



*Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*  
DIREZIONE GENERALE PER LE INVESTIGAZIONI FERROVIARIE E MARITTIME

# **RELAZIONE ANNUALE 2018**





*E' 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 2018"*

*La presente Relazione è anche disponibile sul sito web della Direzione al seguente indirizzo [digifema.mit.gov.it](http://digifema.mit.gov.it), nella sezione "Comunicazione ➡ Relazioni Annuali".*

*Le immagini riportate in copertina sono state prese dalle seguenti fonti:*

<b>Foto 1</b>	<b>Foto 2</b>	<b>Foto 3</b>	<b>Foto 4</b>	<b>Foto 5</b>
---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

- 1. Foto tratta da relazione di indagine DiGIFeMa su svio treno a Firenze Castello*
- 2. Impianto a fune (Foto tratta da [ambientesicurezza.com](http://ambientesicurezza.com))*
- 3. Foto tratta da relazione di indagine DiGIFeMa su incendio Mn Sorrento*
- 4. Linea Lilla M5 della metro di Milano (Foto tratta da [www.metro-5.com](http://www.metro-5.com))*
- 5. Scale mobili - stazione Toledo della Linea 1 della metro di Napoli (Foto tratta da [wikipedia.org](http://wikipedia.org))*



# **Relazione Annuale 2018**

***NIB Annual Report  
2018***



---

## PREFAZIONE

Il 2018 è stato segnato dall'incidente di Pioltello sotto vari profili.

Innanzitutto si è trattato, dopo molti anni, di un incidente sulla rete nazionale non dovuto a fattori esterni al sistema ferroviario, con morti tra i passeggeri: ciò dimostra sia che, come più volte ribadito, il rischio zero non esiste, sia che, per quanto lusinghieri siano i risultati raggiunti in termini di bassa incidentalità, non si deve mai abbassare la guardia.

In secondo luogo, gli ostacoli frapposti dalla magistratura inquirente competente, a dispetto delle chiarissime disposizioni di legge e del protocollo di accordo e collaborazione sottoscritto, hanno talmente rallentato il processo investigativo tecnico che questo non è, ad oggi, ancora concluso.

D'altra parte, poiché non tutti i mali vengono per nuocere, tale ingiustificato, scandaloso ritardo nell'accesso alle prove e nella conseguente produzione del report tecnico non è passato inosservato alla Commissione Europea, che ha sollecitato lo Stato italiano al rispetto della direttiva, producendo, come esito finale, un impegno serio e convinto del competente Dipartimento del Ministero della Giustizia, che ha portato alla sottoscrizione definitiva dell'accordo da parte di tutte le Procure della Repubblica d'Italia.

Sempre nel 2018 sono state avviate le prime investigazioni sui sistemi di trasporto a impianti fissi non di tipo ferroviario, con l'indagine investigativa sull'incidente della scala mobile della fermata Repubblica - linea Metro A di Roma, e quella sulla morte del capo servizio della funivia di Monteviasco (VA).

Di contro il settore della navigazione si è mantenuto su livelli di incidentalità contenuti, senza che si siano registrati eventi di particolare gravità.

Rimangono però immutati, quando non aggravati, i due problemi fondamentali che impediscono a questa struttura di dispiegare appieno le proprie potenzialità.

In primis, la revisione coerente dell'impianto normativo, con una legge-quadro sull'incidentalità che definisca i coefficienti di rischio accettabili e chiarisca in modo esplicito i casi di intervento del giudice penale e con la sistematizzazione delle leggi previgenti, espungendo quanto non più coerente con le norme attuali.

Il secondo problema consiste nella dotazione umana e strumentale dell'ufficio, assolutamente insufficiente per svolgere i compiti assegnati dalla legge, per altro in continuo aumento, da ultimo con quelli ulteriormente recati dal D. Lgs. 50/2019, a fronte della riduzione delle risorse.

Va rilevato, infine, l'impegno profuso nella semplificazione ed informatizzazione di tutti i flussi informativi connessi alle segnalazioni di eventi incidentali nel settore ferroviario, marittimo e dei sistemi di trasporto ad impianti fissi; in merito, infatti, si prevede che dal 1° gennaio 2020 tutte le segnalazioni potranno essere inserite direttamente tramite il portale web dedicato.

**IL DIRETTORE GENERALE**  
**Dott. Ing. Fabio CROCCOLO**

## INTRODUZIONE

La Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime svolge le funzioni di Organismo Investigativo previsto dalla Direttiva 2004/49/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, come recepita dal Decreto Legislativo 10 agosto 2007, n. 162 (investigazione sugli incidenti ferroviari), e dalla Direttiva 2009/18/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, come recepita dal Decreto Legislativo 6 settembre 2011, n. 165 (inchieste sui sinistri marittimi).

A partire dal 1 gennaio 2018 - ed in attuazione delle disposizioni previste dal comma 4 dell'articolo 15 ter della legge 4 dicembre 2017, n. 172 - l'ambito di competenza della Direzione è notevolmente aumentato, estendendosi le investigazioni anche agli incidenti ed inconvenienti occorsi:

- in tutti i sistemi ad impianti fissi (metropolitane, tram e veicoli leggeri su rotaia, filobus, scale mobili, impianti a fune);
- nella navigazione interna;
- in tutte le reti ferroviarie funzionalmente isolate dalla rete ferroviaria nazionale ed adibite a trasporto pubblico locale.

Si evidenzia che, ai sensi delle citate norme relative alle investigazioni sugli incidenti ferroviari, marittimi e sui sistemi ad impianti fissi, **obiettivo prioritario** delle attività della Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime è il miglioramento della sicurezza ferroviaria e della sicurezza marittima. Tale obiettivo viene perseguito attraverso le attività consistenti nella individuazione delle cause degli incidenti o inconvenienti di esercizio e nella definizione di eventuali **“Raccomandazioni di sicurezza”**.

Nel corso del 2018 la Direzione Generale ha continuato l'azione di *dissemination* delle risultanze delle investigazioni; tale attività si è realizzata, in particolare, intervenendo in convegni, riunioni bilaterali, tavoli di lavoro nazionali ed internazionali per chiarire la natura, i dettagli tecnici, la portata e gli scopi più ampi delle raccomandazioni stesse.

Nel 2018, altra attività significativa è stata quella relativa alla stipula di un apposito Protocollo d'intesa con le singole Procure della Repubblica; tale protocollo è finalizzato a coordinare le investigazioni tecniche di competenza di questa Direzione con le indagini svolte a fini di giustizia, in modo da attuare il principio di collaborazione tra uffici giudiziari ed organismo investigativo, previsto dalle direttive comunitarie.

Nel 2018, la Direzione Generale, nonostante la perdurante carenza di personale investigativo assegnato, ha svolto l'attività connessa con i propri compiti istituzionali in maniera efficace ed efficiente, raggiungendo i relativi obiettivi, secondo quanto di seguito specificato.

## INDICE

	<i>Pag.</i>
<b>1. LA DIREZIONE GENERALE PER LE INVESTIGAZIONI FERROVIARIE E MARITTIME .....</b>	<b>1</b>
1.1 Quadro normativo di riferimento e stato implementazione delle Direttive.....	3
1.2 Missione e ruolo .....	6
1.3 Organizzazione: struttura, competenze e processi di servizio della DiGIFeMa .....	7
1.4 Flusso informativo.....	8
<b>2. IL PROCESSO INVESTIGATIVO.....</b>	<b>11</b>
2.1 Modalità di segnalazione degli incidenti: la Banca dati SIGE.....	12
2.2. Istituzioni coinvolte nelle attività investigative .....	18
2.3. Il processo investigativo della Direzione Generale .....	19
<b>3. INVESTIGAZIONI.....</b>	<b>23</b>
3.1 Panoramica sulle investigazioni completate e linee di tendenza .....	25
3.2 Investigazioni completate ed avviate nel 2018.....	26
3.3 Incidenti ed inconvenienti investigati nel periodo 2014-2018 .....	42
<b>4. RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA.....</b>	<b>45</b>
4.1 Riassunto e presentazione delle raccomandazioni.....	47
<b>5. ALTRE ATTIVITÀ ISTITUZIONALI.....</b>	<b>49</b>
5.1 Rapporti internazionali e comunitari in ambito ferroviario e marittimo .....	51
5.2 Rapporti con i gestori delle reti, con le imprese ferroviarie e con le imprese marittime.....	53
5.3 Formazione ed aggiornamento del personale investigativo.....	53
5.4 Attività di disseminazione risultati delle investigazioni su incidenti - Studi in materia di analisi del rischio.....	53
Allegato n. 1	Elenco normative di riferimento
Allegato n. 2	Classificazioni degli eventi incidentali nei diversi sistemi di trasporto utilizzate ai fini della gestione dati incidentali tramite SIGE
Allegato n. 3	Raccomandazioni di sicurezza emesse nel 2018 nei settore ferroviario e marittimo

***Redazione della Relazione a cura della  
Divisione 1 Rapporti internazionali ed istituzionali***

- Ing. Giuseppe ALATI Dirigente
- Ing. Francesca TINARI Funzionario tecnico
- dott.ssa Maria Gabriella IRACE Assistente amministrativo

*ha collaborato alla redazione l'ing. Wolmer Zanella, funzionario tecnico in servizio presso la Divisione 2*



# 1. LA DIREZIONE GENERALE PER LE INVESTIGAZIONI FERROVIARIE E MARITTIME



## 1.1 Quadro normativo di riferimento e stato implementazione delle Direttive

### 1.1.1. Quadro normativo di riferimento

La redazione della presente Relazione annuale è stata effettuata con riferimento alle seguenti norme comunitarie e nazionali:

- direttiva (UE) 2016/798 sulla sicurezza ferroviaria (che ha abrogato la direttiva 2004/49/CE) <sup>(1)</sup>;
- direttiva 2009/18/CE (sinistri marittimi);
- decreto legislativo n. 50/2019 (settore investigazioni incidenti ferroviari) che ha sostituito il precedente decreto legislativo n. 162/2007;
- legge n. 172 del 2017 (settore investigazioni su sistemi di trasporto ad impianti fissi e navigazione interna);
- decreto legislativo n. 165/2011 (settore investigazioni sinistri marittimi).

Nell'**Allegato n.1** della presente Relazione è riportato il dettaglio degli strumenti normativi e/o linee guida comunitarie, nonché delle norme nazionali specifiche in materia di investigazioni ferroviarie e marittime, e di organizzazione delle attività della Direzione Generale.

- **Principi di indipendenza investigativa dall'Autorità giudiziaria**  
**(rif. art. 20 dir. 2004/49/CE, art. 21 dir (UE) 2016/798 ed art. 4 dir. 2009/18/CE)**

Nell'ordinamento nazionale la legge 6 agosto 2013, n. 97, all'articolo 28 ha introdotto un principio fondamentale di necessario coordinamento tra le due distinte tipologie di inchieste, giudiziaria e tecnica.

Sulla base di tale principio ed in attuazione di quanto previsto in merito dalle direttive comunitarie inerenti le investigazioni sugli incidenti ferroviari e marittimi, la DiGIFeMa ha avviato la stipula di un **Accordo quadro** con il Ministero della Giustizia <sup>(2)</sup>, **al fine di disciplinare il rapporto tra l'indagine tecnica di sicurezza e l'indagine penale conseguente ad un incidente**, nonché per ovviare alle criticità che, inevitabilmente, derivano dalle diverse esigenze di tempistica tra i due interventi, soprattutto per il carattere di immediatezza dell'inchiesta tecnica.

La stipula di tale Accordo quadro ha previsto, in particolare, che **la DiGIFeMa dovesse sottoscrivere, con le circa 140 Procure della Repubblica**, un singolo Accordo tramite il quale

<sup>1</sup>) sulla Gazzetta Ufficiale del 10 giugno 2019, n. 134 è stato pubblicato il decreto legislativo 14 maggio 2019, n. 50 di recepimento della direttiva 2016/798 sulla sicurezza delle ferrovie; la DiGIFeMa ha partecipato ai lavori per la predisposizione dello schema di decreto di recepimento, fornendo il contributo per la parte di competenza.

<sup>2</sup>) lo schema di Accordo è consultabile alla pagina web della DiGIFeMa, al seguente indirizzo <http://digifema.mit.gov.it/wp/accordo-con-le-procure/>

regolare i rapporti tra i due distinti soggetti istituzionali, organismo investigativo ed autorità giudiziaria territorialmente competente; ciò ha richiesto nel 2018 un intenso lavoro da parte della Direzione Generale ed il processo si è concluso con esito del tutto positivo solo agli inizi del 2019. La conclusione di tale processo di sottoscrizione - reso possibile anche per il proficuo coordinamento con il Dipartimento degli Affari di Giustizia del Ministero della Giustizia - ha consentito di raggiungere due fondamentali obiettivi:

- l'attuazione del principio di collaborazione tra uffici giudiziari ed organismo investigativo, previsto dalle direttive comunitarie di settore;
- la conseguente attestazione della sostanziale parità tra l'indagine penale, condotta dall'autorità giudiziaria, e l'investigazione tecnica, condotta dall'organismo investigativo, all'interno di un rapporto di proficua collaborazione tra i distinti soggetti istituzionali e nel rispetto delle rispettive prerogative di indagine e delle norme nazionali. <sup>(3)</sup>

➤ **Principi di tutela della riservatezza nell'attività investigativa della Direzione Generale (rif. art. 20 e 21 dir.2004/49/CE e art. 8 e 9 dir.2009/18/CE)**

Ai sensi di quanto indicato dal decreto legislativo 30 giugno 2003, n.196 <sup>(4)</sup> "Codice in materia di protezione dei dati personali" e successive modifiche, nonché dal decreto legislativo n.162/2007 e dal decreto legislativo 165/2011, il personale investigativo della **DiGIFeMa** ha l'obbligo di riservatezza e segretezza in riferimento ad ogni informazione, dato sensibile, prova testimoniale, relazione o altra dichiarazione raccolta o ricevuta in occasione ed agli effetti dell'inchiesta tecnica di sicurezza sugli incidenti ferroviari o sui sinistri marittimi.

Inoltre, ai sensi delle citate norme, il rapporto finale dell'inchiesta tecnica su un evento incidentale, comprensivo degli accertamenti di fatto ivi contenuti e delle conclusioni e raccomandazioni di sicurezza riportate, costituisce rapporto tecnico indipendente da qualsiasi altro procedimento amministrativo o giudiziario.

<sup>3)</sup> i singoli Accordi sono stati predisposti al fine di dare attuazione alle disposizioni degli articoli 20 e 21 del decreto legislativo n. 162/2007 (come modificati dall'articolo 28 della legge 6 agosto 2013, n. 97), dell'articolo 21, commi 2 e 4, della dir. (UE) 2016/798 e degli articoli 5 e 6 del decreto legislativo n.165/2011.

<sup>4)</sup> Decreto di recepimento della direttiva 95/46/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 ottobre 1995, relativa alla tutela delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione dei dati. In merito si segnala che **a partire dal 25 maggio 2018** è diventato operativo il Regolamento (UE) 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati); e che da tale data la dir. 95/46/CE è abrogata.

Il decreto legislativo n. 196/2003 è stato di conseguenza modificato dal decreto legislativo 10 agosto 2018, n. 101 recante "*Disposizioni per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati)*" [GU Serie Generale n.205 del 04-09-2018]

In merito si evidenzia che l'**art. 9 "Riservatezza" della direttiva 2009/18/CE sulle indagini sui sinistri marittimi** (come d'altra parte recepito dal relativo art. 9 "Tutela della riservatezza" del decreto legislativo di recepimento n. 165/2011), stabilisce che:

1. *Fatta salva la direttiva 95/46/CE, gli Stati membri provvedono, nell'ambito dei propri ordinamenti giuridici, affinché i seguenti documenti non siano resi disponibili per fini diversi dall'inchiesta di sicurezza, salvo che l'autorità competente in tale Stato membro stabilisca che vi è un interesse pubblico prevalente alla divulgazione di:*
  - a) *tutte le prove testimoniali e le altre dichiarazioni, relazioni e annotazioni raccolte o ricevute dall'organo inquirente nel corso dell'inchiesta di sicurezza;*
  - b) *documenti da cui risulti l'identità delle persone che hanno testimoniato nell'ambito dell'inchiesta di sicurezza;*
  - c) *informazioni di carattere particolarmente sensibile e privato, comprese le informazioni di carattere sanitario, che riguardano persone coinvolte nel sinistro o incidente marittimo.*

Analogha previsione è contenuta nell'Allegato V del decreto legislativo n.162/2007 in cui è chiaramente indicato che la sintesi delle testimonianze riportate nel rapporto di indagine deve essere fatta nel rispetto della tutela dell'identità dei soggetti interessati.

➤ **Principi di trasparenza dell'attività investigativa della Direzione Generale**

In merito alla trasparenza delle modalità di conduzione dell'indagine tecnica da parte dell'organismo investigativo, si ritiene opportuno richiamare il principio contenuto nelle premesse della direttiva **2016/798**, al **considerando (39)**, dove vengono stabiliti sia il principio di indipendenza dell'azione investigativa dell'organismo che quello di partecipazione attiva delle parti interessate all'indagine, pur nel rispetto del ruolo di autonomia investigativa assegnato all'organismo stesso dalla direttiva:

*(39) Un'indagine su un incidente grave dovrebbe essere condotta in modo tale da dare la possibilità a tutte le parti coinvolte di esprimersi e di avere accesso ai risultati. In particolare, durante l'indagine l'organismo investigativo dovrebbe aggiornare le parti -che a suo giudizio hanno responsabilità connesse alla sicurezza -sui progressi e dovrebbe tener conto dei loro pareri e opinioni. L'organismo investigativo potrà in tal modo ricevere eventuali altre informazioni pertinenti ed essere al corrente di pareri diversi sul suo operato così da completare l'indagine nel modo più appropriato. Tale consultazione non dovrebbe in ogni caso mirare a stabilire colpe o responsabilità, ma piuttosto a raccogliere prove concrete e ad acquisire esperienza per il miglioramento della sicurezza. L'organismo investigativo dovrebbe tuttavia essere libero di scegliere le informazioni da condividere con le parti in questione, al fine di evitare qualsiasi pressione indebita, salvo se richiesto da chi conduce il procedimento giudiziario. Dovrebbe altresì tenere conto delle ragionevoli esigenze di informazione delle vittime e dei loro parenti.*

Sulla base di tale **considerando**, l'**azione investigativa indipendente della Direzione è finalizzata all'attuazione di tre principi fondamentali di trasparenza:**

1. l'organismo conduce l'inchiesta in maniera trasparente e mette in condizione le parti coinvolte, soprattutto quelle che hanno responsabilità connesse alla sicurezza ferroviaria ed alla sicurezza marittima, di essere aggiornate sullo stato di avanzamento dell'inchiesta e di poter formulare pareri ed osservazioni e/o informazioni attinenti l'indagine stessa;
2. il processo di informazione e consultazione viene svolto dalla Direzione, anche tramite pubblicazione delle informazioni relative alle indagini sul sito web istituzionale **digifema.mit.gov.it**, e non deve essere finalizzato a stabilire colpe o responsabilità;
3. 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.

## 1.2 Missione e ruolo

L'**obiettivo fondamentale** della DiGIFeMa viene perseguito mediante attività "investigative" consistenti nella individuazione delle cause degli incidenti o inconvenienti di esercizio e si traduce nella **formulazione di Raccomandazioni di sicurezza**.

Tale **obiettivo**, originariamente volto al miglioramento dei livelli di **sicurezza nei settori ferroviario e marittimo**, dal 2018 è stato esteso anche al miglioramento della sicurezza nei **sistemi di trasporto ad impianti fissi** e nella **navigazione interna**.

Le competenze investigative della DiGIFeMa sono state ampliate dal legislatore, così da interessare più settori e modalità organizzative, per allinearsi con le scelte già operate in ambito comunitario da altri Stati membri, in una logica di istituzione di un unico organismo investigativo multimodale che intervenga per tutti gli incidenti occorsi nei settori di competenza.

### 1.3 Organizzazione: struttura, competenze e processi di servizio della DiGIFeMa

Con riferimento alle norme di legge vigenti, nella Tabella n. 1 è riportata la mappatura dei principali processi di competenza - quali ad esempio notifica/segnalazione degli incidenti, attività di indagine investigativa, raccomandazioni di sicurezza.

