



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIREZIONE GENERALE PER LE INVESTIGAZIONI FERROVIARIE

RELAZIONE ANNUALE SULLE ATTIVITA' SVOLTE NEL 2008

(art. 23, comma 3 della Direttiva 2004/49/CE)

(art. 22, comma 3 del D.Lgs. 10 agosto 2007, n. 162)

INDICE

1 – PREMESSE

1.1. La Relazione Annuale della Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie .

2- IL PRESIDIO DELLA SICUREZZA NEL SISTEMA FERROVIARIO ITALIANO-

2.1 Il sistema ferroviario nazionale

2.2 - Il quadro normativo di riferimento

2.2.1 L'evoluzione del trasporto ferroviario: la normativa e gli indirizzi dell'Unione Europea

2.2.2 - L'evoluzione del trasporto ferroviario in Italia.

2.3 - L'articolazione delle competenze in materia di sicurezza ferroviaria

2.3.1. L'Agenzia Ferroviaria Europea - E.R.A. (European Railway Agency).

2.3.2 Brevi cenni sull'evoluzione in Italia delle funzioni di vigilanza e del relativo quadro normativo di riferimento

2.3.3. Trasformazione della Società FS S.p.A. a seguito del primo pacchetto infrastrutture

2.3.4 Il quadro attuale delle competenze nel presidio della sicurezza ferroviaria

2.3.4.1.- Il presidio della sicurezza ferroviaria

3 – L'INCIDENTALITA' FERROVIARIA DEL 2008 RAFFRONTATA CON GLI ANNI PRECEDENTI

3.1 - Definizioni

3.2 - Incidenti nel periodo 2005-2008

3.3 - Incidenti esaminati dalla Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie

4 - ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2008

4.1 - Indagini avviate e concluse nel 2008

4.2 - Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2008

4.3 - Indagini avviate nel 2008 e non concluse nel 2008

5 - SINTESI DELLE RACCOMANDAZIONI FORMULATE A SEGUITO DI INDAGINI E RISCONTRI DA PARTE DEI DESTINATARI DELLE RACCOMANDAZIONI

5.1 - Sintesi delle raccomandazioni

5.2 - Stato delle raccomandazioni

6 - ATTIVITA' NELL'ANNO 2009

6.1 - Indagini avviate nel 2009

6.2 - Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2009

6.3 - Incidenti ed inconvenienti registrati nel 2009.

7 - CONCLUSIONI

1-PREMESSE

1.1. La Relazione Annuale della Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie

La Relazione annuale è elaborata in conformità alle disposizioni contenute nell'art. 23, comma 3 della Direttiva 2004/49/CE e nell'art. 22, comma 3 del D.Lgs. 10 agosto 2007, n. 162 "Attuazione delle direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza ed allo sviluppo delle ferrovie comunitarie" che ha recepito in Italia la predetta Direttiva comunitaria.

Il documento - da pubblicare entro il 30 settembre di ogni anno - riferisce sulle attività svolte nell'anno precedente dalla *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie* (che in Italia è oggi l'*Organismo Investigativo permanente* previsto in ogni Stato Membro della UE dall'art. 21 della citata Direttiva 2004/49/CE del 29/04/2004) ed in particolare sulle indagini svolte nell'anno precedente su incidenti/inconvenienti ferroviari, sulle raccomandazioni in materia di sicurezza formulate e sulle azioni intraprese dalle parti a cui le raccomandazioni stesse erano state indirizzate.

Il documento, predisposto seguendo le linee guida generali indicate dall'*European Railway Agency* (ERA), sarà inviato alla stessa ERA e pubblicato sul sito del Ministero.

Nell'anno 2008 le funzioni dell'*Organismo investigativo permanente* sono state svolte :

- fino al 1° aprile 2008 dalla struttura ministeriale (*Direzione Generale per il Trasporto Ferroviario*) che era preesistente alla entrata in vigore della Direttiva 2004/49/CE e che era competente sulle indagini su incidenti ferroviari;
- per tutto il resto dell'anno 2008 sempre dalla stessa *Direzione Generale per il Trasporto Ferroviario* le cui competenze- però – sono state modificate tenendo conto del recepimento nell'ordinamento nazionale della citata Direttiva 49/2004 con il D.Lgs 162/2007 ; l'operatività dell'*Organismo Investigativo* è stata avviata con il Decreto Ministeriale 4 marzo 2008 n. 62T.

L'individuazione della struttura - *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie* - che in Italia è oggi l'*Organismo investigativo permanente* di cui all'art. 21 della Direttiva 49/2004 è stata effettuata con il DPR 3 dicembre 2008, n. 211 (*Regolamento recante la riorganizzazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*) entrato in vigore il 20/01/2009 e completata con il Decreto Ministeriale 2 aprile 2009, n°307 .

La presente Relazione :

- è stata elaborata, sulla base della documentazione agli atti, in merito :
 - alle analisi degli incidenti ferroviari individuati dai Rapporti informativi;
 - delle indagini avviate;
 - all'esame delle relazioni finali di indagine completate entro l'anno 2008 (anche se avviate in anni precedenti)
 - alle raccomandazioni formulate ;
 - allo stato di attuazione delle indicazioni contenute nelle raccomandazioni ai fini del miglioramento del sistema di gestione della sicurezza della circolazione dei treni e dell'esercizio ferroviario,
- contiene riferimenti normativi, definizioni ed aspetti organizzativi che in parte si discostano dagli obiettivi specifici della Relazione (come prevista dalle citate disposizioni), si ritiene possano fornire – anche ai non esperti - un sintetico quadro della complessa, ampia e rilevante materia della sicurezza della circolazione ferroviaria dove

la consistenza normativa e procedurale, lo spessore tecnico e la composita articolazione delle competenze assumono un rilievo notevole.

2- IL PRESIDIO DELLA SICUREZZA NEL SISTEMA FERROVIARIO ITALIANO-

2.1 Il sistema ferroviario nazionale

L'attività evidenziata in questa relazione è quella svolta dall'Organismo investigativo permanente nel 2008 e riguarda il sistema ferroviario nazionale - come definito dal D.Lgs. 10 agosto 2007, n. 162 – costituito:

- dalla infrastruttura ferroviaria nazionale : 16.529 km di linea ferroviaria il cui Gestore è *Rete Ferroviaria Italiana S.p.A.* (RFI) ai sensi dell'Atto di Concessione (Decreto del Ministero dei Trasporti 138-T del 31/10/2000);
- dai servizi di trasporto ferroviario esercitato sulla rete da parte delle 27 (al 31/12/2008) imprese ferroviarie in possesso dei requisiti previsti dalla normativa (licenza ferroviaria; certificato di sicurezza; contratto di accesso;etc).

Il traffico ferroviario nel 2008 è stato di 339,2 milioni di treni - km, di cui 275,8 milioni di traffico passeggeri e 63,4 milioni di traffico merci.

2.2 - Il quadro normativo di riferimento

2.2.1 L'evoluzione del trasporto ferroviario: la normativa e gli indirizzi dell'Unione Europea

In relazione alla esigenza di riequilibrare lo sbilanciamento modale del traffico merci, la politica comunitaria dei trasporti ha previsto – con un approccio chiaramente liberistico elaborato a partire dai primi anni '90 - un preciso programma di interventi mirati al raggiungimento dell'obiettivo di sviluppo del trasporto ferroviario e di riequilibrio della ripartizione modale della mobilità.

Nell'ambito di tale nuovo approccio, tra gli obiettivi dell'azione europea molto importante risulta la unificazione “tecnica” del mercato con l'identificazione di misure per l'interoperabilità e per la sicurezza.

