOMANDAZIONE INTERMEDIA N. 3

Si raccomanda alle Autorità di sicurezza di richiedere ai Direttori di Esercizio l'effettuazione, con la collaborazione del Capo Servizio, della verifica di correttezza e completezza del Registro di Controllo e Manutenzione, alla luce dei controlli previsti dal MUM dell'impianto e dei suoi componenti (per esempio le funi), nonché dal Regolamento di esercizio, trasmettendone evidenza alle Autorità stesse.



DiGIFeMa

Direzione Generale per le
Investigazioni Ferroviarie e Marittime