Tabella n. 1 – Mappatura dei processi della DiGIFeMa

PROCESSO (EX D.M. 346/2014)	INTERAZIONI POSSIBILI CON ALTRI PROCESSI	INPUT	OUTPUT
<b>1. Notifica di incidenti o inconvenienti</b>	2, 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esterno tramite segnalazione eventi incidentali via web nella banca dati SIGE della DiGIFeMa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività d'indagine</li> </ul>
<b>2. Attività d'indagine</b>	1, 3, 4, 5, 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notifica di incidenti o inconvenienti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notifica in banca dati ERAIL ed EMCIP</li> <li>• Raccomandazioni di sicurezza</li> </ul>
<b>3. Raccomandazioni di sicurezza</b>	2, 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività d'indagine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trasmissione ai soggetti esterni interessati</li> <li>• Monitoraggio attuazione Raccomandazioni di sicurezza emesse per Relazione annuale</li> </ul>
<b>4. Relazione annuale</b>	1, 2, 3, 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Notifica di incidenti o inconvenienti</li> <li>• Attività d'indagine</li> <li>• Raccomandazioni</li> <li>• Rapporti con istituzioni internazionali, comunitarie e nazionali</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relazione sulle attività istituzionali svolte</li> <li>• Comunicazione istituzionale con inserimento notizie sul sito web della DiGIFeMa</li> </ul>
<b>5. Protezione dei dati sensibili e trasparenza attività d'indagine</b>	1, 2, 3, 4, 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestione dati sensibili connessi alle investigazioni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedure di accesso ai dati sensibili in conformità con reg. (UE) n. 2016/679</li> </ul>
<b>6. Attuazione delle modifiche al quadro normativo</b>	1, 2, 3, 4, 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emanazione di modifiche normative e regolamentari a livello comunitario e nazionale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attività d'indagine</li> <li>• Raccomandazioni</li> <li>• Notifica incidenti</li> <li>• Redazione rapporti / Relazioni annuali</li> </ul>

Le informazioni di dettaglio sulle competenze dei singoli Uffici della Direzione, stabilite dall'articolo 4 del Decreto Ministeriale n. 346/2014, possono essere trovate sul nuovo sito web della DiGIFeMa all'indirizzo: [digifema.mit.gov.it](http://digifema.mit.gov.it)

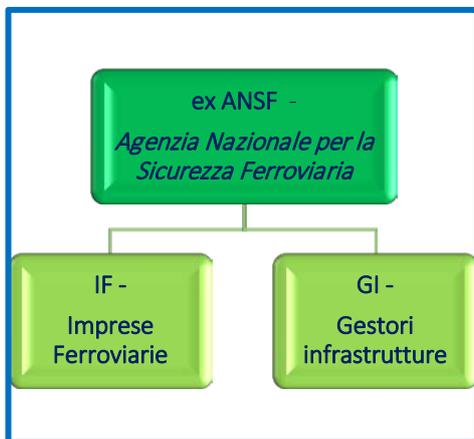
### 1.4 Flusso informativo

Nella *Figura 1* sono indicati i principali soggetti operanti nel **settore ferroviario e dei sistemi di trasporto ad impianti fissi** in caso di eventi incidentali.

*Figura 1 - Schema di sistema delle investigazioni sugli incidenti ferroviari in Italia*

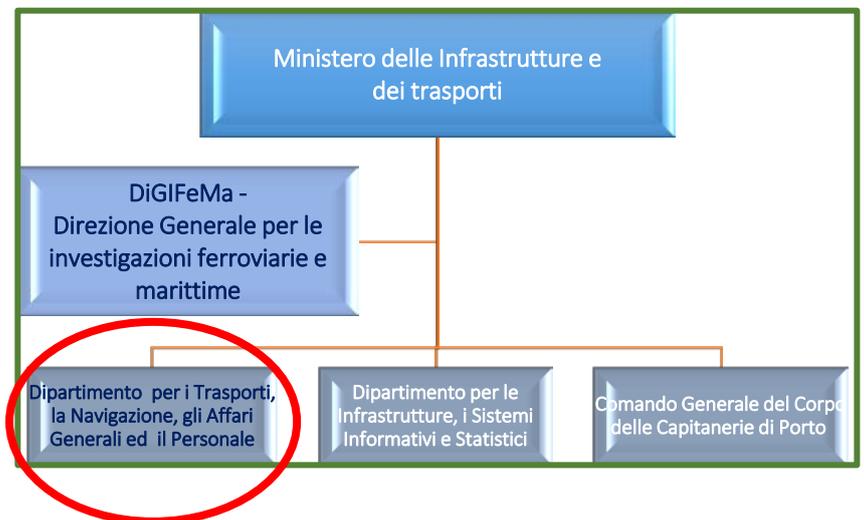
#### Autorità Nazionale per la Sicurezza

*(NSA - National Safety Authority) <sup>(5)</sup>*



#### Organismo Investigativo

*(NIB - National Investigation Body)*



#### Autorità Giudiziaria -Polizia Giudiziaria (Judicial inquiry Authority)



Nel Dipartimento per i Trasporti sono presenti la Direzione generale per il trasporto e le infrastrutture ferroviarie (competente tra l'altro anche per l'indirizzo e la vigilanza sull'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie - ex ANSF ora ANSFISA) e la Direzione generale per i sistemi di trasporto ad impianti fissi ed il trasporto pubblico locale (competente per i rapporti istituzionali con l'Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie in merito alle ferrovie regionali interconnesse, ai fini dell'applicazione del decreto legislativo n. 162 del 2007, e di normativa e adempimenti in materia di sicurezza dei sistemi di trasporto ad impianti fissi (ferrovie regionali, tranvie, metropolitane, impianti a fune, ascensori, scale mobili, impianti elevatori e sistemi di trasporto innovativi).

<sup>5)</sup> l'articolo 12 della legge 16 novembre 2018, n. 130 ha previsto, a partire dal 1 gennaio 2019, l'istituzione dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle ferrovie e delle infrastrutture stradali e autostradali (ANISFISA); l'ANSF viene soppressa ed incorporata nella ANISFISA, a partire dalla data di emanazione dei regolamenti di organizzazione della nuova Agenzia

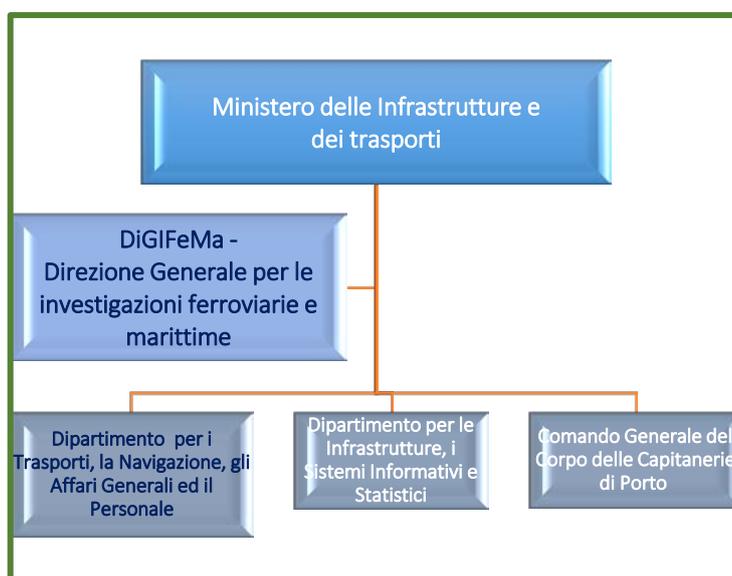
Nella *Figura 2* sono indicati i principali soggetti operanti nel **settore marittimo e della navigazione interna**, in caso di eventi incidentali relativi al naviglio mercantile e da pesca nonché al naviglio della navigazione interna.

*Figura 2 - Schema di sistema delle investigazioni sui sinistri marittimi in Italia*

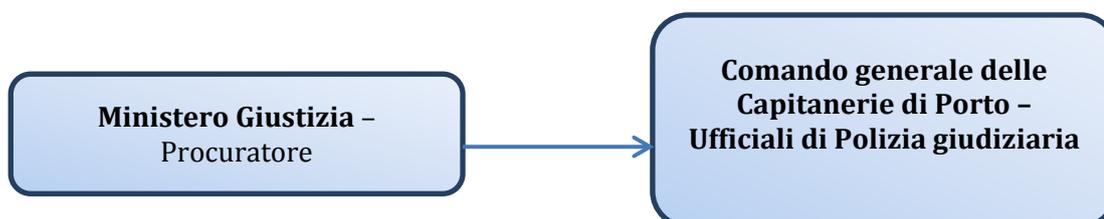
**Autorità Nazionale per la Sicurezza**  
*(NSA - National Safety Authority)*



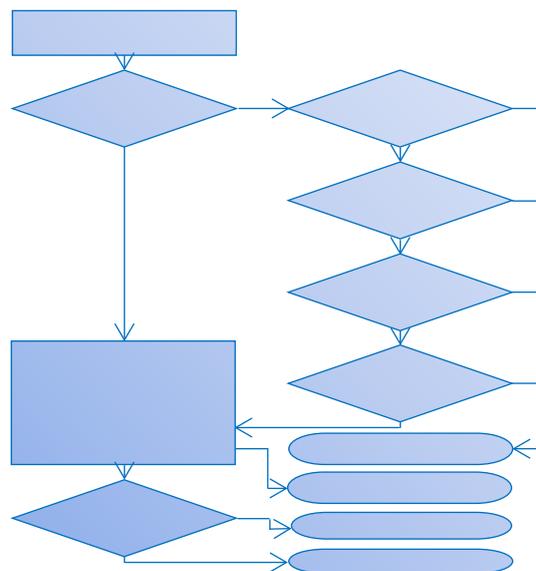
**Organismo Investigativo**  
*(AIB - Accident Investigation Body)*



**Autorità Giudiziaria - Polizia Giudiziaria**  
*(Judicial inquiry Authority)*







## 2. IL PROCESSO INVESTIGATIVO

## 2.1 Modalità di segnalazione degli incidenti: la Banca dati SIGE

L'attività investigativa posta in essere dall'organismo è obbligatoria nel caso di incidenti ferroviari gravi <sup>(6)</sup> o di sinistri marittimi molto gravi <sup>(7)</sup>.

Inoltre, la DiGIFeMa può indagare sugli incidenti/inconvenienti ferroviari <sup>(8)</sup> o sui sinistri ed incidenti marittimi gravi o meno gravi <sup>(9)</sup> che, in condizioni diverse, avrebbero potuto determinare incidenti ferroviari gravi o sinistri molto gravi, tenendo conto sia del livello di rischio degli stessi incidenti/inconvenienti/sinistri che del possibile impatto dell'evento indagato sulla sicurezza ferroviaria o sulla sicurezza marittima nel suo complesso.

È, dunque, essenziale che l'organismo investigativo venga a conoscenza, nel più breve tempo possibile, di tutti gli incidenti, inconvenienti e sinistri che siano correlati a problematiche di sicurezza e che tali elementi informativi vengano forniti dai diversi soggetti interessati, secondo criteri di omogeneità e di affidabilità del dato, rispetto ad una definita classificazione tipologica degli eventi incidentali.

Al riguardo, nel 2018, si è conclusa la fase di sperimentazione dell'applicativo **SIGE** - *Sistema di Gestione delle Segnalazioni di Sinistri Marittimi e Ferroviari*, sviluppato negli anni passati dalla Direzione, per la raccolta, gestione ed elaborazione delle segnalazioni di tutti gli incidenti, inconvenienti o sinistri che si verificano nel settore ferroviario ed in quello marittimo (vedi **Allegato n. 2** per le classificazioni degli eventi incidentali nei diversi sistemi di trasporto utilizzate ai fini della gestione dati incidentali tramite SIGE).

<sup>6)</sup> nel settore ferroviario l'art. 3 comma 1 d.lgs. 162/2017 (ma anche l'art. 3 della più recente direttiva (UE) 2016/798 e l'art. 3 del decreto legislativo n. 50/2019 di recepimento della stessa direttiva) definisce **incidente grave** *qualsiasi collisione ferroviaria o deragliamento di treni che causa la morte di almeno una persona oppure il ferimento grave di cinque o più persone o seri danni al materiale rotabile, all'infrastruttura o all'ambiente, nonché qualsiasi altro incidente con le stesse conseguenze avente un evidente impatto sulla regolamentazione della sicurezza ferroviaria o sulla gestione della stessa; per "seri danni" si intendono i danni il cui costo totale può essere stimato immediatamente dall'organismo investigativo in almeno 2 milioni di euro.*

<sup>7)</sup> nel settore marittimo il Codice IMO sui sinistri marittimi definisce **sinistro marittimo molto grave** *l'incidente marittimo su una nave che comporta la perdita totale della nave, un morto o gravi danni all'ambiente.*

<sup>8)</sup> **per incidente ferroviario** si intende *evento improvviso indesiderato o non intenzionale oppure una specifica catena di siffatti eventi, avente conseguenze dannose. Gli incidenti si dividono nelle seguenti categorie: collisioni, deragliamenti, incidenti ai passaggi a livello, incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento, incendi e altro; per inconveniente ferroviario* si intende, invece, *qualsiasi evento diverso da un incidente o da un incidente grave, avente un'incidenza sulla sicurezza dell'esercizio ferroviario.*

<sup>9)</sup> **per sinistro marittimo grave** si intende *incidente marittimo, diverso dal sinistro marittimo molto grave, che interessa una nave e relativo ad incendio, collisione, urto, incaglio, danni allo scafo ed alle apparecchiature di bordo, allagamento compartimenti nave; per incidente marittimo* si intende *evento o sequenza di eventi, diverso da un sinistro marittimo, che si è verificato direttamente in relazione all'operazione di una nave mettendone in pericolo la sicurezza o, se non corretto, che potrebbe mettere in pericolo la sicurezza della nave, dei suoi occupanti o di qualsiasi altra persona o dell'ambiente.*

La maschera iniziale di accesso al **SIGE**, riportata di seguito, è accessibile all'indirizzo **digifema.mit.gov.it/**, **Home page - sezione SIGE** → *Accesso al Sistema*, e consente agli operatori del settore ferroviario e del settore marittimo di trasmettere i dati sugli incidenti in via informatizzata e tramite un portale web dedicato.

La stessa banca dati **SIGE** è accessibile anche dagli operatori dei sistemi di trasporto ad impianti fissi (limitatamente però alle reti metropolitane, tranviarie e/o filoviarie).

### Schermata del Portale banca dati SIGE



Nel mese di dicembre 2018, la Direzione ha provveduto a fornire direttive specifiche agli operatori ferroviari circa le nuove modalità di segnalazione degli eventi incidentali in vigore dal 1 gennaio 2019, mediante utilizzo della **BD SIGE**, mentre per il settore marittimo è prevista nel 2019 una revisione dell'attuale procedura di segnalazione sinistri. Inoltre - nel corso del 2018 ed a seguito dell'entrata in vigore della legge n. 172/2017 - si è proceduto al coordinamento con la Direzione generale per i sistemi di trasporto ad impianti fissi, per definire le nuove procedure di segnalazione a questa Direzione degli incidenti relativi ai suddetti sistemi.

Per completezza di informazione, si fa presente che nella banca dati **SIGE** - sezione marittima - vengono inserite anche le segnalazioni relative agli **infortuni gravi** occorsi al personale marittimo ovvero *l'infortunio subito da una persona, con conseguente inidoneità al lavoro della persona stessa per più di 72 ore* <sup>(10)</sup>.

<sup>10)</sup> la problematica degli infortuni del personale marittimo, e di come tali infortuni debbano essere trattati dagli organismi investigativi nell'ambito delle proprie attività, è stata anche recentemente oggetto di discussione nel corso della 8<sup>a</sup> riunione del **PCF** (Permanent Cooperation Framework - organismo comunitario di coordinamento con gli organismi investigativi dei singoli Stati membri) tenutasi nel giugno 2018 presso l'EMSA. In linea generale, il criterio di valutazione da seguire per l'avvio di una indagine specifica su un infortunio marittimo dovrebbe essere quello di avviare l'inchiesta per infortuni gravi connessi ad un sinistro dell'unità navale interessata.

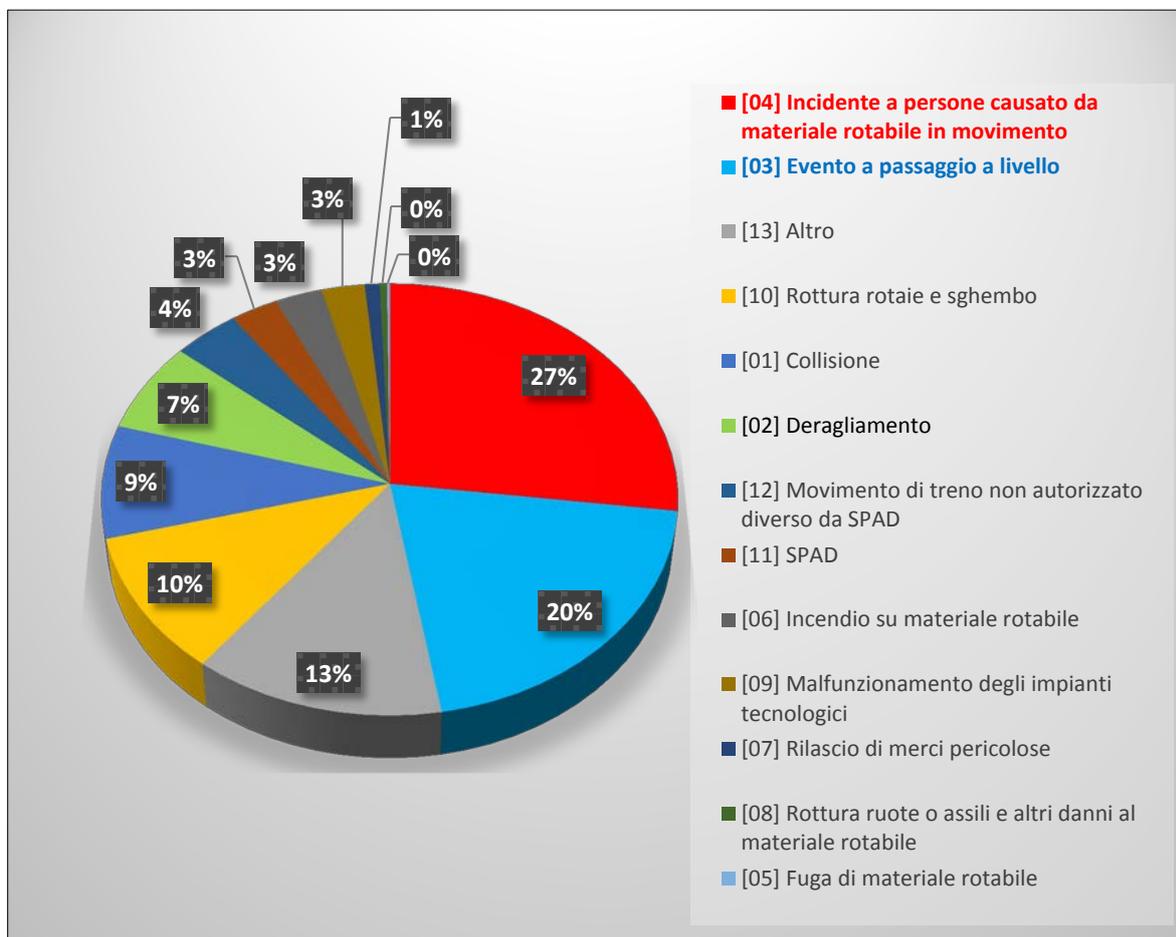
### 2.1.1 SIGE: i dati su eventi incidentali pervenuti in banca dati nel 2018

L'entrata in esercizio della BD **SIGE** ha consentito a questa Direzione di ricevere nel 2018:

- **n. 1.123** segnalazioni di incidenti ed inconvenienti nel settore ferroviario;
- **n. 108** segnalazioni di sinistri ed incidenti nel settore marittimo.