Le prime azioni di indirizzo dell'U.E messe in atto negli anni '90 hanno avuto come obiettivo l'effettiva liberalizzazione del sistema del trasporto ferroviario, la garanzia della sicurezza, nonché il potenziamento del trasporto merci su rotaia e, coerentemente con le analisi condotte, hanno riguardato l'emanazione delle Direttive : n. 440 del 1991 sullo sviluppo delle ferrovie comunitarie; n.18 e 19 del 1995, rispettivamente sul rilascio delle licenze alle imprese ferroviarie e sulla ripartizione di capacità ed esazione del canone di pedaggio; n. 48 del 1996 sull'interoperabilità del sistema ferroviario europeo ad alta velocità;

Nel 2001 la UE ha proceduto alla definizione di una seconda fase di riforma del settore (il primo pacchetto ferroviario, cosiddetto” pacchetto infrastruttura “) : le direttive : n°12, 13 e 14 - rispettivamente - modificano le Direttive n. 440/1991, n. 18/1995 e n. 19/95 e stabiliscono principi e linee guida sulla ripartizione di capacità ferroviaria e sull'imposizione di pedaggi per l'accesso all'infrastruttura; n°16 sull'interoperabilità del sistema ferroviario europeo convenzionale.

La Direttiva. 2001/16/CE (recepita in Italia con decreto legislativo 30 settembre 2004, n. 268) infine, riguarda l'interoperabilità delle reti ferroviarie cosiddette “convenzionali”, distinte

da quelle specializzate per l'alta velocità (Direttiva CE 96/48, recepita in Italia con decreto legislativo 24 maggio 2001, n. 299).

Un'ulteriore fase di attuazione del processo di liberalizzazione del sistema ferroviario europeo coincide con l'emanazione - il 29 aprile 2004 - del "secondo pacchetto ferroviario" che, tra l'altro prevede:

1. Estensione della liberalizzazione al settore del trasporto ferroviario nazionale delle merci ed applicazione della interoperabilità a tutta la rete ferroviaria nazionale, con esclusione delle sole linee, o gruppi di linee, non connesse alla rete ferroviaria nazionale ;
2. istituzione in ogni Paese membro di una *Safety Authority* (a cui sono affidate le funzioni pubblicistiche in materia di sicurezza, comprese quelle precedentemente svolte dal gestore dell'infrastruttura) e di un *National Investigation Body*, Organismo investigativo permanente per gli incidenti ferroviari. Tale norma prevede la trasformazione del gestore dell'infrastruttura da soggetto avente sia poteri gestionali che poteri pubblicistici in materia di sicurezza, in soggetto avente esclusivamente poteri gestionali [direttiva 2004/49/CE sulla sicurezza del trasporto ferroviario];
3. aggiornamento delle direttive sull'interoperabilità, mirato ad una sempre maggiore armonizzazione dei requisiti tecnici e di sicurezza [direttiva 2004/50/CE che modifica le direttive 96/48/CE e 2001/16/CE];
4. istituzione dell'Agenzia Ferroviaria Europea (*European Railway Agency*), organismo comunitario per la sicurezza e l'interoperabilità, cui affidare il ruolo di "motore" per il coordinamento e lo sviluppo della sicurezza e dell'interoperabilità dei diversi sistemi ferroviari nazionali [Regolamento 881/2004/CE].

Con il "terzo Pacchetto ferroviario" del 2006 sono state fissate ulteriori norme riguardanti - oltre che alcuni temi relativi specificatamente alla liberalizzazione del mercato - la certificazione a livello europeo dei macchinisti.

2.2.2 - L'evoluzione del trasporto ferroviario in Italia.

A livello nazionale, l'evoluzione del trasporto ferroviario è avvenuta

- con l'emanazione del D.P.R. 8 luglio 1998 n. 277 di recepimento della direttiva 91/440/CEE;
- con l'emanazione del D.P.R. 16 marzo 1999 n. 146 di recepimento delle direttive 95/18/CE e 95/19/CE;
- con l'emanazione del D.Lgs. 8 luglio 2003, n. 188 di recepimento dei principi e delle linee guida poste dal legislatore comunitario con le direttive 2001/12/CE, 2001/13/CE e 2001/14/CE;
- con l'emanazione del D.Lgs. 10 agosto 2007, n. 162 di recepimento della Direttiva 49/2004

Con l'attuazione dei 3 "Pacchetti ferroviari" il sistema ferroviario nazionale si trova ora nella propria configurazione finale dei ruoli tra i diversi operatori del sistema, sia industriali che istituzionali.

2.3 - L'articolazione delle competenze in materia di sicurezza ferroviaria

2.3.1. L'Agenzia Ferroviaria Europea - E.R.A. (*European Railway Agency*).

Il regolamento del Parlamento e del Consiglio europeo n. 881/2004 istituisce l'Agazia Ferroviaria Europea, con sede a Lille/Valenciennes in Francia con:

- l'obiettivo generale di agire da "motore" sia del processo di armonizzazione europea delle normative in materia di sicurezza del trasporto ferroviario, sia del processo di sviluppo della normativa e dei requisiti in materia di interoperabilità delle reti ferroviarie dei vari Paesi membri;
- il compito principale di definire, in collaborazione con gli esperti a ciò delegati dagli stati membri e con gli esperti delegati dagli operatori del settore:
 - le specifiche tecniche di interoperabilità (TSI – Technical Specifications for Interoperability) di cui alle direttive sull'interoperabilità;
 - gli obiettivi comuni (CST – Common Safety Targets) ;
 - le metodologie comuni (CSM – Common Safety Methods),

introdotti dalla direttiva sulla sicurezza, per la garanzia ed il continuo miglioramento dei livelli di sicurezza del trasporto ferroviario sul territorio dell'Unione Europea.

Alla Commissione Europea ed al Comitato di cui all'art.21 della direttiva 96/48 sulla interoperabilità dei sistemi ferroviari ad alta velocità, resta il compito di:

- decidere sull'adozione sia dei TSI, CST e CSM proposti dall'Agazia, sia degli indicatori statistici comuni (CSI – Common Safety Indicators) che saranno individuati sulla base dell'allegato I della direttiva sulla sicurezza;
- di esercitare il potere di regolazione a livello comunitario in materia di sicurezza e di interoperabilità.

L'Agazia ha anche il compito di acquisire dagli Stati membri tutta la legislazione nazionale vigente e quella di nuova emanazione in materia di sicurezza , per verificarne la compatibilità con il Trattato costitutivo dell'Unione Europea, con le direttive comunitarie in materia, con le TSI, con i CST e con i CSM.

All'Agazia spettano, infine, compiti di ispezione sull'operato degli organismi notificati di cui alle direttive sull'interoperabilità, compiti di sostegno e sviluppo della ricerca tecnologica e scientifica di settore, nonché l'effettuazione di approfondimenti specifici presso le singole autorità nazionali degli stati membri, al fine di raccogliere informazioni e documenti sui processi di recepimento e di attuazione della regolamentazione comunitaria di settore.

2.3.2 Brevi cenni sull'evoluzione in Italia delle funzioni di vigilanza e del relativo quadro normativo di riferimento

Il sistema ferroviario nazionale gestito dall'*Azienda Autonoma Ferrovie dello Stato* e successivamente - in forza della legge 210/85 – dall'Ente Ferrovie dello Stato, nel corso degli ultimi anni ha subito una serie di cambiamenti che hanno modificato sostanzialmente l'assetto strutturale del settore.

Sulla base delle disposizioni contenute nel decreto-legge 11 luglio 1992 n. 333 e nella legge di conversione dello stesso (L. 8 agosto 1992 n. 359), la deliberazione del CIPE 12 agosto 1992 ha perfezionato la trasformazione dell'Ente in società per azioni .

L'insediamento del primo consiglio di amministrazione e del primo amministratore delegato della Ferrovie dello Stato S.p.A. avvennero rispettivamente il 22 e 23 di dicembre del 1992 e circa un anno dopo, il 26 novembre 1993, fu emanato il decreto ministeriale n. 225 T che costituiva il primo Atto di concessione per la nuova società.

La legge 24 dicembre 1993 n. 537 ha affidato al Ministero dei trasporti e della navigazione “*le funzioni di vigilanza sulla società Ferrovie dello Stato S.p.A. esercitate da un’apposita unità di controllo*”: detta disposizione ha trovato concreta applicazione con l’emanazione del D.P.R. 24 aprile 1998, n. 202, recante il nuovo regolamento di organizzazione del Ministero.

Nel 1998 con il D.P.R. 24.4.1998, n. 202, sopra richiamato, in attuazione della legge 537/93, fu istituito uno specifico “*Servizio di vigilanza sulle ferrovie dello Stato*”, e con il D.M. 148 T del 28.12.1998 ne è stata regolamentata l’organizzazione e le relative funzioni .

Il Servizio, chiamato ad esercitare le proprie funzioni sulla base della legge, dell’Atto di concessione D.M. 225 T /1993 e dei Contratti di Programma e di Servizio vigenti con FS S.p.A., divenne operativo nel maggio 1999.

Nel 2001, il *Servizio di vigilanza sulle ferrovie* subì una trasformazione formale (la denominazione “*Direzione generale del trasporto ferroviario*”) e sostanziale (non solo “*vigilanza sulla società Ferrovie dello Stato S.p.A*” ma anche Amministrazione competente per l’intero settore del trasporto ferroviario nazionale) a seguito dell’unificazione del Ministero dei trasporti e della navigazione e del Ministero dei lavori pubblici e dell’istituzione del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

2.3.3. *Trasformazione della Società FS S.p.A. a seguito del primo pacchetto infrastrutture*

La suddivisione dei ruoli e la separazione delle strutture aziendali responsabili della gestione dell’infrastruttura e della produzione dei servizi di trasporto, oltre alla separazione contabile ha realizzato la creazione di due distinte realtà aziendali, aventi la forma giuridica di società per azioni e quindi dotate di strutture giuridiche ed organizzative indipendenti.

Il processo di trasformazione della Società FS S.p.A è stato avviato nel luglio 1998 (subito dopo l’emanazione del D.P.R. 277/1998), con la creazione della Divisione Infrastruttura, seguita, nel maggio dell’anno successivo, dalla costituzione delle tre Divisioni del trasporto: Passeggeri, Trasporto Regionale e Merci. Nel giugno del 2000, la costituzione della Società Trenitalia ha portato al raggruppamento delle tre Divisioni di trasporto in un’unica società. Il processo è stato concluso il 1° luglio del 2001, con la creazione di un nuovo soggetto societario - R.F.I. S.p.A. – Concessionario dello Stato e gestore dell’infrastruttura ferroviaria nazionale .

2.3.4 *Il quadro attuale delle competenze nel presidio della sicurezza ferroviaria*

Come evidenziato più volte, per la sicurezza ferroviaria, la Direttiva 2004/49 CE ha disposto l’istituzione –in ogni Paese Membro - di Autorità nazionali con compiti di regolamentazione e supervisione della sicurezza ferroviaria: l’Italia ha recepito questa direttiva con il Decreto Legislativo 10 agosto 2007, n. 162 che ha previsto l’istituzione dell’*Agenzia nazionale per la sicurezza delle ferrovie (ANSF)* e della *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie(DGIF)*.

Unitamente al citato D.Lgs. 162/2007, altra fonte primaria dell’attuale strutturazione delle competenze per la sicurezza ferroviaria è il DPR 3 dicembre 2008, n. 211 (*Regolamento recante la riorganizzazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*

Il quadro attuale delle competenze in materia di sicurezza ferroviaria si può descrivere – in forma sintetica – nel seguente modo:

- *Le Imprese ferroviarie* – titolari di *Certificato di Sicurezza* – operano sulla rete nazionale (gestita da *RFI S.p.A.*) sia nell’ambito di un sistema normativo definito *dall’Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (ANSF)*, sia sulla base di *disposizioni e*

prescrizioni emanate dal *Gestore dell'infrastruttura ferroviaria nazionale* (RFI) e nel rispetto di un *Sistema di Gestione della Sicurezza* - interno a ciascuna impresa ferroviaria – e validato in sede di rilascio del *Certificato di Sicurezza*.

- Le *Imprese ferroviarie* sono sottoposte al controllo ed alla vigilanza sia da parte dell' ANSF - che rilascia all'impresa il citato *Certificato di Sicurezza* - sia del *Gestore dell'Infrastruttura*.
- Il *Gestore dell'Infrastruttura* opera – a sua volta – sia nell'ambito della normativa emanata e definita dall'ANSF sia sulla base di disposizioni e prescrizioni emanate all'interno delle propria struttura.

Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie .

L'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie è un Ente pubblico non economico, ed è sottoposta a poteri di indirizzo e di vigilanza del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti attraverso specifici uffici della *Direzione generale per il trasporto ferroviario* .

L'ANSF ha compiti di garanzia della sicurezza del sistema ferroviario nazionale e svolge i compiti e le funzioni per essa previsti dalla citata direttiva 2004/49 CE e dall'art. 6 del D. lgs. 162/2007. Sinteticamente, le principali attuali competenze sono :

1. emanazione della regolamentazione tecnica di settore (Norme e Standard di Sicurezza della Circolazione Ferroviaria);
2. omologazione di materiale rotabile o di sue parti, per gli aspetti connessi con la sicurezza della circolazione ed immissione in servizio di materiale rotabile ;
3. rilascio e rinnovo dei certificati di sicurezza per le Imprese Ferroviarie;
4. attività di ispezione ed audit nonché di monitoraggio sull'attività delle Imprese Ferroviarie.
5. svolgimento di indagini su incidenti ferroviari per individuare al più presto le cause dell'accaduto al fine di adottare possibili interventi immediati a carattere normativo e tecnico che concorrano ad evitare il ripetersi di tali eventi.

La Direzione Generale per il Trasporto Ferroviario

La Direzione generale per il trasporto ferroviario ai sensi dell'art. 5 del D. P. R. 3 dicembre 2008, n. 211:

- predispone gli atti di indirizzo e vigila sull'ANSF.;
- si occupa di Interoperabilità ferroviaria e relativa normativa per i sistemi ed i sottosistemi di trasporto ferroviario (esercizio, energia, manutenzione, controllo comando e segnalamento, materiale rotabile, applicazioni telematiche),
- si occupa degli Organismi notificati di certificazione;
- rappresentanza il Ministero in seno al “*Comitato Interoperabilità e sicurezza delle ferrovie*” (RISC) presso la Commissione Europea, d'intesa con la *Direzione generale per le infrastrutture ferroviarie e per l'interoperabilità ferroviaria* per gli aspetti di competenza;
- cura la disciplina del trasporto merci pericolose per ferrovia, normativa internazionale RID;

La Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie

Tra gli organismi operatori nel campo della sicurezza ferroviaria con caratteristiche di omogeneità nei vari paesi, la direttiva 2004/49 CE prevede l'istituzione di un Organismo Investigativo che, dopo incidenti/inconvenienti gravi nel sistema ferroviario, svolga indagini finalizzate al miglioramento della sicurezza ferroviaria e alla prevenzione di incidenti

Il Decreto Legislativo 10 agosto 2007, n. 162 ha previsto l'istituzione - nell'ambito del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - della *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie*(DGIF) ; tale previsione è stata attuata con il D.P.R. 3 dicembre 2008, n. 211 (*Regolamento recante la riorganizzazione del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti*) e perfezionata con il con il Decreto Ministeriale 2 aprile 2009, n°307 .

L'*obiettivo generale* delle attività della *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie* è il miglioramento della sicurezza ferroviaria attraverso il perseguimento degli *obiettivi operativi* consistenti nella *individuazione delle cause degli incidenti o inconvenienti di esercizio* e nella definizione di eventuali *Raccomandazioni in materia di sicurezza*; la *Direzione Generale* non interviene nei processi riguardanti il controllo nei diversi segmenti che compongono il presidio della sicurezza ferroviaria;

Per il perseguimento dei suddetti obiettivi, l'attività fondamentale dell'Organismo Investigativo è costituita dalle indagini (che svolge attraverso proprio personale o avvalendosi di Investigatori esterni) dopo incidenti o inconvenienti ferroviari, al fine di individuarne le cause e di fornire alle parti interessate (ANSF, Gestore dell'infrastruttura) eventuali raccomandazioni finalizzate al miglioramento della sicurezza ferroviaria ed alla prevenzione di incidenti.

Allo stato attuale, per la nomina degli Investigatori incaricati, viene utilizzato l'elenco (previsto dall'art. 18 comma 4 del D.Lgs. 162/2007) che è stato costituito nel 2008 ed aggiornato costantemente.