Nel periodo 1 gennaio – 31 dicembre 2018, le segnalazioni di incidenti/inconvenienti, occorsi nel 2018, ed inserite nella sezione “**Ferroviario**” del **SIGE** sono così ripartite:

*Figura n. 3 - Distribuzione percentuale delle segnalazioni in **BD SIGE** in funzione della tipologia di incidente o inconveniente ferroviario.*



Dal grafico di figura n.3 risulta evidente come – in relazione a quanto indicato nell’Allegato I della direttiva (UE) 2016/798 <sup>(11)</sup> - le principali tipologie di incidente segnalato ed inseriti nella **BD SIGE** nel corso del 2018 sia costituito, per circa il 66%, dai seguenti eventi:

*Tabella n. 2 – Distribuzione delle principali tipologie di eventi incidentali ferroviari presenti in BD SIGE (periodo riferimento 1 gennaio – 31 dicembre 2018)*

Tipologia evento incidentale ferroviario segnalato	Numero eventi in BD SIGE	Incidente grave <sup>(12)</sup>	Incidente/Inconveniente <sup>(13)</sup>
Incidenti (investimenti) a persone causato da materiale rotabile in movimento	303	0	303
Incidenti/inconvenienti a passaggi a livello	228	1	227 <sup>(14)</sup>
Collisioni	95	1	94
Deragliamenti	76	1	75
Incendio su materiale rotabile	32	0	32
Rilascio di merci pericolose	10	0	10
<b>Totale eventi</b>	<b>744</b>	<b>3</b>	<b>741</b>

La rimanente quota percentuale di incidenti/inconvenienti segnalati in **BD SIGE**, pari al 34%, si riferisce, invece, a quelli che lo stesso Allegato I alla direttiva (UE) 2016/798 definisce come **“precursori di incidenti”** ovvero alla tipologia di eventi incidentali che rappresentano:

- rottura rotaie e deformazione del binario ed altro disallineamento del binario;
- malfunzionamento degli impianti tecnologici;

<sup>11)</sup> L’Allegato I della direttiva definisce gli Indicatori Comuni di Sicurezza (CSI Common Safety Indicator); pur essendo tale Allegato riferito alle attività dell’Autorità Nazionale per la Sicurezza, si ritiene utile in questa Relazione, ai fini di una più omogenea analisi dell’incidentalità ferroviaria, evidenziare le principali tipologie di incidente ricevute dalla **DiGIFeMa** ed inserite in **BD SIGE**, uniformandosi alle principali tipologie di eventi indicati invece al punto 1.1. dello stesso Allegato I ovvero:

- collisione tra treni;
- collisione di treno con ostacoli;
- deragliamenti di treni;
- incidenti a passaggi a livello;
- incidente alle persone che coinvolge materiale rotabile in movimento, eccetto suicidi o tentati suicidi;
- incendio a bordo del materiale rotabile.

<sup>12)</sup> come definito all’articolo 3, punto 12), della direttiva (UE) 2016/798 e riportato nella precedente nota n. 6

<sup>13)</sup> come definito all’articolo 3, punto 11) e 13) della direttiva (UE) 2016/798 e riportato nella precedente nota n. 8

<sup>14)</sup> Per una lettura più completa del dato relativo agli incidenti/inconvenienti a Passaggi a livello si evidenzia come delle 227 segnalazioni ricevute nell’anno, ben 129 sono relative a **“mancato incidente a PL”**

- SPAD o movimento di treno non autorizzato diverso da SPAD;
  - rottura ruote o assili e altri danni al materiale rotabile
- o ad altri tipi di eventi incidentali non rientranti nelle tipologie sopra indicate (incidenti/inconvenienti o precursori).

*Tabella n. 3 – Distribuzione delle principali tipologie di precursori presenti in BD SIGE (periodo riferimento 1 gennaio – 31 dicembre 2018)*

<b>Tipologia evento incidentale ferroviario (precursori di incidenti o altro)</b>	<b>N. eventi in BD SIGE nel 2018</b>	<b>% di precursori nel 2018</b>
<b>Altro tipo evento</b> ( <i>collisione mezzi manovra o mezzi d'opera, allarmi RTB-RTF, incidenti nei raccordi, spezzamento treni, atti vandalici, interruzione linea, etc.</i> )	<b>148</b>	<b>39,05%</b>
Fuga materiale rotabile	2	<b>0,53%</b>
Rottura ruote o assili	5	<b>1,31%</b>
Malfunzionamento impianti tecnologici	29	<b>7,66%</b>
<b>Rottura rotaie e deformazione binario</b>	<b>117</b>	<b>30,87%</b>
SPAD	33	<b>8,71%</b>
Movimento di treno diverso da SPAD	45	<b>11,87%</b>
	<b>379</b>	<b>100 %</b>

La distribuzione percentuale indicata nelle due distinte Tabelle n. 2 e n. 3 rappresenta la base dati di riferimento per il monitoraggio che questa Direzione intende effettuare nei prossimi anni sull'andamento delle segnalazioni, sia degli eventi incidentali che dei precursori, da parte degli operatori del settore ferroviario, ai fini dell'individuazione delle situazioni di maggiore criticità per la sicurezza del sistema stesso.

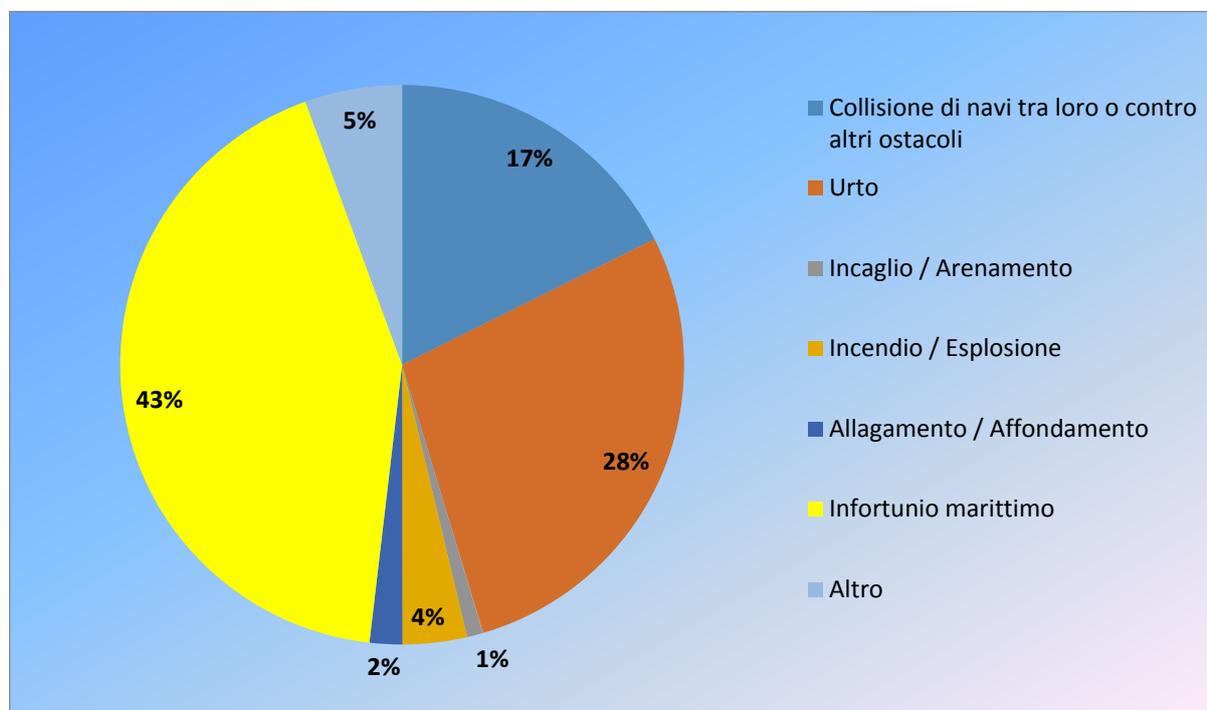
A titolo informativo si segnala invece che, nel 2018 (anno di avvio delle segnalazioni a questa Direzione per il settore dei sistemi di trasporto ad impianti fissi) sono state ricevute **n. 402 segnalazioni di eventi incidentali relativi a metropolitane, scale mobili, filovie/tramvie, ascensori ed impianti a fune**, di cui oltre il 50% relative ad eventi inerenti le scale mobili.

Le segnalazioni di sinistri o incidenti, occorsi nel periodo 1 gennaio – 31 dicembre 2018, ed inserite nella sezione “Marittimo” del SIGE sono così ripartite:

Tabella n. 4 – Distribuzione delle principali tipologie di eventi incidentali marittimi presenti in BD SIGE (periodo riferimento 1 gennaio – 31 dicembre 2018)

Tipologia evento incidentale (sinistri marittimi)	N. eventi in BD SIGE nel 2018	Sinistro molto grave <sup>(15)</sup>	Sinistro grave <sup>(16)</sup>
Collisione di navi tra loro o contro altri ostacoli	19	0	4
Urto	30	0	6
Incaglio / Arenamento	1	0	0
Incendio / Esplosione	4	0	4
Allagamento / Affondamento	2	1	1
Infortunio marittimo	46	0	35
Altro tipo evento	6	0	0
<b>TOTALE incidenti e/o inconvenienti</b>	<b>108</b>	<b>1</b>	<b>48</b>

Figura n. 4 - Distribuzione percentuale delle segnalazioni in BD SIGE in funzione della tipologia di sinistri/incidenti marittimi



<sup>15)</sup> come definito nella precedente nota n. 7

<sup>16)</sup> come definito nella precedente nota n. 9

## 2.2. Istituzioni coinvolte nelle attività investigative

Le attività investigative condotte nel corso del 2018 hanno visto il coinvolgimento, sotto vari aspetti, dei seguenti attori istituzionali:

- Il **Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti**, in quanto Amministrazione competente in materia di regolazione normativa del settore del trasporto ferroviario, stradale (per gli aspetti di interfaccia in corrispondenza degli attraversamenti di passaggi a livello) e di monitoraggio e studi statistici sui sinistri marittimi;
- Il **Ministero di Giustizia**, in quanto Amministrazione competente in materia di coordinamento delle attività giudiziarie sugli incidenti ferroviari ed i sinistri marittimi;
- L'**Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (ANSF)**, Autorità nazionale per la sicurezza ferroviaria, quale naturale destinataria delle Raccomandazioni di sicurezza, per quanto previsto dall'articolo 24 del Decreto Legislativo 10 agosto 2007, n. 162;
- L'**Agenzia Ferroviaria Europea (ERA)**, in quanto organismo comunitario per la sicurezza ferroviaria informato di tutte le indagini avviate; inoltre tutte le Raccomandazioni emanate dalla DiGiFeMa vengono notificate all'ERA stessa, quale organo comunitario di coordinamento delle singole agenzie nazionali. A tal fine si ricorda che l'elenco delle Raccomandazioni emanate dalla DiGiFeMa nel 2018 e trasmesse all'ERA può essere visionato nella pagina del sito dell'ERA al seguente link <http://erail.era.europa.eu/>
- L'**Agenzia Europea per la Sicurezza Marittima (EMSA)**, in quanto organismo comunitario per la sicurezza marittima informato di tutte le indagini avviate;
- Il **Comando Generale del Corpo delle Capitanerie di Porto**, in quanto Autorità nazionale competente in materia di sicurezza marittima;
- Il **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;
- L'**IMO (International Maritime Organisation - Organizzazione Internazionale Marittima)** in quanto organismo internazionale che analizza le principali tipologie di incidentalità marittima a livello mondiale, anche al fine del miglioramento della regolazione in materia di sicurezza marittima.

## 2.3. Il processo investigativo della Direzione Generale

### 2.3.1 Le azioni investigative preliminari

**Nel settore ferroviario**, tutti gli eventi sottoposti ad investigazione da parte della **DiGIFeMa**, nella sua qualità di **NIB - National Investigation Body**, sono anche soggetti ad obbligo di notifica di apertura indagine all'Agenzia Europea Ferroviaria (ERA) con l'inserimento delle informazioni nella banca dati **ERAIL** (*European Railway Accident Information Links*).

**Nel settore marittimo**, invece, tutti gli eventi potenzialmente oggetto di investigazione da parte della **DiGIFeMa** sono notificati all'**EMSA**, direttamente nella banca dati **EMCIP** (*European Maritime Casualty Information Platform*), secondo le seguenti modalità:

- a. in una prima fase, come una notifica dell'evento occorso (molto grave, grave o meno grave) da parte della Direzione Generale;
- b. nella fase finale, quando la relazione finale sull'incidente, dopo verifica e validazione da parte della Direzione, è inviata alla Commissione europea (DG MOVE) per il tramite dell'Agenzia EMSA che opera quale braccio tecnico-operativo della stessa Commissione.

### 2.3.2 Acquisizione elementi su evento incidentale

La Direzione Generale acquisisce tutte le seguenti principali informazioni utili ad elaborare la ricostruzione dei fatti:

- testimonianze (di persone coinvolte nel sinistro o incidente, di persone testimoni oculari dell'evento, del personale dei servizi di soccorso, del personale delle autorità di polizia e di sicurezza competenti, di personale e/o tecnici delle imprese ferroviarie o armatoriali interessate all'evento, di tecnici specializzati per l'esame di apparati/ sistemi o impianti di bordo);
- norme, regole e procedure operative;
- funzionamento dei mezzi di trasporto coinvolti nell'incidente ferroviario o nel sinistro marittimo, delle relative apparecchiature e degli impianti di bordo e di terra;
- documentazione inerente il sistema di circolazione e/o di gestione del traffico nell'area interessata all'evento;
- interfaccia uomo-macchina;
- sistema di gestione della sicurezza.

Quando la Direzione Generale decide di recarsi sul sito dell'evento, tutti i soggetti interessati ne sono immediatamente informati e l'azione investigativa, secondo quanto stabilito nell'Accordo stipulato con la Procura competente territorialmente, viene concordata con l'Autorità Giudiziaria, ove intervenuta, nel rispetto sia della reciproca indipendenza delle attività che di quanto previsto dal relativo Protocollo d'intesa siglato (vedi precedente paragrafo 1.1).

### 2.3.3 Analisi dell'evento incidentale – Fattore umano e safety culture

L'analisi dell'evento ha come obiettivo quello di chiarire le ragioni per cui l'evento è occorso; tale analisi avviene anche mediante la ricostruzione della catena di eventi che si sono verificati e dunque delle cause dirette, indirette ed a monte che hanno determinato l'incidente o l'inconveniente.

Le modalità di conduzione dell'inchiesta, da parte degli investigatori della **DiGIFeMa**, sono realizzate in conformità con quanto indicato:

- per il settore ferroviario, dalle Linee guida ERA/GUI/04/2010 nonché dalla direttiva 2004/49/CE;
- per il settore marittimo, dal Regolamento (UE) n.1286/2011 - emanato in attuazione dell'articolo 5, paragrafo 4, della direttiva 2009/18/CE – nonché dalla stessa direttiva 2009/18/CE.

Nell'ambito delle attività investigative, la DiGIFeMa ritiene che sempre maggiore attenzione debba essere prestata alle interrelazioni tra alcuni elementi quali: il sistema di gestione della sicurezza, l'interfaccia uomo-macchina, il fattore umano e l'errore umano, nonché al nuovo approccio alle problematiche di sicurezza e di prevenzione degli incidenti legato alla c.d. *safety culture*.

D'altra parte, il principio generale connesso all'importanza della promozione di una "*Safety culture*" e dell'analisi dell'elemento umano nel settore ferroviario è stato ribadito e rafforzato nella direttiva (UE) 2016/798<sup>(17)</sup>, relativa alla sicurezza delle ferrovie.

Nello specifico, per quanto riguarda l'azione investigativa di questa Direzione, si ritiene opportuno richiamare il seguente principio riportato nel **considerando (41)** della direttiva stessa:

*"Laddove la causa diretta di un incidente o di un inconveniente sembri essere legata ad azioni umane, si dovrebbe prestare attenzione alle circostanze specifiche nonché al modo in cui il personale esegue le attività di routine durante l'esercizio normale, ivi inclusi la progettazione dell'interfaccia uomo-macchina, l'idoneità delle procedure, l'esistenza di obiettivi confliggenti e problemi relativi al carico di lavoro, nonché altre circostanze con un impatto sull'evento, incluso lo stress fisico, da affaticamento e dovuto al lavoro, o l'idoneità psicologica".*

Lo schema metodologico per l'analisi degli incidenti, utilizzato attualmente dagli investigatori della DiGIFeMa, prevede che il singolo evento incidentale sia ricostruito partendo dalla descrizione cronologica delle situazioni non conformi che si sono verificate, secondo lo schema di seguito indicato:

<sup>17)</sup> la direttiva è stata pubblicata sulla Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea n. L 138/102 del 26.5.2016

Tabella n. 5 – Matrice di analisi delle principali azioni investigative svolte dalla DiGIFeMa nel corso di un'indagine

LIVELLO DI ANALISI	TIPOLOGIA DI AZIONI INVESTIGATIVE
<b>1° - Cronologia evento</b>	Analisi della sequenza/modalità di svolgimento delle diverse fasi componenti l'attività lavorativa oggetto dell'incidente (conduzione mezzo, gestione traffico a bordo o a terra, ecc.)
<b>2° - Aspetti tecnici</b>	Analisi del comportamento, del fattore umano e della qualificazione professionale del personale coinvolto, delle questioni tecniche connesse all'evento e delle caratteristiche tecniche dei mezzi interessati nonché delle problematiche relative alle infrastrutture di riferimento (ferrovia o mare)
<b>3° - Aspetti gestionali e operativi</b>	Analisi delle modalità di gestione del sistema di sicurezza del mezzo di trasporto (mezzo rotabile o nave) e della rete infrastrutturale interessata dall'incidente
<b>4° - Aspetti connessi alla Cultura della Sicurezza</b>	Analisi della politica di gestione della sicurezza del soggetto interessato (impresa ferroviaria, impresa armatoriale, autorità nazionale per la sicurezza, ecc.)
<b>5° - Aspetti normativi</b>	Analisi delle norme e delle regolamentazioni vigenti nel settore interessato all'evento incidentale
<b>6° - Politiche di sicurezza dei trasporti</b>	Analisi direttive politiche e strategiche in materia di sicurezza del trasporto (ferroviario o marittimo) ed eventuale definizione di proposte di modifiche

#### 2.3.4 Raccomandazioni di sicurezza

Prima della pubblicazione della relazione finale di indagine e delle Raccomandazioni, è prevista, per tutte le parti coinvolte nell'incidente ferroviario o nel sinistro marittimo, l'opportunità di fornire contributi tecnici all'indagine.

Tutti i suggerimenti e le osservazioni formulate dalle parti consultate sono limitati al contenuto fattuale e, quando ritenuti pertinenti, vengono presi in considerazione dalla Direzione Generale prima della pubblicazione della relazione finale di indagine.

L'eventuale decisione di emettere una Raccomandazione di sicurezza, il cui obiettivo è quello di aumentare la sicurezza del trasporto ferroviario o del trasporto marittimo sia a livello nazionale che internazionale, viene a questo punto presa dalla Direzione Generale sulla base delle cause analizzate che hanno generato l'evento.





### 3. INVESTIGAZIONI



### 3.1 Panoramica sulle investigazioni completate e linee di tendenza

Nella tabella seguente è riportato il quadro riepilogativo relativo alle **investigazioni ferroviarie** completate nel 2018.

Tabella n. 6 - Sintesi delle investigazioni ferroviarie completate nel 2018

Tipo di evento investigato	Numero di eventi	Numero di vittime		Danni materiali (stimati) [€]	Tendenza rispetto all'anno 2017
		Morti	Feriti gravi		
Collisioni tra treni	2	0	0	< 2.000.000	+1 (1) <sup>(18)</sup>
Collisioni con ostacoli	0	0	0	0	0 (0)
Altri eventi - Collisioni tra mezzi d'opera	1	1	1	> 2.000.000	0 (1)
Deragliamenti	3	0	0	> 3.500.000	+3 (0)
Incidenti al PL	0	0	0	0	0 (0)
Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	0	0	0	0	0 (0)
Fuga di materiale rotabile	1	0	0	0	+1 (0)
Incendi di materiale rotabile	0	0	0	0	0 (0)
Merci pericolose	0	0	0	0	0 (0)
Inconvenienti (mancate collisioni)	2	0	0	0	+2 (0)

<sup>18)</sup> Si riporta tra parentesi il numero di eventi per i quali l'attività investigativa si è conclusa nel 2017

Nella tabella seguente è riportato il quadro riepilogativo relativo alle **investigazioni marittime** completate nel 2018.

*Tabella n. 7 - Sintesi delle investigazioni marittime completate nel 2018*

<b>Tipo di evento investigato</b>	<b>Numero di eventi 2018</b>	<b>Tendenza rispetto al 2017</b>
Capovolgimento / Sbandamento	0	-1 (1) <sup>(19)</sup>
Collisione di navi tra loro o contro altri ostacoli	0	0 (0)
Urto	0	0 (0)
Danni alla nave o agli apparati	0	-1 (1)
Incaglio / Arenamento	0	0 (0)
Incendio / Esplosione	1	-1 (2)
Allagamento / Affondamento	0	-1 (1)
Perdita della nave	0	0 (0)
Altro tipo di eventi (infortuni marittimi)	1	-1 (2)

### **3.2 Investigazioni completate ed avviate nel 2018**

#### 3.2.1. Investigazioni ferroviarie completate ed avviate nel 2018

Per una più facile identificazione del singolo incidente, nelle Tabelle seguenti è riportato il Codice ID dell'evento, presente nella banca dati ERAIL nonché il riferimento normativo alla direttiva 2004/49/CE sulla base della quale è stata avviata l'inchiesta (per maggiori dettagli vedi anche elenco investigazioni al link: <http://erail.era.europa.eu/investigations.aspx>).

<sup>19)</sup> Tra parentesi il numero di eventi per cui l'attività investigativa si è conclusa nel 2017

Tabella n. 8 - Elenco delle investigazioni ferroviarie completate nel 2018

ERAIL ID evento	Data evento	Località	Titolo investigazione	Base legale	Data conclusione indagine
IT-5276	02.03.2017	Linea Portogruaro – Trieste, stazione Bivio d’Aurisina	Collisione tra treno merci e locomotiva di manovra	Art. 19.2	29.01.2018
***	22.10.2016	Linea Brescia - Edolo	Collisione tra carro pianale e carrello motore	Art. 21.4 (20)	21.03.2018
IT-5363	13.06.2017	Linea Lecce – Zollino, tratta S.Donato Lecce - Galugnano	Collisione tra due treni passeggeri, a velocità ridotta	Art. 19.2	08.06.2018
IT-5442	05.06.2017	Linea Bari – Lecce, tratta Brindisi - Squinzano	Errato invio treno IC 603 da Brindisi	Art. 19.2	14.06.2018
IT-5439	11.09.2017	Linea Martina Franca – Lecce, tratta Ceglie Messapica – Francavilla Fontana	Mancata collisione tra treni passeggeri regionali	Art. 19.2	10.07.2018
IT-5440	06.07.2017	Linea Torino - Modane, tratta Bardonecchia - PC Terres Froides	Fuga di mezzo d’opera durante interruzione tecnica della linea	Art. 19.2	13.09.2018
IT-5481	25.09.2017	Novara Boschetto	Deragliamento di un carro del treno merci 43631 in manovra	Art. 19.2	26.09.2018
IT-5551	06.12.2017	Tra PM Santomarco e Bivio Pantani in galleria Santomarco	Svio in galleria di tre vetture del treno regionale passeggeri 3742	Art. 19.2	05.10.2018
IT-5510	09.11.2017	Stazione di Firenze Castello	Svio di un carrello della penultima vettura del treno passeggeri ES 8510	Art. 19.2	20.12.2018

<sup>20)</sup> Incidente avvenuto in interruzione linea e non inserito nella banca dati ERAIL

Tabella n. 9 - Elenco delle investigazioni ferroviarie avviate nel 2018

ERAIL ID evento	Data evento	Località	Titolo investigazione	Base legale
IT-5584	25.01.2018	Stazione di Pioltello, relazione Cremona - Milano Porta Garibaldi	Svio del treno passeggeri 10452	Art. 19.1
IT-5700	23.05.2018	Linea Chivasso - Aosta, tratta Rodallo - Caluso	Collisione tra treno regionale e autoarticolato con trasporto eccezionale al PL km 12+143	Art. 19.1
IT-5723	02.07.2018	Stazione di Portomaggiore, linea Ferrara - Ravenna	Svio del treno merci 63887	Art. 19.2
IT-5970	17.10.2018	Lomello, tratta Mede - Torreberetti	Incendio alla locomotiva D445 del treno merci 39765	Art. 19.2
IT-5977	07.12.2018	Firenze Statuto - Firenze C. Marte	Urto del treno merci 64457 con mezzo d'opera (21)	Art. 19.2

Tabella n. 10 - Specifica delle investigazioni ferroviarie completate nel 2018

	Data incidente	Località	Accadimento	Data conclusione indagine
IT-5276	02.03.2017	Linea Portogruaro - Trieste, stazione Bivio d'Aurisina	Collisione tra treno merci e locomotiva di manovra	29.01.2018
<b>Descrizione evento</b> 	<p>Alle ore 8.40 circa del giorno 2/03/2017 il treno dell'IF Mercitalia Rail, proveniente da Villa Opicina e diretto a Rovigo, trainato dal locomotore E652 e composto da 22 veicoli (lunghezza di 321 m e massa trainata di 1316 t), mentre percorreva l'itinerario di transito sul IV binario nella stazione di Bivio d'Aurisina, veniva urtato in coda dal locomotore di manovra D145 1034, impresenziato, in fuga da Villa Opicina. L'evento ha avuto come conseguenza lo spezzamento del treno merci a metà colonna e la rottura della condotta generale del freno, con conseguente arresto del convoglio per intervento della frenatura di emergenza. Veniva interrotta la circolazione dei treni su entrambi i binari della linea d'arrivo a Bivio d'Aurisina.</p>			

<sup>21)</sup> Incidente avvenuto in interruzione linea

<b>Causa diretta</b>	Mancato rispetto, da parte del macchinista del locomotore di manovra, delle disposizioni che regolamentano le modalità di stazionamento di una qualsiasi macchina rappresentate dall'Istruzione per il servizio del personale di condotta delle locomotive, dalla Disposizione di esercizio n.4/2015 e dal Documento organizzativo delle attività di manovra (DOM).			
<b>Causa indiretta</b>	E' riconducibile alle modalità secondo cui il dispositivo, che sul banco di manovra segnala l'intervento del freno di stazionamento, fornisce tale indicazione già quando il volantino ha compiuto solo 1 giro e mezzo; si tenga conto del fatto che il momento in cui i ceppi dei freni si accostano e premono sulle ruote si realizza dopo circa 14 giri dello stesso.			
<b>Causa a monte</b>	Riguarda le procedure di approvazione dei rotabili che non prevedono la possibilità di intervento dell'arresto dello stesso quando si spegne il banco di manovra.			
<b>Banca dati ERAIL - ID evento</b>	<b>Data incidente</b>	<b>Località</b>	<b>Accadimento</b>	<b>Data conclusione indagine</b>
*****	22.10.2016	Linea Brescia - Edolo	Collisione tra carro pianale e carrello motore	21.03.2018
<b>Descrizione evento</b>	<p>Il giorno 21 ottobre 2016 era stata programmata l'interruzione della tratta Pisogne - Castegnato dopo il transito del treno Trenord 1080/88 e sino alle ore 5:00 del giorno 22 ottobre 2016.</p> <p>Il programma prevedeva l'uscita da Pisogne della macchina operatrice MO-01, del carrello motore CM 04 e dei carri MP014 (carro pianale a sponde basse), TR022 e TR023 (carri tramoggia).</p> <p>La macchina operatrice MO-01 e i carri tramoggia TR022 e TR023 dovevano essere ricoverati ad Iseo, mentre il carro pianale MP014 (carico di traverse e rotaie) doveva essere ricoverato nel binario tronco di Paderno dove già sostava il carrello motore CM 03. Quest'ultimo, con il CM 04, doveva poi proseguire sino a Bornato per essere ricoverato. L'interruzione era stata confermata dal DCO di Iseo al titolare dell'interruzione a Bornato, alle ore 20:23, a mezzo dispaccio Mod. 0181, e successivamente concessa alle ore 22:20.</p> <p>Alle ore 1:00 circa del 22 ottobre 2016 il DCO di Iseo, che nel frattempo era stato sostituito da altro coordinatore ferroviario, è stato informato dal titolare dell'interruzione di un incidente occorso al personale preposto alla condotta ed alla scorta del CM 04, in prossimità del PL km 10+087.</p> <p>In prossimità della fermata di Paderno (progressiva km 4+500 circa) il carro pianale MP014, carico di traverse e di rotaie, era stato sganciato dal carrello CM 04. Il carrello motore aveva quindi proseguito in direzione Castegnato per consentire la riapertura delle barriere del PL 17 al km 11+380 (PL che era stato chiuso dal convoglio con il transito sul pedale di comando PcPL17 posizionato al km 3+701).</p>			



	<p>In seguito il carro pianale MP014, precedentemente sganciato, si era messo in movimento in direzione Castegnato investendo poi il CM 04 in prossimità del PL 18 al km 10+087 (PL che era stato chiuso dal CM04, 100 metri circa dopo la partenza dalla fermata di Paderno, con il transito sul pedale di comando PcPL18 posizionato al km 4+608).</p> <p>Il titolare dell'interruzione, giunto sul luogo dell'incidente, ha allertato immediatamente i soccorsi telefonando al 112. Sono intervenuti gli operatori sanitari ed i Vigili del Fuoco.</p> <p>Alle ore 4:47 il titolare dell'interruzione ha dato il nulla osta per la ripresa della circolazione sulla tratta Pisogne - Castegnato ed ha istituito una interruzione accidentale sulla tratta Passirano - Castegnato.</p> <p>I veicoli incidentati sono stati ricoverati nel raccordo di Paderno con l'ausilio di un locomotore. La circolazione normale sulla tratta Passirano - Castegnato è ripresa alle ore 6:50.</p>			
<b>Causa diretta</b>	La causa diretta dell'evento è riconducibile al fattore umano, per quanto concerne le operazioni di distacco del carro pianale dal carrello motore e le operazioni di immobilizzazione del carro stesso.			
<b>Causa indiretta</b>	Sulla base degli elementi a disposizione si può solo ipotizzare che il moto si sia innescato a causa dell'isolamento del freno oppure per un guasto al sistema frenante.			
<b>Causa a monte</b>	N.P.			
<b>Banca dati ERAIL - ID evento</b>	<b>Data incidente</b>	<b>Località</b>	<b>Accadimento</b>	<b>Data conclusione indagine</b>
<b>IT-5363</b>	<b>13.06.2017</b>	<b>Linea Lecce - Zollino, tratta S.Donato Lecce - Galugnano</b>	<b>Collisione tra due treni passeggeri, a velocità ridotta</b>	<b>08.06.2018</b>
<b>Descrizione evento</b>	<p>L'evento, verificatosi in data 13.06.2017, alle ore 17.15 circa, in corrispondenza del km 10+920 della linea Lecce - Gallipoli, nella tratta compresa tra le stazioni di San Donato di Lecce e Galugnano della linea Lecce - Gallipoli ha visto coinvolti il treno TVAT 554, proveniente da Zollino e diretto a Lecce, composto da una sola automotrice diesel Aln 668 1940, di proprietà dell'Impresa Ferroviaria TRENITALIA e locata alle Ferrovie Sud Est, ed il treno TVAT 549, composto da due automotrici a diesel Ad36 e Ad42, di proprietà dell'azienda ferroviaria Ferrovie Sud Est, proveniente da Lecce e diretto a Gallipoli.</p> <p>Sulla base di quanto rilevato dal registratore cronologico di eventi di bordo e dalle testimonianze raccolte, al momento dell'impatto il treno TVAT 554 viaggiava ad una velocità di circa 24 km/h, mentre il treno TVAT 549 era in retrocessione a bassissima velocità.</p> <p>La collisione è avvenuta in un tratto in rettilineo (Figura 5), in prossimità del segnale di protezione lato Lecce della stazione di Galugnano, ubicato alla progressiva km 10+920.</p> <p>Oltre ai sei componenti degli equipaggi di bordo (tre macchinisti e tre capitreno), sui due treni coinvolti nella collisione erano presenti alcuni passeggeri, dei quali non è stato possibile acquisire il numero complessivo.</p>			



<p style="text-align: center;"><b>Cause dirette</b></p>	<p><b><u>CAUSA DIRETTA 1</u></b>          Abbandono, da parte del macchinista del treno TVAT 554, della cabina di guida dell'automotrice Aln 668 1940, operazione non consentita (art. 17, comma 5, delle Istruzioni per il Servizio del Personale di Macchina) in quanto nella stazione di Galugnano era previsto l'incrocio con il treno TVAT 549.</p> <p><b><u>CAUSA DIRETTA 2</u></b>          Abbandono, da parte del macchinista del treno TVAT 554, della cabina di guida dell'automotrice Aln 668 1940, operazione non consentita (art. 28 delle Istruzioni per il Servizio del Personale di Macchina) in mancanza della preventiva esecuzione di tutte le operazioni previste nei regolamenti aziendali per lo stazionamento in sicurezza del treno (in particolare, senza averne assicurato l'immobilizzazione con l'azionamento del freno a mano).</p> <p><b><u>CAUSA DIRETTA 3</u></b>          Sfrenatura completa del treno TVAT 554, conseguita mediante il tiro prolungato delle valvole di scarico del freno ("funicelle") di entrambi i carrelli dell'automotrice Aln 668 1940 da parte del macchinista e del capotreno, quest'ultimo su indicazione del predetto macchinista, operazione non consentita dai regolamenti aziendali (art. 21, comma 16, delle Istruzioni per il Servizio del Personale di Macchina) qualora il treno si trovi su una tratta in pendenza.</p> <p><b><u>CAUSA DIRETTA 4</u></b>          Mancata messa in atto, da parte del macchinista del treno TVAT 554, di almeno una delle azioni I, II, IV e V, descritte al par. 4.1, ciascuna delle quali avrebbe consentito l'arresto del treno avviatosi per gravità in direzione Lecce e, conseguentemente, evitato l'impatto con il treno TVAT 549, in sosta in corrispondenza del segnale di protezione, lato Lecce, della stazione di Galugnano.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Cause indirette</b></p>	<p><b><u>CAUSA INDIRETTA 1</u></b>          Inadeguata formazione del personale di condotta, attestata, in particolare, dalla mancata conoscenza delle modalità per il corretto uso dell'impianto frenante dell'automotrice Aln 668 serie 1900, in relazione all'azionamento delle valvole di scarico del freno, cosiddette "funicelle", dei carrelli dell'automotrice Aln 668 1940, senza avere esatta cognizione delle conseguenze che tale atto avrebbe potuto determinare per la sicurezza ferroviaria.</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 2</u></b>          Inadeguato processo di integrazione delle competenze possedute dal personale di condotta, in mancanza del preventivo accertamento dell'effettivo fabbisogno formativo integrativo, incardinato nelle procedure del Sistema di Gestione della Sicurezza inerenti la Gestione delle Competenze, riguardo l'utilizzo delle automotrici Aln 668 serie 1900, noleggiate alle Ferrovie Sud Est dalla IF TRENITALIA e non comprese nell'elenco riportato al Punto 7 del Certificato Complementare Armonizzato del predetto personale.</p>

<p><b>Cause indirette</b></p>	<p><b><u>CAUSA INDIRETTA 3</u></b></p> <p>Inadeguata formazione del capotreno del treno TVAT 554, attestata dall'aver eseguito supinamente un ordine improprio del macchinista, consistente nell'azionamento della valvola di scarico del freno, cosiddetta "funicella", del carrello posteriore dell'automotrice Aln 668 1940, operazione non contemplata nei regolamenti vigenti delle Ferrovie Sud Est e riguardo la quale non era in possesso di adeguate conoscenze.</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 4</u></b></p> <p>Scarsa efficacia dei controlli, qualora effettivamente eseguiti, sul personale impegnato in attività di sicurezza, tenuto conto che, sulla base delle informazioni raccolte, non sono regolarmente effettuate verifiche, programmate o non programmate, sull'operato di detto personale, finalizzate all'accertamento del mantenimento delle competenze e della corretta applicazione dei regolamenti.</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 5</u></b></p> <p>Incompletezza del quadro regolamentare in vigore presso le Ferrovie Sud Est, in quanto, a seguito di analisi della documentazione acquisita, è emersa la mancata adozione di apposite istruzioni relative all'uso del Freno Continuo Automatico, nonostante l'esplicito richiamo a "istruzioni per l'esercizio del freno automatico" contenuto in altri documenti regolamentari.</p>			
<p><b>Causa a monte</b></p>	<p>Sostanziale mancata applicazione, da parte delle Ferrovie Sud Est, delle disposizioni contenute nel D.lgs. 112/2015 e nel Decreto MIT 05/08/2016 relativamente all'implementazione del Sistema di Gestione della Sicurezza, con particolare riguardo alla formazione ed al mantenimento delle competenze del personale impegnato in attività di sicurezza ed alla gestione della documentazione di esercizio.</p>			
<p><b>Banca dati ERAIL - ID evento</b></p>	<p><b>Data incidente</b></p>	<p><b>Località</b></p>	<p><b>Accadimento</b></p>	<p><b>Data conclusione indagine</b></p>
<p><b>IT-5442</b></p>	<p><b>05.06.2017</b></p>	<p><b>Linea Bari-Lecce, tratta Brindisi-Squinzano</b></p>	<p><b>Errato invio treno IC 603 da Brindisi</b></p>	<p><b>14.06.2018</b></p>
<p><b>Descrizione evento</b></p> 	<p>In data 05.06.2017 alle ore 15.40 circa, sulla linea Bari - Lecce di RFI S.p.A., nella tratta compresa tra le stazioni di Brindisi e Squinzano, a seguito della segnalazione da parte del personale del treno regionale 12576 della presenza di un telone sulla linea di contatto sul binario pari, veniva interrotto il binario stesso e istituita la circolazione a binario unico sul binario dispari.</p> <p>Il Dirigente Centrale (DC) disponeva la circolazione a destra dei treni regionali 12592 e 12582 da Squinzano verso Brindisi e, successivamente all'arrivo del treno 12582 nella stazione di Brindisi, la partenza del treno IC 603 in direzione Squinzano.</p>			

	<p>Il Dirigente Movimento (DM) di Brindisi, senza avere ancora ricevuto in stazione il treno 12582 (fermo al segnale di partenza nella stazione impresenziata di Tutturano), richiedeva elettricamente al DM di Squinzano l'inversione del Blocco conta assi (B.ca.) sul binario dispari al fine di inoltrare il treno IC 603. L'inversione del B.ca. non aveva esito positivo e il DM di Brindisi, dopo aver chiesto al DM di Squinzano il giunto dell'ultimo treno inviato da Brindisi sul binario dei dispari (treno FB8803), autorizzava con prescrizioni il treno IC 603 a partire a via impedita in direzione Squinzano.</p> <p>Immediatamente dopo la partenza del treno IC 603 il DC chiamava il DM di Brindisi e, verificata la partenza del suddetto treno nonostante la presenza del treno 12582 fermo alla stazione di Tutturano, ordinava al DM di diramare subito la chiamata di emergenza ed al DOTE di disalimentare la linea aerea di contatto del binario dispari tra Brindisi e Tutturano. Il treno IC 603 si arrestava tra il segnale di protezione e il segnale di avviso di Brindisi per le provenienze da Tutturano.</p> <p>Il DM di Brindisi ha infine provveduto a liberare la linea, facendo retrocedere il treno IC 603 nella stazione di Brindisi, causa la mancanza di deviatori nella stazione di Tutturano.</p>			
<b>Causa diretta</b>	Messa in atto da parte degli operatori di procedure non conformi alle previsioni regolamentari in caso di anomalità al Blocco conta assi.			
<b>Cause indirette</b>	<p><b><u>CAUSA INDIRETTA 1</u></b> Comunicazioni riguardanti la sicurezza della circolazione non gestite correttamente da parte degli operatori.</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 2</u></b> Errata compilazione del Mod. M. 40 D.L.</p>			
<b>Cause a monte</b>	Contemporaneità e concomitanza di operazioni correlate alla sicurezza della circolazione di cui alcune con carattere di eccezionalità.			
<b>Banca dati ERAIL - ID evento</b>	<b>Data incidente</b>	<b>Località</b>	<b>Accadimento</b>	<b>Data conclusione indagine</b>
IT-5439	11.09.2017	Linea Martina Franca - Lecce, tratta Ceglie Messapica - Francavilla Fontana	Mancata collisione tra treni passeggeri regionali	10.07.2018