Le *Relazioni finali d'indagine* debbono essere perfezionate in termini temporali brevi, compatibilmente con l'espletamento delle attività che le normative comunitarie e nazionali prevedono per la garanzia di trasparenza (garantire a tutte le parti coinvolte sia l'informazione sulla evoluzione delle indagini sia di esprimersi e di avere accesso ai risultati, sia di presentare i loro pareri e opinioni sull'indagine ed essere autorizzati a esprimere osservazioni sulle informazioni in progetti di relazione).

La Direzione Generale, sulla base delle cause individuate, definisce eventuali ulteriori *Raccomandazioni* (oltre quelle evidenziate nella *Relazione finale d'indagine*) e le trasmette, unitamente alla *Relazione* stessa, alle parti interessate (ANSF, Gestore dell'Infrastruttura) ed all'ERA (*Agenzia Ferroviaria Europea*).

La Direzione Generale, oltre che sugli incidenti gravi, può indagare sugli incidenti e sugli inconvenienti che, in condizioni lievemente diverse, avrebbero potuto determinare le condizioni favorevoli per incidenti gravi.

È importante sottolineare che le indagini non mirano in alcun modo all'individuazione di responsabilità civili o penali, di esclusiva competenza della magistratura.

Dopo un incidente ferroviario grave si attivano almeno quattro livelli di interventi:

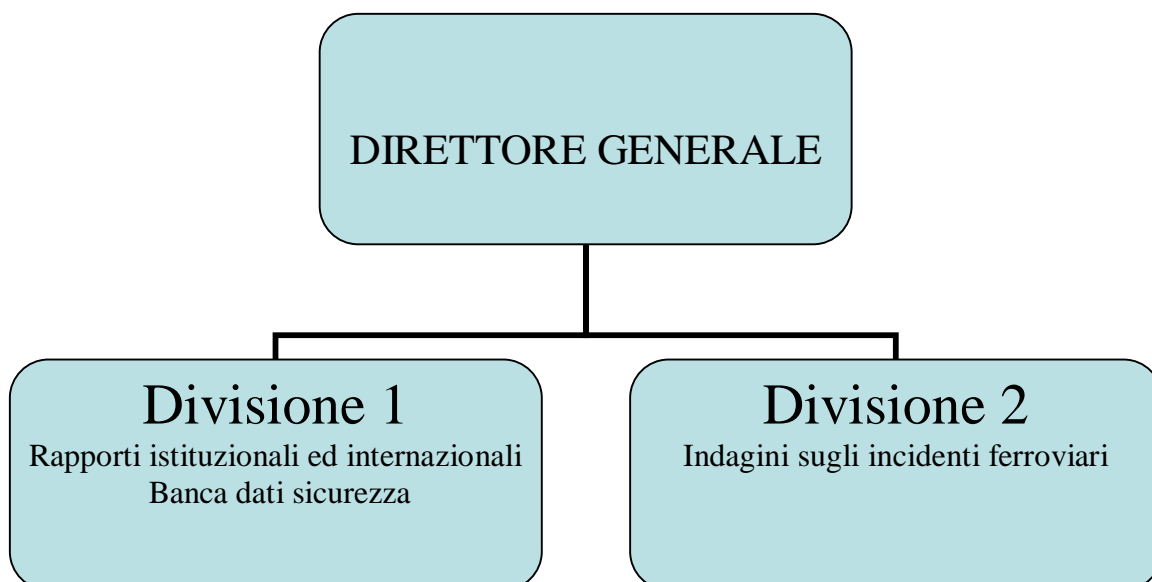
1. emergenza e soccorsi;
2. eventuali interventi concreti, tecnici e/o prescrittivi per evitare l'insorgere o il perdurare di qualsiasi condizione di pericolo di ulteriori danni e per il ripristino della circolazione ferroviaria;
3. indagini della magistratura;
4. individuazione delle cause tecniche dell'incidente.

La *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie* si occupa delle attività del livello indicato come n. 4: oltre che dalla DGIF, sull'incidente vengono aperte indagini tecniche da parte di tutti i soggetti già nominati (ANSF, RFI, Imprese Ferroviarie).

In linea generale, le indagini dei diversi soggetti hanno obiettivi diversi :

- Per la *Magistratura* : accertamento delle responsabilità;
- Per l'*Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie* : acquisire tempestivamente elementi utili alla individuazione delle cause per poter adottare gli eventuali interventi immediati di carattere normativo e tecnico che contribuiscano ad evitare il ripetersi degli incidenti;
- Per la *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie*: la ricerca delle cause dell'incidente al fine di fornire - al completamento della Relazione Finale di indagine - raccomandazioni finalizzate al miglioramento della sicurezza ferroviaria;
- Per il *Gestore dell' infrastruttura* (R.F.I. S.p.A) e le *imprese ferroviarie* : consentire una tempestiva individuazione delle dinamiche delle cause dell'incidente e permettere di individuare gli elementi necessari all'adozione delle azioni correttive e dei provvedimenti migliorativi .

L'attuale organizzazione della *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie* (derivante dalle previsioni del D.P.R. 3 dicembre 2008, n. 211 e del Decreto Ministeriale 2 aprile 2009, n°307) è rappresentata in appresso.



Competenze:

- Rapporti con l'Agenzia ferroviaria europea
- Rapporti con l'Agenzia nazionale per la sicurezza Ferroviaria
- Rapporti con i Gestori delle reti e con le Imprese Ferroviarie
- Rapporti con gli altri organismi investigativi dell'UE
- Rapporti e convenzioni con soggetti esterni (Polizia ferroviaria, Protezione civile, ecc.)
- Elaborazione, gestione ed aggiornamento banca dati sicurezza
- Relazione annuale

Competenze:

- Istituzione Commissioni di indagine per gli incidenti ferroviari
- Coordinamento delle indagini
- Svolgimento delle procedure investigative
- Indagini sugli inconvenienti di esercizio
- Elaborazione delle raccomandazioni in materia di sicurezza ai sensi dell'articolo 24 del d.lgs n. 162 del 2007
- Formazione del personale investigativo
- Istituzione, gestione ed aggiornamento dell'elenco di esperti per svolgere il ruolo di investigatori incaricati

Direzione Generale per il Trasporto Pubblico Locale

Nel settore delle ferrovie regionali (diverse dalla rete gestita da RFI) ed in particolare quelle non connesse alla rete nazionale, la competenza normativa in materia di sicurezza, i compiti di vigilanza e le indagini sugli incidenti sono ancora attribuiti alla *Direzione Generale per il Trasporto Pubblico Locale* di cui all'art. 6 del D. P. R. 3 dicembre 2008, n. 211.

3 – L'INCIDENTALITA' FERROVIARIA DEL 2008 RAFFRONTATA CON GLI ANNI PRECEDENTI

3.1 - Definizioni

Il Decreto Legislativo 162/2007 definisce:

- **sistema ferroviario**: l'insieme dei sottosistemi di natura strutturale e funzionale, quali definiti nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE e successive modificazioni nonché la gestione e l'esercizio del sistema nel suo complesso;
- **specifiche tecniche di interoperabilità (STI)**: le specifiche di cui è oggetto ciascun sottosistema o parte di un sottosistema, al fine di soddisfare i requisiti essenziali e garantire l'interoperabilità dei sistemi ferroviari transeuropei convenzionale e ad alta velocità, quali definiti nelle direttive 96/48/CE e 2001/16/CE e successive modificazioni;
- **obiettivi comuni di sicurezza (CST)**: i livelli minimi di sicurezza che devono almeno essere raggiunti dalle diverse parti del sistema ferroviario (quali il sistema ferroviario convenzionale, il sistema ferroviario ad alta velocità, le gallerie ferroviarie lunghe o le linee adibite unicamente al trasporto di merci) e dal sistema nel suo complesso, espressi in criteri di accettazione del rischio;
- **metodi comuni di sicurezza (CSM)**: i metodi che devono essere elaborati per descrivere come valutare i livelli di sicurezza, la realizzazione degli obiettivi di sicurezza e la conformità con gli altri requisiti in materia di sicurezza;
- **norme nazionali di sicurezza**: tutte le norme e standard nazionali contenenti obblighi in materia di sicurezza ferroviaria, applicabili ad uno o più gestori dell'infrastruttura ed a più di una impresa ferroviaria;
- **sistema di gestione della sicurezza**: l'organizzazione e i provvedimenti messi in atto da un gestore dell'infrastruttura o da un'impresa ferroviaria per assicurare la gestione sicura delle operazioni;
- **investigatore incaricato**: una persona, appartenente o incaricata dall'organismo investigativo, preposta all'organizzazione, allo svolgimento e al controllo di un'indagine;
- **incidente**: evento improvviso indesiderato e non intenzionale o specifica catena di siffatti eventi aventi 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;
- **incidente grave**: qualsiasi collisione ferroviaria o deragliamento di treni che causa la morte di almeno una persona o il ferimento grave di cinque o più persone o seri danni al materiale rotabile, all'infrastruttura o all'ambiente e qualsiasi altro incidente analogo avente un evidente impatto sulla regolamentazione della sicurezza ferroviaria o sulla gestione della stessa; seri danni: i danni il cui costo totale può essere stimato immediatamente dall'organismo investigativo in almeno 2 milioni di euro;

- **inconveniente**: qualsiasi evento diverso da un incidente o da un incidente grave, associato alla circolazione dei treni e avente un'incidenza, anche potenziale, sulla sicurezza dell'esercizio;
- **indagine**: una procedura finalizzata alla prevenzione di incidenti ed inconvenienti che comprende la raccolta e l'analisi di informazioni, la formulazione di conclusioni, tra cui la determinazione delle cause e, se del caso, la formulazione di raccomandazioni in materia di sicurezza;
- **cause**: ogni azione, omissione, evento o condizione o una combinazione di questi elementi, il cui risultato sia un incidente o un inconveniente;

Si ritiene utile riportare anche alcune definizioni utilizzate dalla UIC (*Unione Internazionale Chemins de Fer*) nelle statistiche dell'organizzazione stessa.

Incidente: gli incidenti che hanno avuto come conseguenze:

1. la morte delle persone (persone morte sul colpo o decedute nei trenta giorni successivi, in seguito all'incidente) o il ferimento grave (persone che hanno avuto un ricovero ospedaliero superiore alle 24 ore), ad esclusione dei suicidi e dei tentativi di suicidio; sono ugualmente escluse le morti criminali o naturali;
2. avarie importanti al materiale rotabile, all'infrastruttura o agli impianti (danni superiori ai 150.000 Euro), o una perturbazione importante del traffico (interruzione della circolazione dei treni sulla via principale per più di sei ore, deviazione o trasbordo dei viaggiatori).

Incidenti tipici

- collisioni tra materiale rotabile o di materiale rotabile contro ostacoli, esclusi gli incidenti ai passaggi a livello;
- deragliamenti (di treni, in manovra, di locomotive isolate);
- incidenti ai passaggi a livello (collisioni tra materiale rotabile e veicoli stradali ai PL);
- incendi sul materiale rotabile in servizio

Incidenti atipici

Sono definiti incidenti "atipici" gli incidenti accaduti individualmente a persone in relazione al movimento dei rotabili. Essi comprendono gli incidenti che possono accadere a persone che:

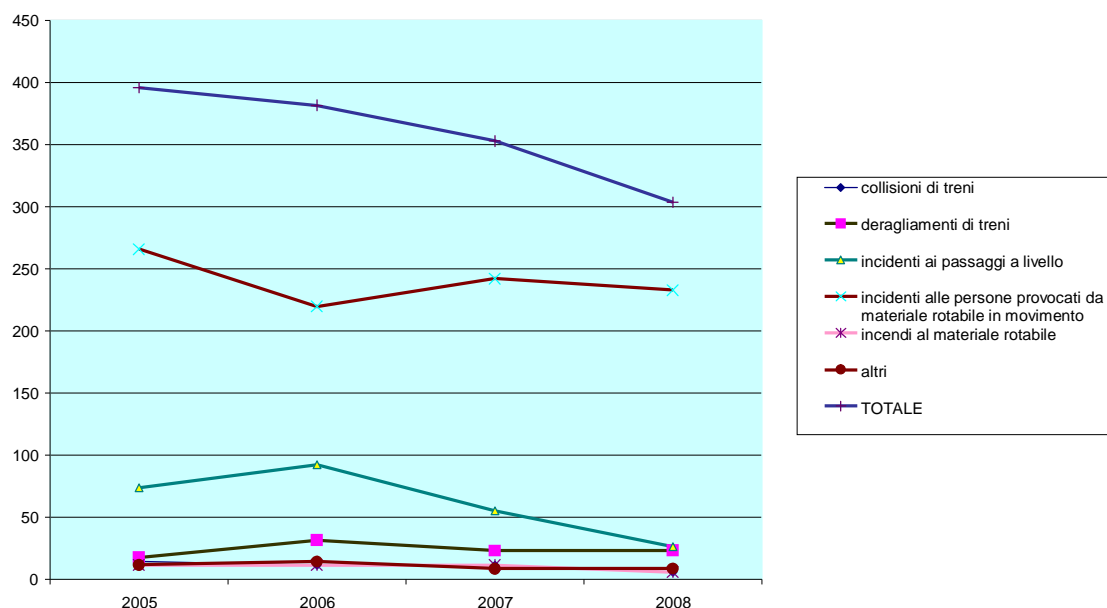
- partecipano ad operazioni di manovra o aggancio dei veicoli;
- stazionano o circolano nell'ambito della ferrovia;
- subiscono un urto da un ostacolo o da un veicolo mentre sono trasportate da un veicolo ferroviario;
- cadono da un veicolo ferroviario in movimento;
- vengono investite ad un passaggio a livello

3.2 - Incidenti nel periodo 2005-2008

Nelle tabelle e nei grafici riportati in appresso sono evidenziati i dati ufficiali sugli incidenti accaduti sull'Infrastruttura Ferroviaria Nazionale gestita da RFI nel periodo 2005-2008; le Tabelle riprendono, nella sostanza, le stesse tipologie utilizzate nella Relazione Annuale dello scorso anno (incidentalità nel 2007).

Tabella 1 - Incidenti nel periodo 2005-2008								
INCIDENTI	2005		2006		2007		2008	
	n.	per miliardo di tr*km	n.	per miliard o di tr*km	n.	per miliardo di tr*km	n.	per miliardo di tr*km
collisioni di treni	5	14,771	4	11,564	4	11,672	2	5,896
collisioni di treni contro ostacoli	3	8,862	3	8,673	4	11,672	2	5,896
collisioni tra treni	2	5,908	1	2,89	0	0	0	0,000
deragliamenti di treni	6	17,725	11	31,802	8	23,344	8	23,585
incidenti ai passaggi a livello	25	73,853	32	92,515	19	55,441	9	26,533
incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento	90	265,87	76	219,723	83	242,191	79	232,900
incendi al materiale rotabile	4	11,816	4	11,564	4	11,672	2	5,896
altri	4	11,816	5	14,45	3	8,754	3	8,844
TOTALE	134	395,851	132	381,625	121	353,073	103	303,655