<p><b>Descrizione evento</b></p>   <p>SERVIZIO FERROVIARIO</p> <p>Legende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Linea 1 BARI - TARANTO Km 113</li> <li>Linea 1 bis ANDRIACCA - PUTIGNANO Km 44</li> <li>Linea 2 MARTINA FRANCA - LECCE Km 103</li> <li>Linea 3 MONDI - GAGLIANO Km 75</li> <li>Linea 4 CASARANO - GALLIPOLI Km 23</li> <li>Linea 5 LECCE - GALLIPOLI Km 33</li> <li>Linea 6 ZOLINO - GAGLIANO Km 47</li> <li>Linea 7 ANGILO - OTRANTO Km 18</li> </ul>	<p>L'evento si è verificato in data 11.09.2017, alle ore 19:20 circa, tra le progressive km 27+650 e km 28+300 della linea Martina Franca - Lecce, nella tratta tra le stazioni di Ceglie Messapica e Francavilla Fontana.</p> <p>Nell'evento sono stati coinvolti il treno TVAT 260, proveniente da Lecce e diretto a Martina Franca, ed il treno TVAT 269, proveniente da Martina Franca e diretto a Lecce, entrambi dell'azienda ferroviaria Ferrovie del Sud Est e Servizi Automobilistici S.r.l.</p> <p>Entrambi i treni hanno ricevuto dal DCO l'autorizzazione al movimento per impegnare la tratta Ceglie - Francavilla, a binario semplice, superando i segnali di partenza delle stazioni, disposti a via impedita a causa di un guasto al blocco conta assi dovuto a condizioni temporalesche che avevano avuto atto durante la mattinata.</p> <p>I treni hanno pertanto occupato il medesimo binario, avvistandosi reciprocamente su un tratto in rettilineo e in piano. Si sono arrestati ad una distanza di circa 600 m l'uno dall'altro e, pertanto, l'evento non ha comportato danni a persone o cose.</p> <p>Oltre ai 4 componenti del Personale di Condotta in servizio (due Agenti di Condotta e due Agenti di Scorta), a bordo erano presenti 5 passeggeri sul treno TVAT 269 e 10 passeggeri sul treno TVAT 260.</p>
<p><b>Causa diretta</b></p>	<p>Contemporanea occupazione della tratta tra Ceglie Messapica e Francavilla Fontana da parte dei treni TVAT 260 e TVAT 269, dovuta a una non corretta gestione del traffico da parte del regolatore della circolazione che operava, nella circostanza, in condizioni di circolazione degradata.</p>
<p><b>Cause indirette</b></p>	<p><b><u>CAUSA INDIRETTA 1</u></b></p> <p>Condizioni di lavoro del Dirigente Centrale Operativo (è plausibile che il DCO competente sulla linea Martina Franca - Lecce, a causa del suo coinvolgimento nella gestione della circolazione di linee non di sua competenza, in cui erano in atto guasti su 8 sezioni di blocco, abbia perso la cognizione dello stato della circolazione sulla linea Martina Franca - Lecce, che era pure interessata da guasti delle apparecchiature di blocco).</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 2</u></b></p> <p>Disponibilità tecnica (guasti ripetuti alle apparecchiature del blocco conta assi non sempre celermente riparati).</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 3</u></b></p> <p>Dipendenza dal fattore umano del livello di sicurezza del regime di blocco utilizzato in condizioni degradate</p>
<p><b>Causa a monte</b></p>	<p>Sostanziale mancata applicazione, da parte di Ferrovie del Sud Est e Servizi Automobilistici Srl, delle disposizioni contenute nel D.Lgs 112/2015 e nel Decreto MIT 05/08/2016 relativamente all'implementazione del Sistema di Gestione della Sicurezza, con particolare riguardo alla gestione dei rischi legati alla regolazione della circolazione ferroviaria in condizioni degradate, nonché alla formazione ed al mantenimento delle competenze del personale impegnato in attività di sicurezza.</p>

Banca dati ERAIL - ID evento	Data incidente	Località	Accadimento	Data conclusione indagine
IT-5440	06.07.2017	Linea Torino - Modane, tratta Bardonecchia - PC Terres Froides	Fuga di mezzo d'opera durante interruzione tecnica della linea	13.09.2018
<b>Descrizione evento</b> 	<p>In data 6 luglio 2017, fra le ore 15:15 e le ore 15:35 circa, si è verificata la fuga di un mezzo d'opera MATISA PV6 di Rete Ferroviaria Italiana SpA, fermo al km 91,195 della linea Torino-Modane durante le operazioni di riparazione di un guasto all'impianto di segnalamento svolte in interruzione tecnica da Bardonecchia (km 83,831) al PC Terres Froides (km 98,145). Il mezzo, dopo una fuga di circa 11,718 km, durante la quale è possibile stimare che abbia raggiunto una velocità massima pari a circa 65 km/h, si è arrestato per inerzia all'interno della stazione di Modane (Francia), senza procurare danno alcuno a persone, materiale rotabile e infrastruttura.</p>			
<b>Causa diretta</b>	Mancata osservanza, da parte dei due agenti coinvolti, dell'Istruzione per il Servizio dei Manovratori (ISM), richiamata dall'RCT all'art. 7 comma 15, che all'art. 28 comma 5 stabilisce che i veicoli in stazionamento debbano essere immobilizzati con il freno a mano e con due staffe in modo tale evitare movimenti in ambedue i sensi.			
<b>Causa indiretta</b>	N.P.			
<b>Causa a monte</b>	N.P.			
Banca dati ERAIL - ID evento	Data incidente	Località	Accadimento	Data conclusione indagine
IT-5481	25.09.2017	Novara Boschetto	Deragliamento di un carro del treno merci 43631 in manovra	26.09.2018
<b>Descrizione evento</b> 	<p>Il giorno 25 settembre 2017, alle ore 4:50 circa, a seguito delle operazioni di manovra relative alla introduzione nel Fascio Isonzo (Terminale Hupac) del materiale giunto con treno 43631 della IF SBB Cargo Italia, proveniente da Domodossola con termine corsa a Novara Boschetto, è avvenuto il deragliamento del carrello posteriore, senso marcia treno, del carro 84854984551.1 (quinto dalla testa del treno) in corrispondenza del deviatore 419. Il carro in questione non trasportava MP. Il materiale rotabile coinvolto nell'evento era composto da 22 veicoli, di cui 21 carri pianale di tipo speciale a carrelli (tipo SAADKMS) chiamati RoLa, ed una carrozza cuccette/autisti, in composizione al treno merci 43631, come riportato dalla lista dei veicoli M18.</p>			

	<p>Dopo l'arrivo del treno 43631 sul binario XVI e dopo lo scarto della locomotiva che aveva traziionato il convoglio, si è proceduto a spingere il materiale dal binario XVI ai binari del Fascio Isonzo per eseguire le operazioni di scarico delle UdC trasportate.</p> <p>Durante tale operazione, all'altezza del deviatoio 419, manovrato a mano dal personale della impresa Logyca Ultimo Miglio Ferroviario Srl che esegue le manovre per conto della IF SBBCI, il carrello posteriore del carro 84854984551.1 ha deragliato.</p>			
<b>Causa diretta</b>	<p>La causa diretta dell'incidente è riconducibile alla rottura per fatica del settimo assile del carro 84854984551.1, avvenuta presumibilmente già in precedenza, lungo la linea ed all'incirca nella tratta Omegna-Pettenasco, che nell'impegnare il deviatoio 419 durante la manovra, ha portato al deragliamento del carro.</p>			
<b>Cause indirette</b>	<p><b><u>CAUSA INDIRETTA 1</u></b> E' riconducibile alla mancanza di controlli NDT sull'assile ad intervalli chilometrici adeguati al diametro delle ruote; tali controlli sono volti ad individuare cricche e difettosità superficiali delle sale montate, sia nella zona di calettamento tra ruota ed asse che lungo tutto l'asse.</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 2</u></b> E' riconducibile ai valori di alcune caratteristiche meccaniche della sala che in sede di accertamenti post-evento, hanno evidenziato valori inferiori del 21% rispetto a quelli nominali riportati nel certificato di collaudo RAFIL fornito a corredo della sala.</p>			
<b>Causa a monte</b>	<p>Mancanza di una normativa specifica che consenta agli operatori ferroviari di elaborare un programma di manutenzione adeguato per l'impiego in esercizio delle sale montate dei carri ribassati</p>			
<b>Banca dati ERAIL - ID evento</b>	<b>Data incidente</b>	<b>Località</b>	<b>Accadimento</b>	<b>Data conclusione indagine</b>
IT-5551	06.12.2017	Tra PM Santomarco e Bivio Pantani in galleria Santomarco	Svio in galleria di tre vetture del treno regionale passeggeri 3742	05.10.2018
	<p>Il giorno 06 dicembre 2017, alle ore 09:56, il treno regionale n. 3742 di Trenitalia SpA, composto da due carrozze tipo UIC-X Interregionale, carrozza semipilota tipo UIC-X Interregionale in testa treno e locomotore E464 314 in spinta, proveniente da Cosenza e diretto a Paola, in transito alla velocità di 124 km/h sulla linea Castiglione Cosentino - Paola, nella tratta PM Santomarco - Bivio Pantani, all'interno della galleria Santomarco, è deragliato in corrispondenza della progressiva km 5+710 circa, arrestandosi all'interno della galleria con la testa del treno alla progressiva km 4+900, dopo circa 810 m dal punto di svio.</p>			

<p><b>Descrizione evento</b></p> 	<p>I primi segni dello svio sull'armamento sono stati individuati proprio in corrispondenza del km 5+710, dove è stata riscontrata la rottura in più parti della rotaia sinistra senso marcia treno che ha comportato il distacco di una campata di rotaia di lunghezza complessiva pari a circa 2,5 m.A partire dal punto di svio e fino al punto di arresto del convoglio, le traverse e le canalizzazioni di servizio sono risultate danneggiate.</p>			
<p><b>Causa diretta</b></p>	<p>Rottura in campata di un tratto della rotaia sinistra smt in corrispondenza della progressiva km 5+710 della linea Paola - Castiglione Cosentino, dovuta a corrosione dell'armamento per venute d'acqua dalla volta, ristagno, inquinamento della massiciata e correnti elettrolitiche.</p>			
<p><b>Cause indirette</b></p>	<p><b><u>CAUSA INDIRETTA 1</u></b> Inefficacia delle visite in linea e delle conseguenti azioni manutentive.</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 2</u></b> Errata gestione della segnalazione anomalia del 05.12.2017.</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 3</u></b> Mancata programmazione degli interventi di manutenzione risolutivi.</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 4</u></b> Mancata effettuazione dei controlli ultrasonici.</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 5</u></b> Mancata comunicazione dell'anomalia al DCO.</p>			
<p><b>Cause a monte</b></p>	<p><b><u>CAUSA A MONTE 1</u></b> Assenza di indicazioni sulle difettosità riscontrate nelle visite in linea precedenti sul verbale di visita al binario.</p> <p><b><u>CAUSA A MONTE 2</u></b> Necessità di coinvolgimento di differenti livelli di responsabilità a seguito del rilevamento di particolari condizioni del binario.</p> <p><b><u>CAUSA A MONTE 3</u></b> Non perfetta corrispondenza tra RCF e regolamenti del gestore dell'infrastruttura.</p>			
<p><b>Banca dati ERAIL - ID evento</b></p>	<p><b>Data incidente</b></p>	<p><b>Località</b></p>	<p><b>Accadimento</b></p>	<p><b>Data conclusione indagine</b></p>
<p><b>IT-5510</b></p>	<p><b>09.11.2017</b></p>	<p><b>Stazione di Firenze Castello</b></p>	<p><b>Svio di un carrello della penultima vettura del treno passeggeri ES 8510</b></p>	<p><b>20.12.2018</b></p>

<p style="text-align: center;"><b>Descrizione evento</b></p> 	<p>In data 9 novembre 2017 il treno ES8510 della Impresa Ferroviaria (IF) Trenitalia S.p.A., adibito all'esercizio di trasporto passeggeri, con partenza prevista dalla Stazione Roma Termini alle ore 09:45 ed arrivo atteso in Stazione "Bergamo" alle ore 14:20, è stato effettuato con materiale rotabile ETR600.004 Frecciargento, su itinerario comprendente la tratta ad Alta Velocità "AV DD Roma-Firenze", esercita dal Gestore dell'Infrastruttura (GI) Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.</p> <p>Alle ore 11:12 il treno si è arrestato al Km 5+250 circa sull'itinerario di transito "Binario II" (pari), in prossimità del Fabbricato Viaggiatori della Stazione Firenze Castello. Il Personale di Condotta ha eseguito l'ispezione visiva dell'intero materiale rotabile, accertando lo svio di entrambi gli assili del carrello posteriore della vettura n. 6, penultima in composizione (senso marcia treno). Il PdC ha quindi segnalato l'evento di svio alla Dirigenza Centrale di Circolazione e Movimento del GI che ha provveduto a sospendere la circolazione sul "Binario II" e sull'attiguo "Binario I", entrambi di transito ed interni alla Stazione "Firenze Castello".</p>
<p style="text-align: center;"><b>Causa diretta</b></p>	<p>Frattura del fusello e sua conseguente separazione dal corpo dell'assile n. 23 (s.m.t.), appartenente al secondo carrello installato sulla vettura n. 6.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Cause indirette</b></p>	<p><b><u>CAUSA INDIRETTA 1</u></b> Non conforme assemblaggio del dispositivo boccola con disco di bloccaggio sul fusello destro (s.m.t.) dell'assile n. 23.</p> <p><b><u>CAUSA INDIRETTA 2</u></b> Assenza di segnalamento al PdC di probabile avaria dello stato funzionale ed operativo termo-meccanico dei dispositivi boccola.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Causa a monte</b></p>	<p><b>N.P.</b></p>

Tabella n. 11 – Elenco delle investigazioni su sistemi ad impianti fissi per il trasporto rapido di massa avviate nel 2018

ERAIL ID evento	Data evento	Località	Titolo investigazione	Base legale
-	23.10.2018	Roma, Stazione Repubblica della Metropolitana, Linea A	Incidente occorso su una scala mobile	Art. 21.4
-	12.11.2018	Curiglia con Monteviasco (VA)	Incidente mortale sulla funivia Ponte di Piero - Monteviasco	Art. 21.4

### 3.2.2. Investigazioni marittime completate ed avviate nel 2018 o ancora in corso di completamento

Per una più facile identificazione del singolo incidente nella seguente Tabella è riportato anche il Codice ID dell'evento, presente nella banca dati EMCIP.

Tabella n. 12 - Elenco delle investigazioni marittime completate nel 2018 <sup>(22)</sup>

Banca dati EMCIP - ID evento	Data incidente	Tipo nave	Nome nave	Tipologia evento	Data conclusione indagine
1128/2016	02/04/2015	MP	SPARVIERO	AFFONDAMENTO	28/09/2018
675/2016	28/04/2015	RO-RO TP	SORRENTO	INCENDIO A BORDO	27/11/2018

Tabella n. 13 - Elenco delle investigazioni marittime avviate o in corso di completamento nel 2018 <sup>(23)</sup>

Banca dati EMCIP - ID evento	Data incidente	Tipo nave	Nome nave	Tipologia evento	Stato indagine
1402/2015	13/12/2014	BC	GHETTY BOTTIGLIERI	COLLISIONE TRA NAVI	Interim Report 11.12.2015
3110/2015	30/03/2015	MP MN	S. ERASMO VECTOR QUINTO	COLLISIONE	Interim report 30.05.2016
1044/2016	08/03/2016	RO -RO	GRANDE BUENOS AIRES	DECESSO A BORDO	Interim report 17.03.2017
1805/2016	16/05/2016	MP	NUOVA ANNAMARIA	DECESSO A BORDO	In corso di completamento
4019/2016	29/11/2016	RO-RO TP	SANSOVINO	DECESSO A BORDO	In corso di completamento
982/2017	22/11/2016	MN	REPUBBLICA ARGENTINA	DECESSO A BORDO	In corso di completamento
2012/2017	03/01/2017	MP	GIACOMO MARIA	AFFONDAMENTO	In corso di completamento
4483/2017	23/07/2017	MP	GLADIUS	DECESSO A BORDO	In corso di completamento
112/2018	08/09/2017	A/FO	CRIS	COLLISIONE	In corso di completamento

<sup>22</sup> ) Per completezza di informativa si fa presente che nella Tabella n.12 sono riportate e considerate concluse al 2018 le inchieste per le quali il rapporto finale è stato emesso nell'anno 2018, anche se è in corso la procedura di accettazione dall'EMSA nel sistema EMCIP

<sup>23</sup> ) Nella Tabella n.13 sono riportate come "in corso di completamento" le inchieste per le quali il rapporto finale è stato notificato all'EMSA, ma l'EMSA non ha ancora validato ed accettato lo stesso rapporto nel sistema EMCIP, o quelle per le quali è ancora in corso l'investigazione preliminare o l'investigazione completa, e non è stato ancora predisposto il rapporto finale

Banca dati EMCIP – ID evento	Data incidente	Tipo nave	Nome nave	Tipologia evento	Stato indagine
109/2018	29/11/2017	MP	NUOVO ALESSANDRO I	DECESSO A BORDO	In corso di completamento
2952/2018	17/06/2018	MN	ATLAS	DECESSO A BORDO	In corso di completamento
298/2018	07/11/2017	MN	ALTERNAVI	URTO CON LA DIGA DEL PORTO	In corso di completamento
114/2018	12/09/2017	MN	MOBY OTTA	APERTURA PORTELLONE /RAMPA POPPIERA SX	In corso di completamento
115/2018	18/12/2017	MP	ORIZZONTE	AFFONDAMENTO	In corso di completamento

Tabella n. 14 - Specifica delle investigazioni marittime completate nel 2018

Banca dati EMCIP – ID evento	Data incidente	Nome Nave	Tipologia evento	Data conclusione indagine
1128/2016	02/04/2015	SPARVIERO	DECESSO A BORDO	28/09/2018
<b>Descrizione evento</b>	<p>Il giorno 02.04.2015, nelle prime ore del mattino, il M/P SPARVIERO, investito da un'onda anomala affondava nel punto di coordinate Lat. 43° 17'59"N – Long. 013°48'07"E, nei pressi dell'impianto di mitilcoltura "CICLONE", nel tratto di mare a largo di Civitanova Marche a 3 Mn dalla costa.</p> <p>Veniva immediatamente attivata l'attività SAR da parte delle Autorità Marittime locali a mezzo motovedette dipendenti e successivamente anche con velivoli ad ala fissa. Le unità SAR recuperavano 5 persone in totale di cui però 2 successivamente decedevano. Ulteriori 2 membri dell'equipaggio, inizialmente dispersi, venivano recuperati in seguito, ma erano anch'essi ormai privi di vita.</p>			
<b>Causa diretta</b>	Perdita di stabilità dell'unità, a seguito di uno sbandamento trasversale di tale ampiezza da comportare l'affondamento del mezzo per la grande quantità di acqua imbarcata			
<b>Causa indiretta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eccessivo quantitativo di carico a bordo, rispetto a quanto previsto dalla documentazione tecnica, che incideva notevolmente sulla stabilità della barca. Il carico apprezzato in ca 10.000 Kg era molto superiore a quanto previsto dalle due prove di stabilità, rispettivamente 4500 Kg e 900 Kg;</li> <li>• Inadeguatezza della reazione raddrizzante dello scafo a contrastare, in tempi brevi e con intensità adeguata, la sollecitazione sbandante creata da una o più onde trasversali, conseguente ad una erronea valutazione da parte del comandante delle condizioni meteo-marine;</li> <li>• Ingresso importante e repentino di acqua di mare all'interno dello scafo inclinato su di un lato, attraverso aperture sul ponte di coperta che non presentavano caratteristiche di tenuta stagna.</li> </ul>			

Banca dati EMCIP - ID evento	Data incidente	Nome Nave	Tipologia evento	Data conclusione indagine
675/2016	28/04/2015	SORRENTO	INCENDIO A BORDO	27/11/2018
<b>Descrizione evento</b> 	<p>Il 28.04.2015, alle 11:45 (UTC), a circa 20 miglia a ovest dell'isola di Palma di Maiorca (Spagna), si verificava un incendio molto grave a bordo del Ro-Ro-Pax SORRENTO, bandiera italiana - IMO 9264312, registrata al nr. 120 I.R. di Palermo, proprietario Atlantica di Navigazione Spa, parte del Gruppo Grimaldi e noleggiata a Transmediterranea Acciona, impiegata sulla rotta Valencia-Palma di Maiorca. Come conseguenza del sinistro, la nave è andata persa. Nessun ferito e nessun decesso sono stati registrati.</p>			
<b>Causa diretta</b>	<p>Incendio nei locali garage alimentato dalle condizioni meteo e dal vento che, attraverso le aperture laterali a scafo, ha alimentato lo sviluppo dell'incendio e dell'area nave interessata dall'evento</p>			
<b>Causa indiretta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. difficoltà nella reazione all'incendio da parte dell'equipaggio, conseguente ad una caricazione di autoveicoli nei locali garage interessato che non ha consentito allo stesso equipaggio di poter intervenire con efficacia nella fase di emergenza per contrastare l'incendio;</li> <li>b. presenza di notevoli quantità di fumo ed alta velocità di propagazione delle fiamme alimentate dalle folate di vento;</li> <li>c. mancanza di adeguato sistema di protezione antincendio nei locali garage, in relazione alle particolari modalità di propagazione dell'incendio nel locale stesso</li> </ul>			

### 3.3 Incidenti ed inconvenienti investigati nel periodo 2014-2018

Nella Tabella seguente si riporta un quadro riassuntivo delle tipologie di **eventi ferroviari** investigati dalla Direzione Generale a partire dal 2014.