Andamento degli incidenti nel periodo 2005-2008 in miliardi di treni km



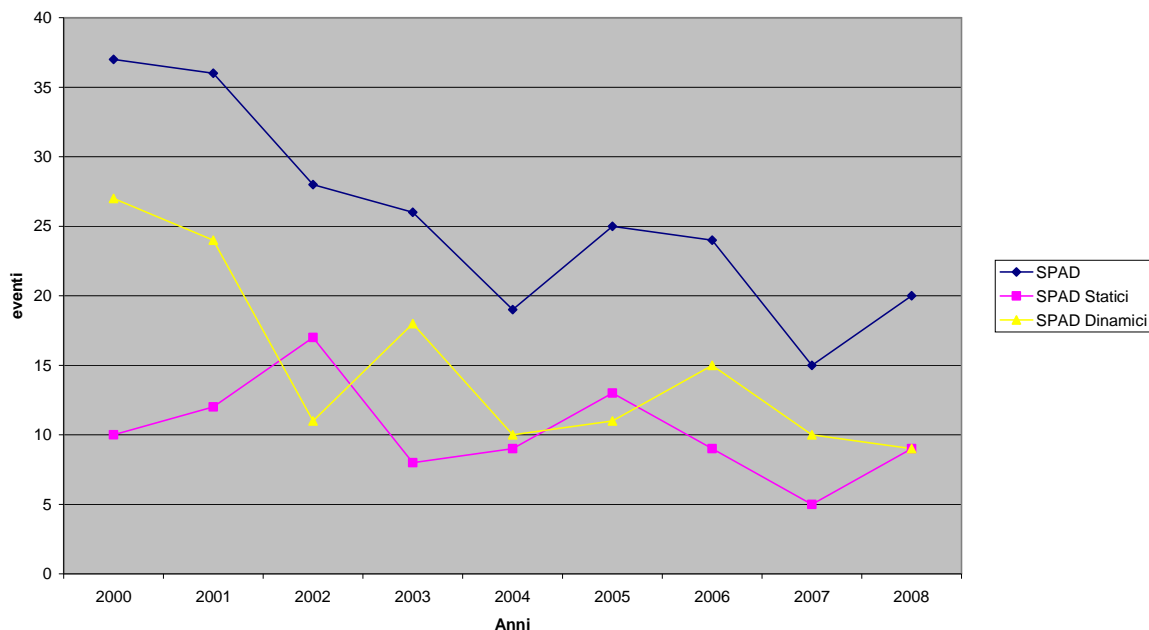
La tabella 2 indica – per i diversi anni – l’insieme aggregato dei dati ufficiali riguardanti morti e feriti secondo la classificazione EUROSTAT.

	2005				2006				2007				2008				valore medio 2005-2008			
	Viagg.	STAFF	estranei	Tot.	Viagg.	STAFF	estranei	Tot.	Viagg.	STAFF	estranei	Tot.	Viagg.	STAFF	estranei	Tot.	Viagg.	STAFF	estranei	Tot.
Collisioni di treni	53	4	1	58	0	2	0	2	0	1	1	2	0	0	1	1	13	1,8	0,8	16
Deragliamenti di treni	17	5	0	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4,3	1,3	0	5,5
Incidenti ai PL	0	0	23	23	0	0	31	31	0	0	18	18	0	0	8	8	0	0	20	20
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	18	6	68	92	19	8	53	80	14	5	64	83	9	9	65	83	15	7	63	85
Incendi al materiale rotabile	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,3	0	0,3
Altri	0	6	0	6	0	4	0	4	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2,8	0	2,8
TOTALE	88	22	92	202	19	14	84	117	14	7	83	104	9	9	74	92	33	13	83	129

In linea generale si deve evidenziare l'evoluzione positiva dell'incidentalità (sia in termini di numero degli incidenti sia in termini di gravità delle loro conseguenze) specialmente se il confronto si estende ai dati degli anni '90 e dei primi anni di questo decennio.

Con specifico riferimento alla particolare categoria dell'*indebita superamento di un segnale disposto a via impedita* da parte di treni (*Signal passed at danger* : SPAD) nella tabella seguente si indicano i casi registrati nel periodo 2000-2008.

Analisi degli SPAD periodo 2000-2008



Anno	SPAD	Partenza da fermo	In corsa	altro
2000	37	10	27	-
2001	36	12	24	-
2002	28	17	11	-
2003	26	8	18	-
2004	19	9	10	-
2005	25	13	11	-
2006	24	9	15	-
2007	15	5	10	-
2008	20	9	9	2

Nel 2008 non si sono registrati incidenti gravi dovuti a SPAD; nell'ultimo anno – però - il numero degli SPAD (avvenuti con *Partenza da fermo*) è aumentato. Anche se nel periodo considerato il trend è certamente favorevole (specie per gli “*SPAD in corsa*”), questo dato evidenzia la necessità di una particolare attenzione anche se in presenza sulla rete e sul materiale rotabile dei sistemi di controllo della marcia del treno.

3.3 - Incidenti esaminati dalla Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie

Come già evidenziato, l'Organismo Investigativo:

- dopo incidenti gravi ha l'obbligo di indagare al miglioramento della sicurezza ferroviaria e alla prevenzione di incidenti;
- oltre che sugli incidenti gravi, può indagare sugli incidenti e sugli inconvenienti che, in condizioni leggermente diverse, avrebbero potuto determinare incidenti gravi, tra cui guasti tecnici ai sottosistemi di natura strutturale o ai componenti di interoperabilità dei sistemi ferroviari transeuropei ad alta velocità o convenzionale.

Nei casi in cui non ricorra l'obbligo di aprire una indagine, nella decisione se indagare o meno in merito ad un incidente o inconveniente, l'ufficio deve tenere conto dei seguenti elementi:

- a) la gravità dell'incidente o inconveniente;
- b) se esso fa parte di una serie di incidenti o inconvenienti pertinenti al sistema nel suo complesso;
- c) l'impatto dell'evento sulla sicurezza ferroviaria ad un livello comunitario;
- d) le richieste dei gestori dell'infrastruttura, delle imprese ferroviarie, dell'autorità preposta alla sicurezza o degli Stati membri.

La portata delle indagini e le relative procedure sono stabilite dalla *Direzione Generale* anche in considerazione degli insegnamenti che essa intende trarre dall'incidente o dall'inconveniente ai fini del miglioramento della sicurezza; l'inchiesta non mira in alcun caso a stabilire colpe o responsabilità.

I criteri utilizzati per la stesura delle tabelle come quelle sopra riportate, risultano più adeguati ad una rilevazione statistica e per effettuare dei raffronti che rispondono ai criteri della Direttiva 2004/ 49/CE mentre i dati e le informazioni di cui questo Ufficio ha bisogno per poter svolgere efficacemente la propria attività, possono essere numericamente diversi dalla totalità dei dati riguardanti gli incidenti : sono esaminati dalla *Direzione* anche incidenti o inconvenienti che non sono ricompresi nei dati contenuti nelle tabelle come quelle sopra riportate.

Sulla base di indicazioni emanate da questo Organismo nel 2008, gli incidenti che devono essere immediatamente segnalati sono tutti quelli indicati nella tabella sottoriportata - indipendentemente dalle conseguenze dell'incidente - ritenuta funzionale per essere nelle condizioni di decidere per l'avvio di una indagine ; nella stessa tabella si indicano anche i dati agli atti che hanno costituito base di lavoro per l'Ufficio .

Gli episodi che rappresentano motivo di riflessione per proporre interventi migliorativi per la sicurezza della circolazione sono quelli che per la gravità dell'evento (eventualmente solo pericolato) o per l'eccessiva frequenza del loro accadimento meritano un accertamento per riconoscerne le cause e le criticità che li hanno determinati : per questo motivo l'Organismo ha definito specifici criteri per selezionare la tipologia di eventi che gli devono essere segnalati indipendentemente dalle conseguenze dell'incidente, da parte del Gestore dell'Infrastruttura e delle Imprese Ferroviarie .

Detti criteri definiti alla fine del 2008 costituiscono tuttora i riferimenti per l'acquisizione dei dati con i quali opera questa Struttura : l'esame delle informazioni consente una valutazione rapida e sintetica dell'accaduto , della sua gravità e permette , nella maggior parte dei casi, di prendere la decisione di avviare o meno l'indagine senza approfondimenti ulteriori.

Ad esempio, nel 2008 ed in buona parte del 2009 l'attenzione di questo Organismo si è concentrata sul fenomeno degli svii (deragliamenti) : al fine di prendere in considerazione solo

quelli più significativi e più utili per trarne esperienze per la formulazione di raccomandazioni , si è adottato il criterio di selezionare solo quelli avvenuti in linea e che hanno coinvolto treni circolanti , escludendo quindi quelli avvenuti nei depositi , negli scali , nel corso di manovre , in quanto le circostanze nell’ambito delle quali sono avvenute (bassa velocità , assenza di viaggiatori) comportano un basso rischio per quanto concerne le conseguenze .

Per questo – ad esempio - il numero degli svii che risulta a questo Organismo per l’anno 2008 risulta inferiore a quello registrato nella banca dati del Gestore dell’infrastruttura e più elevato di quello riportato nella Tabella 1 la cui compilazione , come si ripete , segue criteri diversi.

Incidenti ed inconvenienti che debbono essere segnalati ufficialmente entro 3 ore dall’evento.

1) Collisione di treni tra loro o contro altri ostacoli (compresi quelli a PL. chiuso).....	31
2) Deragliamento di treni	25
3) Interruzioni della circolazione su una linea per almeno 6 ore.....	13
4) Eventi che hanno provocato morte e/o ferimento di persone (escluse le morti e gli infortuni naturali o criminali).....	4
5) Eventi che hanno causato danni pari ad almeno 150.000 euro (esclusi atti vandalici).....	--
6) Collisione tra mezzi d’opera	--
7) Incendi al materiale rotabile	--
8) Spezzamenti treni viaggiatori	--
9) Indebito superamento di segnale disposto a via impedita (SPAD).....	16
10) Fuga di veicoli (treni o altro materiale rotabile) senza controllo su binari di linea o di circolazione.....	--
11) Passaggi a livello (P.L.) indebitamente aperti	--
12) Eventi che hanno coinvolto treni che trasportano merci pericolose	--
13) Eventi gravi avvenuti nei raccordi o nei depositi (interessanti il sistema ferroviario).....	--

Per quanto sopra sottolineato, dopo l’applicazione dei criteri sopra evidenziati l’acquisizione di dati è stata certamente più precisa e regolata, come con maggior dettaglio riportato nel successivo capitolo 6.

4 - ATTIVITA’ SVOLTA NELL’ANNO 2008

Come già evidenziato, la piena operatività dell’Organismo Investigativo è stata avviata ad aprile 2008.

Nelle tabelle che seguono sono riportate :

- Le Indagini avviate e concluse nel 2008
- Le Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2008
- Le Indagini avviate nel 2008 e non concluse nel 2008

4.1 - Indagini avviate e concluse nel 2008

Data dell'incidente	Località	Tipo di incidente/inconveniente
03.06.2008	Ancona	Collisione frontale tra due treni a seguito di SPAD da parte di uno dei due convogli

4.2 - Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2008

Data dell'incidente	Località	Tipo di incidente/inconveniente	Data di ultimazione
21.2.2002	Stazione internazionale di Chiasso	Il treno merci 42006 non rispetta il segnale di protezione e si scontra con un locomotore in manovra, provocando due morti	13.11.2008
20.7.2002	Rometta Marea	Il treno passeggeri n.1932, composto da un locomotore e sette carrozze è sviato, provocando 8 morti e 65 feriti .	21.10.2008
27.1.2003	San Dalmas de Tende	Il treno francese 18586 si scontra frontalmente con il treno italiano 22957 all'interno di una galleria, provocando 2 morti e 50 feriti.	09.09.2008
20.3.2004	Stresa	Durante una sosta tecnica del treno passeggeri EN 226 nei pressi della stazione, veniva erroneamente manovrato il deviatoio, per cui alla sua partenza l'ultimo carrello dell'ultima carrozza risultava istradato su altro binario, andando a scontrarsi con altro treno. Lo scontro ha provocato 1 morto e 36 feriti.	19.03.2008
08.03.2005	Mileto Rosarno	Due carrelli adibiti alla manutenzione della linea e del binario si sono scontrati, provocando un morto e cinque feriti.	30.07.2008
03.12.2005	Salerno	Con segnale disposto a via impedita, un locomotore fermo, isolato ed incustodito, si è avviato su linea in pendenza, andando a urtare numerose autovetture e provocando la morte di una persona e alcuni feriti.	05.06.2008
01.02.2006	Marechiaro	Il treno passeggeri 12220 partito erroneamente con segnale a via impedita si arrestava e, nel retrocedere, sviava con due vetture.	30.07.2008
11.05.2006	Chiomonte	Svio di un locomotore di manovra e di un carro pianale nella stazione di Chiomonte dopo aver percorso 26 Km senza controllo	14.11.2008

4.3 - Indagini avviate nel 2008 e non concluse nel 2008

Data dell'incidente	Località	Tipo di incidente/inconveniente
Dal 08.6.2008 al 14.7.2008	Varie	n. 9 svii verificatisi in un periodo di 36 giorni.
08.08.2008	Potenza	Svio di un locomotore all'interno di un raccordo industriale
1.9.2008	Motta S. Anastasia	Il treno 3832 in uscita dalla stazione ha investito due addetti alla linea.

In appresso, ciascuna delle Relazioni finali di indagine - consegnate dalle relative commissioni nell'anno 2008 - è rappresentata con sufficiente dettaglio con una descrizione sintetica dell'evento incidentale, delle conclusioni della commissione relativamente alle cause che lo hanno prodotto, delle considerazioni e delle eventuali raccomandazioni formulate dalla Commissione di Indagine e dall'Organismo investigativo.

Nel successivo capitolo 5 sono riportate - con maggior dettaglio - sia le raccomandazioni conseguenti all'esame delle Relazioni sia i riscontri alle stesse.

21 febbraio 2002 - Stazione ferroviaria internazionale di Chiasso

Il treno merci 42006 proveniente da Milano Certosa diretto a Chiasso, giunge verso le ore 22.46 nella galleria "Monte Olimpino 2" dove supera un segnale disposto al verde alla velocità di circa 70 km/h. Nel proseguire la sua corsa il treno accelera, giungendo ad un segnale di avviso disposto al giallo, alla velocità di 90 km/h. A questo punto, il treno, invece di ridurre la sua velocità per portarsi al successivo segnale di protezione della stazione di Chiasso posto al rosso come anticipato dal colore giallo del segnale di avviso con una velocità di approccio di 30 km/h, continua ad accelerare e giunge al segnale di protezione alla velocità di 97 km/h. e continua a percorrere altri 400 m.

La zona tachigrafica dell'apparecchiatura registratore di bordo evidenzia uno spazio di frenatura di circa 255m e successivamente l'interruzione improvvisa della registrazione al momento dell'impatto, avvenuto alle ore 22,50, con il locomotore E 633-220 che stava effettuando una manovra sul piazzale alla velocità di 22km/h per raggiungere il deposito.

Il punto di collisione è situato in territorio italiano a 24 metri dal confine svizzero in prossimità dello scambio n. 839.

Nell'incidente perdono la vita i due macchinisti del treno investitore.

Notevoli danni si registrano sull'infrastruttura e sul materiale rotabile.

La linea era munita dell'impianto di sicurezza di blocco automatico a correnti codificate.

Il locomotore era sprovvisto dell'impianto a bordo di ripetizione dei segnali e del dispositivo vigilante.

La commissione ministeriale ha attribuito le cause dell'incidente ad un errore umano dovuto al mancato rispetto, da parte del personale di macchina, del segnale di avviso e del segnale di protezione della stazione di Chiasso che presentavano rispettivamente l'aspetto giallo il primo e l'aspetto rosso il secondo.

Non è stata trovata spiegazione alla mancanza di alcun segno di tentativi di mettersi al riparo contro il rischio di uno scontro frontale; mancano infatti i segni di un tentativo di frenata in tempo utile o di fuga prima dello scontro.

L'ipotesi più attendibile è stata quella di un colpo di sonno per entrambi i macchinisti che solo all'ultimo momento, a causa dei sobbalzi del locomotore sulla zona scambi e dell'inevitabile rumore prodotto, potrebbero essersi risvegliati, ma comunque troppo tardi per poter modificare l'esito degli eventi.

Come già detto, gli accertamenti esperiti hanno confermato la mancanza a bordo dell'apparecchiatura di ripetizione segnali, benché la linea fosse equipaggiata con detto tipo di tecnologia.

Inoltre non era presente alcun dispositivo cosiddetto "vigilante".

Si può affermare con ragionevole certezza che, se almeno una di queste apparecchiature fosse stata presente, l'incidente probabilmente non sarebbe accaduto.