*Tabella n. 15 - Sintesi delle tipologie di incidenti ferroviari oggetto di investigazione nel periodo 2014-2018, distinte per tipologia di evento incidentale*

Eventi investigati		2014	2015	2016	2017	2018	TOT
Incidenti gravi (art. 19.1)	Collisioni tra treni	0	0	1	0	0	1
	Collisioni con ostacoli	1	0	0	0	1	2
	Deragliamenti	0	0	0	0	1	1
	Incidenti al PL	0	0	0	0	0	0
	Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	2	0	1 <sup>(24)</sup>	0	0	3
	Incendi di materiale rotabile	0	0	0	1	0	1
	Merci pericolose	0	0	0	0	0	0
Incidenti (art. 19.2)	Collisioni tra treni	2	1	0	2	0	5
	Collisioni con ostacoli	1	0	0	0	1	2
	Deragliamenti	0	0	0	3	1	4
	Incidenti al PL	1	0	0	0	0	1
	Incidenti a persone causati da materiale rotabile in movimento	2	0	0	0	0	2
	Incendi di materiale rotabile	0	0	0	0	1	1
	Merci pericolose	0	0	0	0	0	0
<b>Inconvenienti (art. 19.2)</b>		0	2	0	4	0	6
<b>Altri incidenti o inconvenienti non compresi nella Direttiva 2004/49 (art. 21.4)</b>		0	0	1	0	0	1
<b>TOTALE</b>		<b>9</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>30</b>

<sup>24)</sup> Si rammenta che la tipologia di evento investigato e completato nel 2016 riguarda gli eventi incidentali occorsi dal **01.01.2014 al 31.03.2015**, con esiti gravi o mortali, caratterizzati da investimento di persone principalmente in ambito di stazione o relative pertinenze; così come già indicato nella Relazione annuale del 2016, per convenzione si riporta nella tabella come pari ad 1 il numero di eventi investigati in quanto trattasi di investigazione quadro, ma nella realtà invece sono stati esaminati in totale n. 306 eventi incidentali, verificatesi nel periodo in riferimento.

Nella Tabella 16 si riporta un quadro riassuntivo delle tipologie di **sinistri marittimi molto gravi e gravi** verificatisi a partire dal 2014. Per una più corretta lettura della tabella si deve tener conto che:

- sono riportati solo i sinistri marittimi segnalati alla DiGIFeMa, ai sensi di quanto previsto dal decreto legislativo n. 165/2011;
- i dati sono riferiti al periodo 2014-2018, in quanto solo a partire dal maggio 2014, data di entrata in vigore del DPCM n. 72/2014, l'ex Organismo investigativo sui sinistri marittimi è stato soppresso ed accorpato nella nuova DiGIFeMa.

*Tabella n. 16 - Sinistri marittimi molto gravi e gravi occorsi nel periodo 2014-2018, distinte per tipologia di evento incidentale*

Tipo di evento	Livello di Gravità									
	Molto grave					Grave				
	2014	2015	2016	2017	2018	2014	2015	2016	2017	2018
Capovolgimento / Sbandamento	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
Collisione di navi tra loro o contro altri ostacoli	2	2	0	1	0	2	2	6	3	4
Urto	1	0	0	0	0	7	5	1	6	6
Danni alla nave o agli apparati	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Incaglio / Arenamento	0	0	0	0	0	3	0	3	6	0
Incendio / Esplosione	3	1	0	0	0	6	5	4	6	4
Allagamento / Affondamento	1	2	1	2	1	4	4	2	6	1
Cedimento dello scafo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Perdita di controllo (apparati elettrico/propulsivo/direzionale)	0	0	0	0	0	7	2	4	3	0
Perdita della nave	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Altro tipo di eventi (infortuni marittimi)	4	7	7	3	0	28	27	28	23	35
Sub - TOTALE	11	14	9	6	1	57	46	48	53	50
TOTALE	41					204				





## 4. RACCOMANDAZIONI DI SICUREZZA



#### 4.1 Riassunto e presentazione delle raccomandazioni

Il quadro riassuntivo delle raccomandazioni emanate dalla DiGIFeMa è disponibile sul sito web della Direzione all'indirizzo [digifema.mit.gov.it](http://digifema.mit.gov.it) - Home Page.

##### 4.1.1 Raccomandazioni di sicurezza nel settore ferroviario

Ai sensi del D.Lgs. 162/2007, la Direzione Generale, sulla base delle cause individuate, definisce le Raccomandazioni, le trasmette alle parti interessate (ANSF, Gestore dell'Infrastruttura, Imprese Ferroviarie, ecc.) e le notifica all'ERA (Agenzia Ferroviaria Europea).

Tabella n. 17 - Stato di implementazione delle raccomandazioni emesse nel periodo 2014 -2018 <sup>(25)</sup>

Raccomandazioni di sicurezza emesse		Stato delle raccomandazioni emesse					
		Implementate		In corso di implementazione		Non implementate	
Anno	[No.]	[No.]	[%]	[No.]	[%]	[No.]	[%]
2018	34	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	34	<b>100</b>
2017	11	0	<b>0</b>	0	<b>0</b>	11	<b>100</b>
2016	26	0	<b>0</b>	20	<b>77</b>	6	<b>23</b>
2015	26	10	<b>38</b>	15	<b>58</b>	1	<b>4</b>
2014	21	5	<b>24</b>	16	<b>76</b>	0	<b>0</b>
<b>TOTALE</b>	<b>118</b>	<b>15</b>	<b>13</b>	<b>51</b>	<b>61</b>	<b>52</b>	<b>44</b>

<sup>25)</sup> A partire dall'entrata in vigore del DPCM n.72/2014 (23 maggio 2014), che istituisce la Direzione Generale per le investigazioni ferroviarie e marittime, la Direzione ha iniziato il monitoraggio dello stato di implementazione di tutte le raccomandazioni emesse nel settore ferroviario; tale attività è stata attuata anche nel settore marittimo a partire dal 2016.

#### 4.1.2 Raccomandazioni di sicurezza nel settore marittimo

Ai sensi del d.lgs. n. 165/2011, la DiGIFeMa, sulla base delle cause individuate, definisce le Raccomandazioni, le trasmette alle parti interessate e le notifica all'EMSA (Agenzia Europea per la Sicurezza Marittima).

Tabella n. 18 - Implementazione delle raccomandazioni 2015-2018 <sup>(26)</sup>

Raccomandazioni di sicurezza emesse		Stato delle raccomandazioni emesse					
		Implementate		In corso di implementazione		Non implementate	
Anno	[No.]	[No.]	[%]	[No.]	[%]	[No.]	[%]
2018	10	0	0	0	0	10	100
2017	19	0	0	0	0	19	100
2016	15	0	0	0	0	15	100
2015	40	0	0	0	0	40	100
<b>TOTALE</b>	<b>84</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Per pronto riferimento si riportano **nell'Allegato n. 3** le Tabelle con la descrizione delle raccomandazioni di sicurezza emanate nel corso del 2018, a conclusione delle indagini tecniche effettuate nel settore marittimo ed in quello ferroviario

<sup>26)</sup> A partire dall'entrata in vigore del DPCM n.72/2014 (23 maggio 2014), che istituisce la Direzione Generale per le investigazioni ferroviarie e marittime, la Direzione ha iniziato il monitoraggio dello stato di implementazione di tutte le raccomandazioni emesse nel settore ferroviario; tale attività è stata attuata anche nel settore marittimo a partire dal 2016.



## 5. ALTRE ATTIVITÀ ISTITUZIONALI



## 5. ALTRE ATTIVITÀ

Nel corso del 2018 la **DiGiFeMa** anche altre attività, diverse da quelle prettamente investigative, e le principali sono elencate di seguito, distinte per Aree tematiche.

### 5.1 Rapporti internazionali e comunitari in ambito ferroviario e marittimo

#### ➤ *Rapporti con l'Agenzia dell'Unione Europea per le Ferrovie - ERA*

Nel corso del 2018, nell'ambito dei lavori delle sessioni plenarie del **Network National Investigation Bodies - NIB** presso l'ERA, sono state esaminate in particolare le seguenti tematiche:

- i. 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;
- ii. impatto della nuova direttiva (UE) 2016/798 sui rapporti tra le Autorità Nazionali per la Sicurezza (**NSA**) e gli organismi nazionali investigativi (**NIB**);
- iii. stato di implementazione e piano lavori 2018-2020 del Peer Review Programme **PRP** ed aggiornamento del Manuale operativo predisposto dall'ERA per facilitare i NIB nella predisposizione della documentazione preliminare all'effettuazione del **PRP** (in merito si segnala che nel 2019 non è prevista una Peer Review per l'Italia);
- iv. adozione del nuovo Regolamento di organizzazione (versione 2018) delle riunioni del Network NIB;
- v. sviluppo futuro delle attività dello **Human and Organisational Factor - HFN Network**, al fine di una maggiore promozione dell'importanza del fattore umano e della **safety culture** nei processi investigativi;
- vi. modello di safety culture, sviluppato nell'ambito dei lavori del **HFN Network**, da applicare in via sperimentale nel 2019 nelle analisi investigative sugli incidenti ferroviari;
- vii. nuove procedure di segnalazione degli incidenti ferroviari in ambito comunitario (COR – Common Occurrences Reporting Programme), in relazione a safety culture, just culture e protezione dei dati sensibili inerenti gli incidenti;
- viii. creazione di una piattaforma web virtuale su fattori umani e safety culture per condivisione informazioni tra NIB.

#### ➤ *Rapporti con altri organismi investigativi operanti nel settore ferroviario e marittimo*

Presso la sede di questa Direzione si è svolto un incontro con l'organismo investigativo statunitense **NTSB** (National Transportation Safety Board), agenzia governativa istituita nel 1967, con la finalità di condurre investigazioni indipendenti sui maggiori incidenti che si verificano nelle diverse modalità di trasporto (aereo, ferroviario, marittimo, stradale) e nelle relative principali infrastrutture.

Durante l'incontro è stato possibile effettuare un proficuo scambio reciproco di esperienze in relazione alle attività investigative svolte, alle modalità operative, ai rapporti con le altre istituzioni nazionali ed internazionali e con le Autorità Giudiziarie; inoltre, particolare attenzione è stata dedicata ai temi del Safety Management System, dell'interfaccia uomo-macchina e dell'analisi del "fattore umano", quale strumento operativo di riferimento per lo svolgimento delle investigazioni tecniche nell'ottica di un nuovo approccio alla cultura della sicurezza (Safety Culture e Just Culture).

➤ **Rapporti con l'Agenzia Europea per la sicurezza marittima - EMSA e con l'Organizzazione Marittima Internazionale IMO**

- Partecipazione ai lavori del **PCF (Permanent Cooperation Framework)** dell'EMSA; ai sensi dell'art. 10 della direttiva 2009/18/CE e del Reg. (UE) n.651/2011.

Il PCF costituisce lo strumento per la realizzazione di un sistema di cooperazione permanente con i corrispondenti organismi degli altri Stati membri, al fine di individuare metodi e procedure diretti a migliorare le attività di investigazione.

Sono state esaminate in particolare le seguenti tematiche:

- modalità di scambio dei dati tra gli organismi investigativi,
- problemi di riservatezza dei dati acquisiti nel corso di una indagine investigativa,
- criteri per monitorare il follow-up delle raccomandazioni di sicurezza,
- linee guida per l'addestramento degli investigatori,
- nuove modalità di utilizzo del Portale EMCIP (portale dell'EMSA in cui vengono inseriti i dati relativi ai sinistri marittimi occorsi alle navi battenti bandiera nazionale); al riguardo si segnala che l'Ufficio ha seguito lo sviluppo della nuova struttura del portale EMCIP (entrata in esercizio nel giugno 2018), in modo tale da pianificare il futuro collegamento informatico tra la banca dati SIGE della Direzione ed il nuovo EMCIP.

- Partecipazione al 12<sup>a</sup> Corso di Formazione su "Core Skills for Accident Investigation", organizzato dall'EMSA la cui finalità è quella di fornire gli strumenti operativi e le competenze specifiche per l'effettuazione di analisi investigative sui sinistri marittimi;
- Partecipazione a Workshop organizzati dall'EMSA su "FIRESAFE2" e "Seminar on Evidence collection for human elements";
- Partecipazione al New EMCIP focus group e EMCIP UG10 su modalità gestione segnalazioni eventi incidentali;
- Partecipazione all'IMO ai lavori del Sub-Committee III/5 ed, in particolare, al Casualty Analysis working group;

➤ **Rapporti con il MAIIF Marine Accident Investigators' International Forum e con l'E-MAIIF - European Marine Accident Investigators' International Forum**

- Partecipazione ai lavori del **MAIIF** svoltosi a Singapore nel mese di Novembre. MAIIF è un'organizzazione internazionale no-profit specializzata nella sicurezza marittima e nella prevenzione dell'inquinamento marino, costituita da 45 Paesi membri rappresentati dagli organismi nazionali di investigazione sui sinistri marittimi.

*Obiettivi prioritari* del MAIIF, da realizzare tramite uno scambio continuo di esperienze ed informazioni tra i singoli organismi investigativi nazionali presenti nel Forum, sono quelli di:

- a. promuovere e migliorare le procedure di investigazione sui sinistri marittimi;
- b. rafforzare le modalità di cooperazione e comunicazione tra gli stessi organismi investigativi.

- Partecipazione ai lavori **E-MAIIF** - svoltosi a Reykjavík nel mese di maggio. In particolare, sono stati approfonditi gli aspetti connessi alle modalità di effettuazione delle investigazioni sui sinistri marittimi ed allo scambio di informazioni ed esperienze sulle investigazioni effettuate.

## 5.2 Rapporti con i gestori delle reti, con le imprese ferroviarie e con le imprese marittime

E' stata svolta attività di collaborazione con l'organismo investigativo svizzero sull'incidente ferroviario avvenuto a Lucerna in data 22/03/2017, consistente nel deragliamento di un convoglio ad assetto variabile dell'Impresa ferroviaria Trenitalia.

## 5.3 Formazione ed aggiornamento del personale investigativo

- Partecipazione di un investigatore della Direzione alla 1<sup>a</sup> edizione del Corso di Alta Formazione sui ***"fattori umani e sicurezza nelle organizzazioni complesse"***, tenutosi dal 21 al 25 maggio 2018 presso il Centro Studi STASA;
- Partecipazione di un investigatore della Direzione al Corso di formazione su ***"fattori ed errori umani, gestione dello stress, just culture e organizzazione della sicurezza"***, tenutosi il 12 settembre 2018 presso il Centro Studi STASA;
- Partecipazione di due investigatori della Direzione al Workshop ***"La sicurezza dell'esercizio ferroviario: stato dell'arte e prospettive future"***, organizzato da RFI in data 13 settembre 2018
- Partecipazione di due investigatori della Direzione al Convegno ***"Cultura della sicurezza: modelli ed esperienze ferroviarie a confronto"***, organizzato dall'ANSF in data 4 dicembre 2018. Durante la seduta pomeridiana un funzionario della Div. 2, sulla base dell'esperienza connessa allo svolgimento dell'attività investigativa, ha presentato un contributo sul tema ***"La cultura giusta"***.

Al riguardo si evidenzia che l'articolo 2, lett.k), del regolamento (UE) 376/2014 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 3 aprile 2014 concernente la segnalazione, l'analisi e il monitoraggio di eventi nel settore dell'aviazione civile definisce "cultura giusta o *just culture*" come:

*"cultura nella quale gli operatori in prima linea o altre persone non sono sanzionati per azioni, omissioni o decisioni da essi adottate sulla base della loro esperienza e formazione, ma nella quale non sono tuttavia tollerate la negligenza grave, le infrazioni intenzionali e le azioni lesive"*.

## 5.4 Attività di disseminazione risultati delle investigazioni su incidenti - Studi in materia di analisi del rischio

### ➤ **Rapporti con l'Università La Sapienza di Roma - Facoltà di Ingegneria**

Nell'ambito dei rapporti di collaborazione con enti di ricerca ed università, nel 2018, questo Ufficio ha fornito il proprio supporto tecnico, in materia di sicurezza ferroviaria ed analisi del rischio, a laureandi del Dipartimento di Ingegneria Civile ed Industriale.

In particolare sono stati forniti elementi a studenti del Corso di laurea in "Ingegneria della sicurezza e della protezione civile" per la redazione di tesi di laurea, finalizzate all'analisi dell'incidentalità ferroviaria in ambito europeo ed alla individuazione di soglie di accettabilità del rischio.

➤ **Attività di docenza:**

- in data 12/04/2018 sull'argomento *"Intervento e ruolo della Direzione Generale delle Investigazioni Ferroviarie in caso di disastro/incidente ferroviario"* nell'ambito del "Corso di formazione sulle procedure di intervento e tecniche di rilievo a seguito di incidenti in ambito ferroviario, adempimenti conseguenti" organizzato dal Servizio di Polizia Ferroviaria il 13/04/2018 a Cesena, presso il C.A.P.S.-Centro Addestramento Polizia di Stato.
- in data 24/05/2018, al "Corso HF" (Human Factor) organizzato dalla STASA sul Case Study *"Incidente ferroviario avvenuto il 12/07/2016 tra le Stazioni di Andria e Corato"*.
- in data 06/11/2018 a Roma, organizzata dalla Development & Innovation in Transport System, al "Corso per la qualificazione del Responsabile del Sistema di Gestione della Sicurezza (RSGS) per personale Trenitalia", sul tema: *"Le investigazioni ferroviarie. Il ruolo della DiGIFeMa. Safety culture, just culture e integrazione del fattore umano nel Sistema di Gestione della Sicurezza"*.

➤ **Gruppo di lavoro sicurezza nei trasporti**

Coordinamento del Gruppo di lavoro sulla sicurezza dei trasporti, istituito presso la DiGIFeMa con l'obiettivo di:

- individuare i criteri più comunemente utilizzati per la determinazione dei livelli di accettabilità del rischio nel settore dei trasporti;
- definire la metodologia da utilizzare per la valutazione del rischio nel settore dei trasporti;
- determinare i livelli di soglia di accettabilità del rischio individuale e del rischio cumulato nel settore del trasporto pubblico, comparando i livelli con quelli di riferimento utilizzati a livello internazionale e comunitario anche in altri settori industriali (rif. anche a standard EN 61508 sulla sicurezza funzionale).

Nel 2018 il Gruppo ha elaborato una bozza di nota metodologica per la "Sicurezza ed Analisi del Rischio per i sistemi di Trasporto", con individuazione di soglie di accettabilità del rischio applicando il criterio ALARP, nonché una bozza di decreto sulla sicurezza del trasporto pubblico ferroviario e marittimo, nel quale sono stati introdotti i principi di **"accettabilità del rischio"** e **"livello di accettabilità del rischio individuale e cumulato"**;

# Allegato n.1

## Norme organizzative della Direzione generale per le investigazioni ferroviarie e marittime

### Normativa Nazionale

<b>Legge 4 dicembre 2017, n. 172</b>	Ampliamento delle competenze investigative della DiGIFeMa
<b>Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 72 del 11.02.2014</b>	Regolamento di organizzazione del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, ai sensi dell'articolo 2 del decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95, convertito, con modificazioni, dalla legge 7 agosto 2012, n. 135 (pubbl. G.U. n. 105 dell'8.5.2014)
<b>Decreto ministeriale n. 346 del 4.8.2014</b>	Rimodulazione, individuazione e definizione del numero e dei compiti degli Uffici dirigenziali non generali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti
<b>Decreto Dirigenziale n. 352 del 24.3.2015</b>	Elenco esperti -Criteri di indipendenza degli investigatori ferroviari ai sensi dell'articolo 21, comma 1 della direttiva 2004/49/CE
<b>Decreto Dirigenziale n. 1237 del 23.5.2016</b>	Criteri per l'iscrizione nell'Elenco -di cui all'articolo 4 comma 4 del Decreto Legislativo 6 settembre 2011 n. 165 - di esperti in materia di tecnica e sicurezza della navigazione marittima che, in caso di sinistri e incidenti marittimi, possano essere individuati per svolgere il ruolo di consulente della Direzione generale per le investigazioni ferroviarie e marittime
<b>Lettera Circolare n. 1529 del 24.06.2016</b>	Modalità di effettuazione delle investigazioni tecniche sugli incidenti ferroviari e marittimi, in attuazione del decreto legislativo n. 162/2007, n. 165/2011 e della direttiva (UE) 2016/798

### Norme per le investigazioni ferroviarie

#### Normativa Comunitaria e Nazionale

<b>Direttiva (UE) 2016/798</b>	del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, sulla sicurezza delle ferrovie (che opera una rifusione della direttiva 2004/49/CE e dei suoi successivi emendamenti), in vigore dal 15 giugno 2016
<b>Regolamento (UE) 2016/796</b>	del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 maggio 2016, che istituisce un'Agenzia dell'Unione Europea per le ferrovie e che abroga il Regolamento (CE) n. 881/2004. <b>Ai sensi di quanto previsto dall'articolo 85 del Regolamento (UE) 2016/796 il regolamento stesso è entrato in vigore il 15 giugno 2016 e da quella data il Regolamento (CE) n. 881/2004 è abrogato</b>
<b>Direttiva 2014/88/CE</b>	che modifica la direttiva 2004/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio per quanto riguarda gli indicatori comuni di sicurezza e i metodi comuni di calcolo dei costi connessi agli incidenti
<b>Direttiva 2004/49/CE</b>	relativa alla sicurezza delle ferrovie comunitarie (sarà abrogata dal 16 giugno 2020)
<b>Regolamento(CE) n.881/2004</b>	che istituisce un'Agenzia Ferroviaria Europea

*Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime*

<b>D.Lgs. 10 Agosto 2007, n.162</b>	Attuazione delle Direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza e allo sviluppo delle ferrovie comunitarie  <b>(abrogato a partire dal 16 giugno 2019, data di entrata in vigore del decreto legislativo 14 maggio 2019, n. 50 di recepimento della direttiva 2016/798)</b>
<b>Decreto Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 26 luglio 2015 (l'allegato al decreto sostituisce Allegato n.1 del d.lgs. 162/2007)</b>	di recepimento della direttiva 2014/88/CE della Commissione recante modifica all'allegato 1 della direttiva 2004/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente gli indicatori comuni di sicurezza e i metodi comuni di calcolo dei costi connessi agli incidenti  <b>(abrogato a partire dal 16 giugno 2019, data di entrata in vigore del decreto legislativo 14 maggio 2019, n. 50 di recepimento della direttiva 2016/798)</b>
<b>Legge 6 agosto 2013, n.97</b>	Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea - Legge europea 2013; con tale legge sono state introdotte una serie di modificazioni agli articoli 20 e 21 del d.lgs. 162/2007, a seguito del Caso EU Pilot 1254/10/MOVE. Tali modificazioni sono finalizzate alla necessità di adeguare l'ordinamento nazionale per assicurare che venga attuato il principio richiesto dalla direttiva ovvero la parità nel rapporto di collaborazione fra l'Organismo investigativo e l'Autorità giudiziaria
<b>D.Lgs. 24 marzo 2011, n.43</b>	Attuazione della direttiva 2008/110/CE che modifica la direttiva 2004/49/CE relativa alla sicurezza delle ferrovie comunitarie; con tale provvedimento sono state introdotte modifiche all'articolo 19 del d.lgs. n. 162/2007, per gli aspetti concernenti le investigazioni ferroviarie  <b>(abrogato a partire dal 16 giugno 2019, data di entrata in vigore del decreto legislativo 14 maggio 2019, n. 50 di recepimento della direttiva 2016/798)</b>
<b>Decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 753</b>	Nuove norme in materia di polizia, sicurezza e regolarità dell'esercizio delle ferrovie e di altri servizi di trasporto

### Linee guida comunitarie per gli Organismi investigativi del settore ferroviario

<b>ERA-20070524</b>	Protocollo di comunicazione tra l'Agenzia ferroviaria europea e le Autorità ed organismi nazionali competenti relativo alla comunicazione di informazioni come descritta nel Regolamento (CE) n. 881/2004 e nelle Direttive 96/48/CE, 2001/16/CE e 2004/49/CE
<b>ERA/GUI/02/2012</b>	Guidance for establishment and work of the national investigation bodies
<b>ERA/GUI/05/2010</b>	Guidance on good reporting practice
<b>ERA/GUI/04/2010</b>	Guidance on the decision to investigate accidents and incidents Articles 3(l), 19 and 21(6)
<b>ERA/GUI/03/2010</b>	Guidance on safety recommendations in terms of article 25 directive 2004/49/EC

## Procedure e Linee guida nazionali

**Circolare n. 5256 del  
04.12.2018**

Procedura di segnalazione alla Direzione generale per le investigazioni ferroviarie e marittime di incidenti e inconvenienti, ai sensi dell'articolo 19 del decreto legislativo 10.08.2007, n. 162 e dell'art. 15-ter del decreto legge 16 ottobre 2017, n. 148 convertito con legge 4 dicembre 2017, n. 172

## Norme per le investigazioni marittime

### Normativa internazionale e Comunitaria

**Convenzione Internazionale sul Diritto del Mare (Montego Bay 1982)**

L'**articolo 2** stabilisce il diritto dello Stato costiero ad investigare le cause di un sinistro occorso nelle proprie acque territoriali e che ha lesa, in qualsiasi modo, i suoi interessi.

L'**articolo 94** fissa l'obbligo per l'amministrazione di bandiera di investigare, tramite investigatori adeguatamente qualificati, i sinistri occorsi alle proprie navi, anche se occorsi nell'alto mare.

**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 per la prevenzione dell'inquinamento marino causato dalle navi (MARPOL)**

L'**articolo 12** obbliga le amministrazioni ad investigare i sinistri occorsi alle proprie navi che hanno causato rilevanti danni all'ambiente marino e, altresì, a fornire i risultati delle investigazioni all'IMO.

**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.**

**Regolamento (CE) n. 1406 del 27 giugno 2002, come emendato**

che istituisce un'Agenzia Europea per la sicurezza marittima

**Direttiva 2009/18/CE del 23 aprile 2009**

che stabilisce i principi fondamentali in materia di inchieste sugli incidenti nel settore del trasporto marittimo e che modifica la direttiva 1999/35/CE del Consiglio e la direttiva 2002/59/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

**Regolamento di esecuzione (UE) n. 651 del 5 luglio 2011 della Commissione**

che adotta il regolamento interno del sistema di cooperazione permanente stabilito dagli Stati membri in cooperazione con la Commissione a norma dell'articolo 10 della direttiva 2009/18/CE

**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.

### Normativa Nazionale e Circolari

**Decreto Legislativo 6 settembre 2011, n. 165**

Attuazione alla direttiva 2009/18/CE che stabilisce i principi fondamentali in materia di inchieste sugli incidenti nel settore del trasporto marittimo e che modifica le direttive 1999/35/CE e 2002/59/CE.

L'articolo 3 del decreto legislativo rinvia alle definizioni contenute nel Codice IMO Risoluzione MSC.255(84) per quanto attiene, in particolare, alle seguenti espressioni:

- a. sinistro marittimo (*marine casualty*);
- b. sinistro molto grave (*very serious marine casualty*);
- c. incidente marittimo (*marine incident*);
- d. inchiesta di sicurezza sul sinistro o incidente marittimo (*marine safety investigation*).

**Legge 23 settembre 2013, n. 113**

di ratifica ed esecuzione della Convenzione n. 186 dell'Organizzazione internazionale del lavoro sul lavoro marittimo (Convenzione ILO MLC, 2006);

**Lettera Circolare n.043/OISM del 26 giugno 2014, come integrata dalla nota n. 270 del 03.02.2016**

Obbligo di notifica e collaborazione in caso di sinistro marittimo e relativa inchiesta tecnica di sicurezza.

### Linee guida internazionali e comunitarie per gli Organismi investigativi del settore marittimo

**Risoluzione IMO A.1070(28) adottata il 4 dicembre 2013**

Codice per l'attuazione degli strumenti obbligatori dell'IMO - IMO INSTRUMENTS IMPLEMENTATION CODE (III CODE)

**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))

**Risoluzione IMO A.987(24) adottata il 1 dicembre 2005**

Linee guida sull'equo trattamento dei marittimi in caso di sinistro marittimo

***Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime***

**MSC-MEPC.3/Circ.4** -Revised harmonized reporting procedures - Reports required under SOLAS regulations I/21 and a XI-1/6, and MARPOL, articles 8 and 12

La circolare MSC-MEPC.3/Circ.4 abroga la Circolare MSC-MEPC.3/Circ.3 e contiene modifiche relative alla definizione di sinistro grave e alle caratteristiche dei rapporti sui sinistri e gli infortuni in mare da redigere in base alle Convenzioni internazionali MARPOL e SOLAS.

# Allegato n.2

**Modalità di classificazione degli eventi incidentali  
nel settore ferroviario, nei sistemi ad impianti fissi e  
nel settore dei sinistri marittimi**

Tabella n. A.2.2 - Classificazione eventi incidentali nel settore dei sistemi di trasporto ad impianti fissi (solo per impianti a fune)

Codifica	Evento	Sottoinsieme evento	Tipologia
<b>01</b>	<b>Collisione</b>		
01.01		Collisione fra veicoli	Incidente
01.02		Urti con infrastrutture	Incidente
01.03		Mancata collisione ("near miss")	Inconveniente
<b>02</b>	<b>Scarrucolamento</b>		Incidente
<b>03</b>	<b>Accavallamento</b>		Inconveniente
<b>04</b>	<b>Rottura funi</b>		Incidente
<b>05</b>	<b>Caduta di persone (escluse sciovie)</b>		
05.01		Caduta viaggiatori in linea	Incidente
05.02		Caduta viaggiatori in prossimità delle stazioni per errato imbarco	Incidente
05.03		Caduta di persone indebitamente aggrappate ai veicoli	Incidente
<b>06</b>	<b>Riduzione delle funzioni di componenti di sicurezza</b>		Incidente/inconveniente
<b>07</b>	<b>Incendi</b>		
07.01		Incendio su veicolo o in stazione	Incidente
07.02		Altri incendi	Inconveniente
<b>08</b>	<b>Rottura di elementi rotanti</b>		
08.01		Rulli/Ruote morse	Inconveniente
08.02		Giunti	Inconveniente
08.03		Insorgenza cricche	Inconveniente
<b>09</b>	<b>Malfunzionamento impianti tecnologici</b>		
09.01		Circuiti sicurezza linea	Incidente/inconveniente
09.02		Circuiti sicurezza stazioni	Incidente/inconveniente
<b>10</b>	<b>Rottura rotaie</b>		
10.01		Rottura	Inconveniente
10.02		Insorgenza cricche	Inconveniente
<b>11</b>	<b>Rottura dispositivi di aggancio</b>		
11.01		Morse	Inconveniente
11.02		Molle	Inconveniente
11.03		Insorgenza cricche	Inconveniente
<b>12</b>	<b>Caduta alberi</b>		Incidente/inconveniente
<b>13</b>	<b>Caduta slavine</b>		Incidente/inconveniente
<b>14</b>	<b>Eventi franosi</b>		Incidente/inconveniente
<b>15</b>	<b>Eventi meteorologici estremi</b>		Incidente/inconveniente
<b>16</b>	<b>Altri eventi</b>	<i>Specificare tipologia evento</i>	Incidente/inconveniente

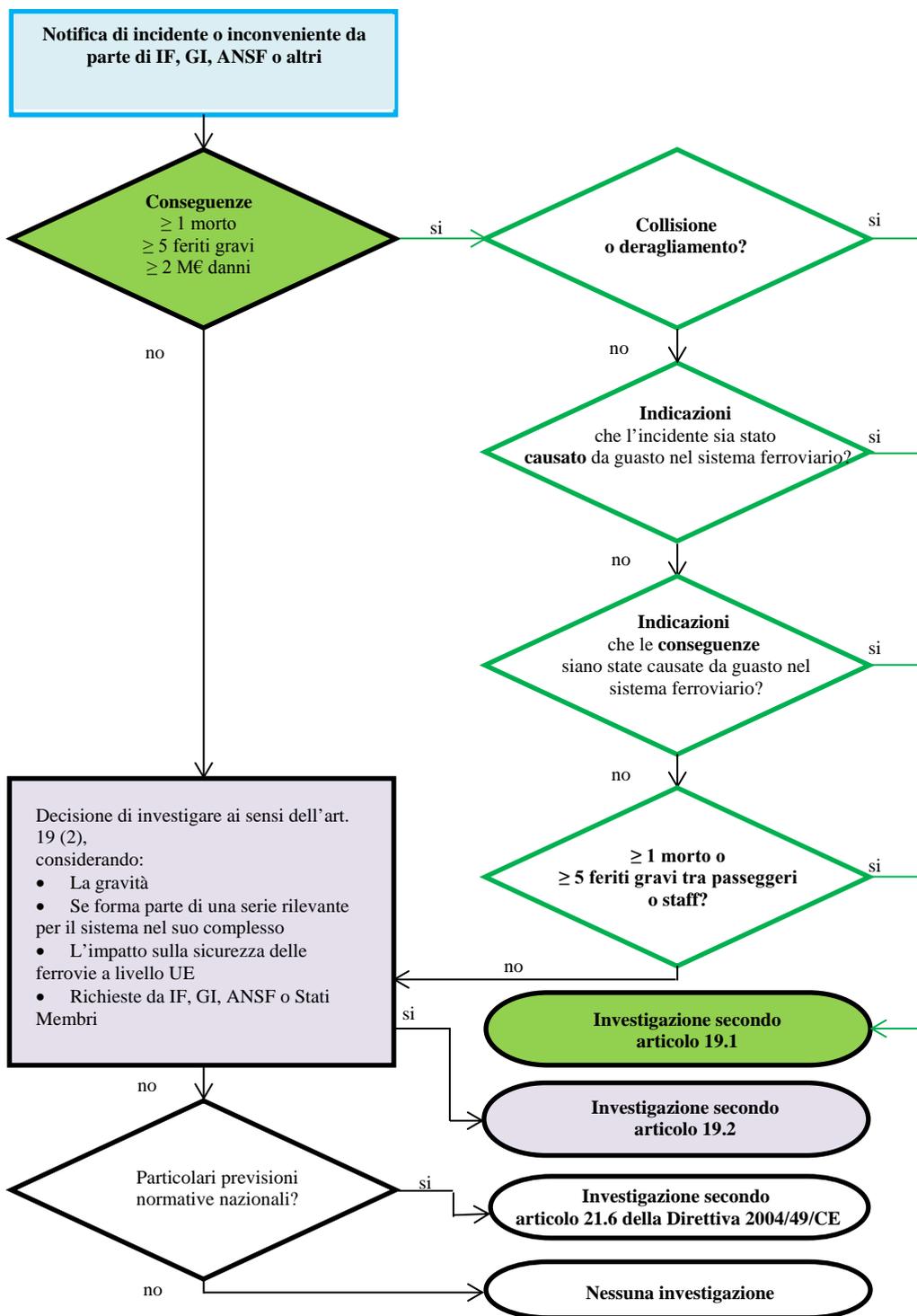


Figura A2.1 - Schema di processo per decisione su investigazioni nel settore ferroviario (rif. Direttiva 2004/49/CE)

Tabella n. A.2.3 - Classificazione eventi incidentali nel settore dei sinistri marittimi <sup>(1)</sup>

	<b>Tipologia di evento</b>
<b>1.</b>	<b>Capovolgimento / Sbandamento</b>
<b>2.</b>	<b>Collisione di navi tra loro o contro altri ostacoli</b>
<b>3.</b>	<b>Urto</b>
<b>4.</b>	<b>Danni alla nave o agli apparati</b>
<b>5.</b>	<b>Incaglio / Arenamento</b>
<b>6.</b>	<b>Incendio / Esplosione</b>
<b>7.</b>	<b>Allagamento / Affondamento</b>
<b>8.</b>	<b>Cedimento dello scafo</b>
<b>9.</b>	<b>Perdita di controllo</b>
<b>10.</b>	<b>Perdita della nave</b>
<b>11.</b>	<b>Eventi non accidentali</b>

---

<sup>1</sup> ) La classificazione adottata è conforme alla più recente versione aggiornata della tassonomia EMCIP, emessa dall'EMSA nel marzo 2017 (rif. doc. EMCIP Taxonomy – List of attributes).

# Allegato n.3

## Raccomandazioni di sicurezza emesse nel 2018 nei settori ferroviario e marittimo

**Tabella n. A3.1 - Raccomandazioni di sicurezza emesse nel 2018 – settore ferroviario**

**Legenda:**

<b>ANSF</b>	<i>Agenzia Nazionale per la Sicurezza Ferroviaria (ora ANSFISA)</i>
<b>DGTIF</b>	<i>Direzione Generale per i sistemi di trasporto ad impianti fissi e il trasporto pubblico locale del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti</i>
<b>MIT</b>	<i>Ministero delle infrastrutture e dei trasporti</i>
<b>Ferrovie Nord spa</b>	<i>Gestore infrastruttura</i>

ERAIL ID evento	Data incidente	Località	Tipologia evento	Raccomandazione di sicurezza				Specifica della Raccomandazione
				Data	Destinatario	ID REC	Num	
IT-5276	02.03.17	Linea Portogruaro - Trieste, stazione Bivio d'Aurisina	Collisione tra treno merci e locomotiva di manovra	29.01.18	ANSF - DGSTIF	REC-000447	1.	Si raccomanda di adoperarsi affinché i Gestori delle infrastrutture e le Imprese Ferroviarie sensibilizzino il proprio personale incaricato di effettuare le operazioni di stazionamento dei rotabili sull'importanza di tali attività, in particolare per quanto riguarda la verifica dell'efficacia del freno di stazionamento anche mediante l'effettuazione della prova di trazione.
					ANSF - DGSTIF	REC-000448	2.	Si raccomanda di adoperarsi affinché i Gestori delle infrastrutture e le Imprese Ferroviarie verifichino che il proprio personale incaricato di effettuare le operazioni di controllo dei rotabili si accerti della corretta funzionalità del dispositivo di registrazione cartaceo (zona tachigrafica)
					ANSF - DGSTIF	REC-000450	3.	Si raccomanda di verificare - per le ferrovie di rispettiva competenza - che i Gestori delle infrastrutture e le Imprese Ferroviarie abbiano in essere idonee attività di audit/ispezione sul proprio personale avente mansioni di sicurezza, finalizzate al mantenimento delle competenze e ad accertare il corretto recepimento delle procedure da effettuare da parte del suddetto personale
					ANSF - DGSTIF	REC-000451	4.	Si raccomanda di provvedere affinché sia valutata - in analogia a quanto previsto per altre tipologie di rotabili di differenti sistemi di trasporto - la possibilità di inserire, fra i requisiti essenziali di sicurezza delle pertinenti S.T.I., la funzione di immobilizzazione automatica del mezzo all'atto dello stazionamento

## Relazione Annuale 2018 - ALLEGATO n. 3

ERAIL ID evento	Data incidente	Località	Tipologia evento	Raccomandazione di sicurezza				Specifica della Raccomandazione
				Data	Destinatario	ID REC	Num	
	22.10.16	Linea Brescia - Edolo	Collisione tra carro pianale e carrello motore	21.03.18	DGSTIF		1.	Si raccomanda di verificare, per le ferrovie di rispettiva competenza, che i gestori dell'infrastruttura abbiano in essere idonee attività di formazione, audit ed ispezione sul proprio personale addetto alla movimentazione dei mezzi d'opera, con particolare riferimento alla prova del freno, alle modalità di stazionamento dei mezzi ed alle operazioni sugli apparati di manovra dei passaggi a livello.
					DGSTIF		2.	Si raccomanda di sensibilizzare le ferrovie di rispettiva competenza affinché le eventuali asimmetrie relative alle operazioni di sicurezza che devono essere effettuate per la circolazione dei mezzi d'opera comunque denominati nei regolamenti vigenti (ad esempio "treno materiale", "carrello" etc.), siano tra loro riallineate, disponendo che le suddette operazioni di sicurezza siano identiche per tutte le tipologie dei suddetti mezzi.
					Ferrovie Nord S.p.A.		3.	Si raccomanda di verificare la possibilità di far intervenire il Dirigente Centrale Operativo (DCO), nei casi in cui lo stesso sia in servizio, nella gestione della circolazione dei mezzi d'opera in regime di interruzione.
IT-5363	13.06.17	Linea Lecce - Zollino, tratta S.Donato Lecce - Galugnano	Collisione tra due treni passeggeri, a velocità ridotta	08.06.18	ANSF DGSTIF	000004	1.	Si raccomanda di adoperarsi affinché le imprese ferroviarie verifichino che la propria documentazione regolamentare espliciti in maniera completa e dettagliata le modalità di uso di tutte le apparecchiature il cui utilizzo ha riflessi sulla sicurezza dell'esercizio ferroviario (ad esempio, per quanto concerne l'utilizzo delle cosiddette "funicelle" dell'impianto frenante dell'automotrice Aln 668 serie 1900), valutando inoltre la possibilità di esplicitare nella documentazione in uso agli operatori gli eventuali rischi derivanti da un loro utilizzo non corretto.

## Relazione Annuale 2018 - ALLEGATO n. 3

ERAIL ID evento	Data incidente	Località	Tipologia evento	Raccomandazione di sicurezza				Specifica della Raccomandazione
				Data	Destinatario	ID REC	Num	
					ANSF DGSTIF	000006	2.	Si raccomanda di sensibilizzare le II.FF. al rispetto di quanto disposto dall'Allegato VI al D.lgs. 247/2010, in particolare affinché l'utilizzo in servizio di tipologie di veicoli non compresi nell'elenco riportato nel Certificato Complementare Armonizzato posseduto dal personale di condotta sia preceduto da un adeguato processo di integrazione delle competenze professionali, comprensivo anche di tirocinio pratico di condotta, processo che deve scaturire dall'accertamento preventivo del fabbisogno formativo integrativo, effettuato nel rispetto delle procedure del Sistema di Gestione della Sicurezza inerenti la Gestione delle Competenze.
					ANSF DGSTIF	000007	3.	Si raccomanda di verificare, nei rispettivi ambiti di competenza, che le II.FF. adottino - in relazione allo scambio del personale di bordo, in particolare di quello addetto alla condotta, fra treni incrocianti in località di servizio intermedie - un'adeguata regolamentazione delle operazioni connesse (inclusa la tempistica necessaria al personale subentrante per prendere in carico il nuovo veicolo) e dell'attribuzione di responsabilità fra i soggetti coinvolti, con conseguente tracciabilità del passaggio di consegne.
					ANSF DGSTIF	000008	4.	Si raccomanda di adoperarsi, nei rispettivi ambiti di competenza, affinché ciascun operatore ferroviario (impresa ferroviaria o gestore dell'infrastruttura), in caso di acquisizione in locazione di materiale rotabile proveniente da altro operatore, definisca chiaramente, nei relativi contratti, oltre alle condizioni di carattere amministrativo ed economico, anche le specifiche tecniche di riferimento (manuali di uso, manutenzione, depannage, ecc.), che devono costituire riferimento per le attività di aggiornamento formativo di cui alla Raccomandazione n. 2

## Relazione Annuale 2018 - ALLEGATO n. 3

ERAIL ID evento	Data incidente	Località	Tipologia evento	Raccomandazione di sicurezza				Specifica della Raccomandazione
				Data	Destinatario	ID REC	Num	
IT- 5442	05.06.17	Linea Bari- Lecce, tratta Brindisi- Squinzano	Errato invio treno IC 603 da Brindisi	14.06.18	ANSF DGSTIF	000613	1.	Si raccomanda di valutare l'opportunità che i gestori delle infrastrutture, in caso di intervento di altri addetti (personale reperibile o altro personale di ausilio) a supporto del regolatore della circolazione, ne definiscano i ruoli, i compiti e le modalità operative.
					ANSF DGSTIF	000615	2.	Si raccomanda di sensibilizzare i gestori delle infrastrutture affinché predispongano - nell'applicazione del Regolamento Delegato (EU) 2018/762 e in analogia a quanto già adottato nel settore aereo e marittimo - un processo di selezione, formazione e mantenimento delle competenze del personale avente mansioni di sicurezza orientato, oltre alle competenze tecniche, anche a quelle non tecniche, con particolare riferimento alle abilità cognitive, relazionali ed organizzative, necessarie per conseguire una efficace performance in tutte le condizioni operative (normali, degradate, di emergenza).
					MIT	000616	3.	Si raccomanda, al fine del miglioramento della sicurezza ferroviaria attraverso l'implementazione della "just culture", di promuovere - in coordinamento con le altre Amministrazioni competenti in materia - una revisione delle norme che disciplinano la sicurezza nel settore dei trasporti prevedendo, a seguito di un pericolato, di un incidente o di un inconveniente, la punibilità delle persone coinvolte solo nei casi di colpa grave, violazione intenzionale o atto doloso, escludendo i casi in cui le azioni, omissioni o decisioni adottate dalle stesse siano proporzionali alla loro esperienza e addestramento. La discriminazione tra quest'ultimi comportamenti, da ritenersi accettabili e/o inevitabili, e quelli invece inaccettabili dovrebbe essere stabilita - caso per caso - da una struttura tecnica indipendente prima dell'avvio di un'eventuale azione penale.
					MIT ANSF	000618	4.	Si raccomanda, al fine del miglioramento della sicurezza ferroviaria attraverso l'implementazione della "just culture", di promuovere la segnalazione spontanea, da parte del personale, di eventi significativi per l'individuazione di potenziali pericoli e carenze in materia di sicurezza, anche prevedendo un intervento legislativo - in coordinamento con le altre Amministrazioni competenti in materia - che escluda l'assoggettabilità a procedimenti disciplinari e penali del personale che effettua tali segnalazioni.

## Relazione Annuale 2018 - ALLEGATO n. 3

ERAIL ID evento	Data incidente	Località	Tipologia evento	Raccomandazione di sicurezza				Specifica della Raccomandazione
				Data	Destinatario	ID REC	Num	
					ANSF	000619	5.	Si raccomanda, al fine del miglioramento della sicurezza ferroviaria attraverso l'implementazione della "just culture", di attivarsi con gli operatori ferroviari affinché, nel proprio contesto organizzativo, promuovano la segnalazione spontanea, da parte del personale, degli eventi significativi per l'individuazione di potenziali pericoli e carenze in materia di sicurezza, escludendone l'assoggettabilità a procedimenti disciplinari.
IT-5439	11.09.17	Linea Martina Franca - Lecce, tratta Ceglie Messapica - Francavilla Fontana	Mancata collisione tra treni passeggeri regionali	10.07.18	Ferrovie Sud Est		1.	Si raccomanda di provvedere affinché, in condizioni di disconnessione per guasto ad uno o più posti periferici del sistema C.T.C. sulle tratte a binario semplice, laddove i posti di servizio telecomandati interessati dai guasti non siano presenziati o presenziabili, il personale dei treni intervenga nel controllo degli incroci.
					ANSF DGSTIF	000011	2.	Si di assicurarsi che i gestori delle infrastrutture, in condizioni di degrado degli impianti dovute a guasti tecnici, abbiano individuato modalità operative che garantiscano l'accettabilità dei rischi connessi a tali condizioni, prevedendo anche la rimodulazione del servizio (ad esempio il presenziamento dei posti telecomandati, la riduzione di velocità dei convogli, la sospensione del servizio con attivazione di altra modalità di trasporto).
					ANSF DGSTIF	000012	3.	Si raccomanda di chiedere ai gestori delle infrastrutture una valutazione delle potenziali criticità legate alle interferenze che si possono generare fra DCO operanti contemporaneamente nel medesimo ambiente, e che possono determinare, in particolari circostanze, confusione sui rispettivi ambiti di competenza e perdita di cognizione delle reali condizioni di circolazione dei treni.
					ANSF DGSTIF	000014	4.	Si raccomanda di verificare, nei rispettivi ambiti di competenza, che sia i gestori dell'infrastruttura che le imprese ferroviarie mettano in atto, per il personale impegnato in attività di sicurezza, idonee e strutturate attività di: <ul style="list-style-type: none"> <li>• formazione, cui deve far seguito, in maniera continuativa nel corso degli anni, un'adeguata attività di mantenimento delle competenze possedute,</li> <li>• controllo del rispetto delle disposizioni contenute nei vigenti</li> </ul>

## Relazione Annuale 2018 - ALLEGATO n. 3

ERAIL ID evento	Data incidente	Località	Tipologia evento	Raccomandazione di sicurezza				Specifica della Raccomandazione
				Data	Destinatario	ID REC	Num	
								regolamenti ed attuazione di tempestive azioni correttive di eventuali comportamenti non conformi, in particolare nei casi in cui il rischio di errore umano non sia mitigato dalla presenza di dispositivi tecnologici.
					<b>ANSF DGSTIF</b>	<b>000015</b>	<b>5.</b>	Si raccomanda di verificare, nei rispettivi ambiti di competenza, che, al continuo reiterarsi di guasti di sistemi di sicurezza, quale, come nel caso in esame, del blocco conta-assi, i gestori delle infrastrutture procedano alla tempestiva individuazione delle cause tecniche che determinano i guasti ed alla susseguente, ed altrettanto tempestiva, realizzazione dei necessari interventi risolutivi definitivi.
IT-5440	06.07.17	Linea Torino - Modane, tratta Bardonecchia - PC Terres Froides	Fuga di mezzo d'opera durante interruzione e tecnica della linea	13.09.18	<b>ANSF DGSTIF</b>	<b>000874</b>	<b>1.</b>	Si raccomanda di adoperarsi - per le ferrovie di rispettiva competenza - affinché i Gestori delle infrastrutture e le Imprese Ferroviarie sensibilizzino il proprio personale incaricato di effettuare le operazioni di stazionamento dei rotabili sull'importanza di tali attività.
					<b>ANSF DGSTIF</b>	<b>000877</b>	<b>2.</b>	Si raccomanda di verificare - per le ferrovie di rispettiva competenza - che i Gestori delle infrastrutture e le Imprese Ferroviarie abbiano in essere idonee attività di audit/ispezione sul proprio personale avente mansioni di sicurezza, finalizzate al mantenimento delle competenze e ad accertare il corretto recepimento delle procedure da effettuare da parte del suddetto personale.
					<b>ANSF</b>	<b>000880</b>	<b>3.</b>	Si raccomanda di richiedere al Gestore RFI S.p.A. l'inserimento nell'ICMO (Istruzione per la Circolazione dei Mezzi d'Opera) di un riferimento alle istruzioni per lo stazionamento dei mezzi d'opera e di valutare l'opportunità di estendere analoga raccomandazione agli altri Gestori delle infrastrutture.
IT-5481	25.09.17	Novara Boschetto	Deragliamento di un carro del treno merci 43631 in manovra	26.09.18	<b>ANSF</b>	<b>000018</b>	<b>1.</b>	Si raccomanda di adoperarsi affinché i Soggetti Responsabili della Manutenzione (SRM) revisionino i loro piani di manutenzione definendo appropriati intervalli chilometrici manutentivi per i controlli non distruttivi (NDT), rendendoli adeguati alle caratteristiche tecniche e geometriche del materiale rotabile: nello specifico detti piani di manutenzione devono essere in funzione del diametro delle ruote dei carri ribassati circolanti nel territorio nazionale e registrati nel RIN.

## Relazione Annuale 2018 - ALLEGATO n. 3

ERAIL ID evento	Data incidente	Località	Tipologia evento	Raccomandazione di sicurezza				Specifica della Raccomandazione
				Data	Destinatario	ID REC	Num	
					ANSF MIT	000019	2.	Si raccomanda, di valutare l'opportunità di promuovere nelle sedi opportune la definizione di un nuovo standard normativo specifico per tutte le tipologie di veicoli non normati dalla EN 15313:2016 – Requisiti per l'impiego in esercizio delle sale montate – Manutenzione delle sale montate in esercizio e fuori opera.
IT- 5551	06.12.17	Tra PM Santomarco e Bivio Pantani in galleria Santomarco	Svio in galleria di tre vetture del treno regionale passeggeri 3742	05.10.18	ANSF	000045	1.	Si raccomanda di verificare che i gestori dell'infrastruttura mettano in atto, per il personale impegnato in attività di visita in linea, idonee attività di formazione, mantenimento delle competenze e verifica della corretta esecuzione dei compiti, con particolare riguardo all'identificazione dei difetti all'armamento che possono comportare vincoli all'esercizio ferroviario o necessitino di programmazione di interventi di carattere straordinario ed alla necessità di programmare controlli straordinari ad ultrasuoni nelle tratte in galleria in presenza di infiltrazioni d'acqua.
					ANSF	000047	2.	Si raccomanda di verificare che le imprese ferroviarie mettano in atto, per il personale di condotta, idonee attività di formazione e di mantenimento delle competenze, con particolare riguardo all'importanza del rispetto del Regolamento per la Circolazione Ferroviaria emanato con Decreto ANSF n. 4/2012 del 9 agosto 2012, articolo 13.2.
					ANSF	000049	3.	Si raccomanda di adoperarsi affinché il gestore dell'infrastruttura RFI SpA verifichi l'opportunità di aggiornare i documenti di verbalizzazione delle visite al binario previsti dalle Disposizioni operative di dettaglio per la visita linea ordinaria nei settori "Armamento e sede" e "TE", in modo che questi contengano indicazioni per l'operatore in merito alle difettosità riscontrate almeno nell'ultima visita precedente ed all'eventuale stato della risoluzione e realizzi uno strumento informatico in grado di analizzare l'andamento delle condizioni dell'armamento al fine di identificare situazioni di rapido degrado a partire dalle informazioni presenti sui rapporti delle visite in linea.
					ANSF	000051	4.	Si raccomanda di adoperarsi affinché il gestore dell'infrastruttura RFI SpA aggiorni le proprie procedure relative al presidio manutentivo adottato per l'infrastruttura ferroviaria prevedendo il coinvolgimento diretto dei livelli tecnici di responsabilità superiori rispetto

*Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime*

## Relazione Annuale 2018 - ALLEGATO n. 3

ERAIL ID evento	Data incidente	Località	Tipologia evento	Raccomandazione di sicurezza				Specifica della Raccomandazione
				Data	Destinatario	ID REC	Num	
								all'operatore che rileva situazioni critiche sulla linea e prevedendo il coinvolgimento diretto delle strutture centrali responsabili della programmazione di interventi di manutenzione straordinaria nel caso in cui si presentino anomalie non risolvibili in modo definitivo con interventi a cura delle DTP.
					ANSF	000054	5.	Si raccomanda di adoperarsi affinché il gestore dell'infrastruttura RFI SpA aggiorni il Regolamento per la Circolazione dei Treni e l'Istruzione per il servizio del personale di condotta delle locomotive (IPCL), rendendoli coerenti con quanto previsto dal Regolamento per la Circolazione Ferroviaria di ANSF nel caso in cui, durante la marcia del treno, l'agente di condotta rilevi anomalie all'infrastruttura ferroviaria o al binario percorso, esplicitando che la comunicazione dell'anomalia rilevata da parte dell'agente di condotta debba essere effettuata al regolatore della circolazione in luogo del "dirigente" o altra terminologia utilizzata per indicarlo.
IT-5510	09.11.17	Linea Torino Stazione di Firenze Castello	Svio di un carrello della penultima vettura del treno passeggeri ES 8510	20.12.18	ANSF	***	1.	Si raccomanda di adoperarsi affinché le IF sensibilizzino il personale tecnico sull'importanza del regolare svolgimento della manutenzione dei dispositivi relativi al rotolamento degli assili, ponendo particolare attenzione all'assemblaggio degli elementi strutturali del complesso boccola e al controllo delle corrette geometrie dei profili ruota.
					ANSF	***	2.	Si raccomanda di adoperarsi presso le IF affinché comprovino, ove prevista, la ridondanza funzionale dei sistemi di sorveglianza termica sui dispositivi meccanici correlati direttamente alle condizioni di sicurezza di marcia del rotabile. Qualora la ridondanza non sia comprovata, i sistemi sono da ritenersi inefficienti e le IF devono individuare e porre in essere le opportune azioni mitigative al fine di garantire equivalenti condizioni di sicurezza di marcia del rotabile.
					ANSF	***	3.	Si raccomanda di adoperarsi affinché le IF verifichino la fattibilità di prevedere, sui treni equipaggiati con sistemi RTB di bordo, livelli di allarme termico attivabili non solo in base alla elaborazione di valori istantanei di temperatura ma anche mediante valutazione dei relativi gradienti temporali.

## Relazione Annuale 2018 - ALLEGATO n. 3

ERAIL ID evento	Data incidente	Località	Tipologia evento	Raccomandazione di sicurezza				Specifica della Raccomandazione
				Data	Destinatario	ID REC	Num	
					ANSF	***	4.	Si raccomanda di adoperarsi presso i GI affinché riesaminino, sempre sulla base della Normativa Europea EN 15437-1/2009, le procedure di acquisizione e di elaborazione dei dati termici rilevati dagli apparati RTB di terra, con particolare riferimento al processo di validazione delle misurazioni
					ANSF	***	5.	Si raccomanda di adoperarsi affinché i GI verifichino la fattibilità di prevedere, per gli RTB di terra, livelli di allarme termico sulle singole boccole attivabili non solo in base alla elaborazione dei valori di temperatura acquisiti dal singolo RTB ma anche mediante l'analisi del relativo gradiente basato sulle misure rilevate dagli RTB all'avanzare del treno.

**Tabella n. A3.2 - Raccomandazioni di sicurezza emesse nel 2018 - settore marittimo**

Banca dati EMCIP - ID evento	Data incidente	Nome Nave	Tipologia evento	Data conclusione indagine
1128/2016	02/04/2015	SPARVIERO	DECESSO A BORDO	28/09/2018
Num.	Descrizione raccomandazione di sicurezza			
1128/2016-01	Si richiama l'attenzione della Società armatrice e del personale dipendente preposto al comando delle relative unità da pesca alla corretta e scrupolosa osservanza dei limiti massimi di carica e posizionamento del carico previsti dalle certificazioni tecniche			
1128/2016-02	Si richiama l'attenzione della Società armatrice e del personale dipendente preposto al comando delle relative unità da pesca alla corretta e approfondita valutazione delle condizioni meteo marine prima di intraprendere la navigazione			

Banca dati EMCIP - ID evento	Data incidente	Nome Nave	Tipologia evento	Data conclusione indagine
675/2016	28/04/2015	SORRENTO	INCENDIO A BORDO	27/11/2018
Num.	Descrizione raccomandazione di sicurezza			
675/2016-01	Integrating the existing procedures to improve the efficiency and effectiveness of patrols in the deck garages, particularly before the ship departure			
675/2016-02	Re-evaluate the frequency of <i>internal audits</i> aimed at checking the compliance with the applicable regulations and procedures, particularly with regard to stowage, lashing and connection of <i>reefer</i> sockets			
675/2016-03	<p>A study / analysis shall be carried out to develop solutions, which are different from the existing ones, concerning the aspects and structural/constructive criticalities mentioned above:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fire detection systems in the deck garages, which, considering the openings in the hull, shall be placed and designed/calibrated pursuant to the openings;</li> <li>• Side openings of open cargo decks of ro-ro ships, to prevent/mitigate the devastating effects produced by the uncontrolled inflow of external air;</li> <li>• Review of fixed fire-fighting systems protecting garages on decks, the implementation of alternative extinguishing/containment systems (Ex.: water barriers/water mist etc..) is recommended;</li> </ul>			

## Relazione Annuale 2018 - ALLEGATO n. 3

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The passive protection of cables and electric circuits running through the garage shall be improved so as to extend the activity of emergency systems;</li> <li>• Obligatory installation of an adequate video surveillance system (equipped with temperature detectors) in the garages so as to enable a continuous and immediate remote control (navigation bridge, ECR, etc.);</li> <li>• For the existing ships, evaluate the redundancy of electric systems supplying the pumps for the fixed extinguishing system of “Drencher” type so as to ensure the full operation of the system also in emergency conditions;</li> <li>• FSS code, chapter 9 – par. 2.3.2.1, should be amended in order to include also the technical specifications for smoke detectors to be installed inside open ro-ro cargo spaces.</li> </ul>
<b>675/2016-04</b>	Integrating the possibility to record in the VDR the audio data originating from ECR and including, among the registered data, the whole set of alarms recorded by the fire detection system;
<b>675/2016-05</b>	Implementing software for VDR of standardized and <i>open source</i> type and upgrade the applications used for data playback;
<b>675/2016-06</b>	The minimum distance among the vehicles lashed in the garage and for enabling the operational and safe passage of the fire-fighting team on board shall be established;
<b>675/2016-07</b>	Providing in advance, while considering the ship operative nature, a detailed list of the cargo which shall be loaded, including also sizes and weight and any further technical requirements (for ex. electrical connection on board etc...) so as to enable the compilation of the cargo plan before departing;
<b>675/2016-08</b>	EU COMMISSION and IMO are invited to consider a review of the rules/legislation applicable to the reefer trucks and the refrigerating units installed on-board.



**IL PRESENTE LAVORO E' STATO EFFETTUATO PRESSO IL CENTRO STAMPA DEL MIT  
SEDE EUR**