La prima apparecchiatura, infatti, avrebbe rilevato il comportamento del treno non congruo con l'aspetto dei segnali, e sicuramente una volta superato il segnale di protezione avente l'aspetto rosso, avrebbe comandato l'arresto immediato del treno.

La seconda apparecchiatura, ad una sua esplicita richiesta di attivare un pulsante specifico, non ricevendo conferma dello stato vigile del personale, avrebbe anch'essa comandato la frenatura.

Lo stato di "deriva" del treno senza controllo non sarebbe potuto durare più di 55 secondi.

Queste considerazioni inducono a considerare l'estrema importanza della presenza di apparecchiature che possano intervenire, sostituendosi all'uomo, in caso in cui l'uomo stesso possa compiere un "errore umano" o non possa dare garanzie del completo controllo del treno a causa di un suo stato fisico personale.

20 luglio 2002 – Stazione di Rometta Messinese in località Rometta Marea

Il giorno 20 luglio 2002 alle ore 18,53 sulla linea a semplice binario Palermo Messina, all'altezza della curva dx (senso marcia treno da Palermo a Messina), posta al km 209+250 ca., nei pressi della stazione di Rometta Marea, il treno passeggeri n. 1932 Palermo-Messina-Venezia denominato " *Freccia della laguna*", partito da Palermo Centrale alle ore 16,00, composto da un locomotore e sette carrozze, sviava immediatamente a valle del segnale di protezione della stazione di Rometta Messinese provocando il deragliamento del locomotore e delle prime quattro carrozze. In conseguenza dello svio, il locomotore urtava contro la spalla del ponte sul torrente "Formica", mentre una o più delle tre carrozze immediatamente successive urtavano contro il casello ferroviario sito al km. 210+209 demolendolo parzialmente. La quarta carrozza, pur sviata, restava sulla sede ferroviaria, mentre le ultime tre carrozze non subivano il deragliamento.

L'incidente ha provocato la morte del macchinista e di sette viaggiatori, 65 feriti ed ingenti danni all'infrastruttura ed al materiale rotabile.

Nella tratta interessata ed in quelle immediatamente limitrofe erano in corso lavori di manutenzione programmati e straordinari sull'armamento riguardanti la revisione del binario ed il risanamento della massicciata.

La ricostruzione della dinamica dell'incidente ha potuto appurare che lo svio ha avuto origine in corrispondenza di un giunto provvisorio di binario posto al km 209+950 dove era stato eseguito un taglio del binario per consentire le dilatazioni della rotaia stessa in occasione della regolazione termica del binario per l'esecuzione della "lunga rotaia saldata" secondo le procedure descritte dalla specifica normativa tecnica.

Le norme che si applicano in queste circostanze prevedono sia particolari procedure per il montaggio dei morsetti di giunzione delle teste dei binari, sia rallentamenti cautelativi per l'esercizio della linea in presenza di tali giunti.

La commissione di inchiesta ha accertato che: 1) il giunto in questione non era stato realizzato rispettando le regole dell'arte; 2) la presenza del giunto è durata molto di più di quanto raccomandassero le norme tecniche; 3) la velocità con cui è stato attraversato il giunto al momento dell'incidente non era compatibile con quella consentita dalle norme, in quanto era stata indebitamente rimossa la limitazione di velocità imposta nei giorni precedenti; 4) è mancata la sorveglianza del giunto stesso che avrebbe potuto allarmare gli addetti ai lavori sulla incompatibilità della velocità consentita con lo stato del giunto.

La commissione è giunta pertanto alla conclusione che l'incidente è accaduto per una serie concomitante di cause (cattiva esecuzione di un giunto provvisorio di binario non conforme alle norme; mancata eliminazione del giunto stesso che è stato lasciato sul posto un tempo eccessivo e senza adeguata giustificazione; intempestiva eliminazione di un rallentamento che invece si sarebbe dovuto mantenere a causa del contingente stato del giunto, ma soprattutto per una mancanza di controlli).

La commissione ha manifestato il proprio convincimento che se fossero stati eseguiti correttamente adeguati controlli sullo stato dei lavori e soprattutto sullo stato del giunto provvisorio, questo sarebbe stato sicuramente eliminato o quantomeno rifatto a regola d'arte, e l'incidente probabilmente non sarebbe accaduto.

La commissione di inchiesta ministeriale ha potuto concludere i propri lavori solo nell'ottobre del 2008, in quanto solo nell'ultimo anno ha potuto disporre di molto materiale documentale non disponibile prima a causa degli accertamenti in corso da parte dell'Autorità giudiziaria.

I ritorni di esperienza hanno comunque consentito al Gestore dell'Infrastruttura italiana RFI di emanare nuove norme tecniche che hanno riassunto ed aggiornato analoghe precedenti norme riguardanti l'esecuzione dei giunti provvisori di binario, evidenziando, tra l'altro, i ruoli e le responsabilità dei vari operatori addetti.

27.01.2003 – Stazione ferroviaria di Saint Dalmas de Tende

Il 27 gennaio 2003 il treno francese 18586 Nizza- Breil sur Roya-Tende , formato da due automotrici in composizione con due rimorchiate si scontra frontalmente con il treno italiano 22957 Cuneo-Arma di Taggia all'interno della galleria che si trova immediatamente a valle di Saint Dal mas de Tende, a trecento metri dall'ingresso Sud della galleria stessa. I due treni viaggiavano alle velocità rispettivamente di 70 km/h e 20 km/h. L'urto è stato estremamente violento.

Le due cabine di guida si sono distrutte. Il macchinista ed il capotreno del treno italiano sono morti. I feriti sono stati complessivamente una cinquantina. La maggior parte di essi si sono avuti tra i passeggeri del treno italiano che trasportava circa duecento persone.

La commissione di inchiesta italiana ha operato congiuntamente ad un'analogha commissione di inchiesta nominata dalle Autorità francesi, procedendo a sopralluoghi e a riunioni comuni. In considerazione della territorialità dell'incidente, la direzione delle operazioni di indagine è stata concordemente affidata alla componente francese. Al termine dei lavori, in considerazione che una significativa parte dei lavori è stata svolta collegialmente dalle due

commissioni ed avendo le due commissioni raggiunto le medesime conclusioni, è stato concordato che la relazione finale di inchiesta sarebbe stata redatta da parte della commissione francese e trasmessa successivamente alle autorità italiane, così come puntualmente è avvenuto.

Le conclusioni dell'inchiesta hanno evidenziato che le cause dell'incidente sono da attribuirsi ad un errore umano commesso dal Dirigente Centrale della stazione di Breil che non ha riportato immediatamente sul suo foglio del "grafico reale" l'ora di partenza del treno francese. Il treno italiano normalmente avrebbe dovuto incrociare il treno francese, già fermo nella stazione di Saint Dalmas, senza fermata in quanto, normalmente, sarebbe dovuto arrivare prima.

Quando il treno italiano giunge nella stazione di Saint Dalmas il Dirigente Movimento si attiva per tracciargli l'itinerario da quella stazione a quella di Breil, ma i collegamenti e gli automatismi del sistema impediscono la formazione dell'itinerario che di fatto era già stato occupato dal treno francese.

Il Dirigente movimento, purtroppo, non avendo registrato il passaggio del treno francese ed essendosi "dimenticato" di averlo licenziato, pensa che la mancata apertura dell'itinerario sia da attribuirsi ad un guasto dell'apparato di sicurezza conta-assi e lo spiomba azzerandolo. Riesce così ad aprire il segnale di partenza per il treno italiano che parte verso Breil.

Il Dirigente Movimento ha applicato una procedura prevista nel caso di guasto dell'apparecchiatura conta-assi, ma non ha effettuato la verifica della circolazione degli ultimi tre treni, come previsto dalla procedura stessa. Qualora avesse effettuato questa verifica, però, l'incidente sarebbe probabilmente accaduto lo stesso in quanto il Dirigente aveva dimenticato di annotare il passaggio del treno francese.

La commissione ha sottolineato il fatto che l'incidente è stato il risultato di una serie di dimenticanze, di mancanze, di errori di valutazione che hanno portato alla realizzazione di un errore di una gravità estrema: la neutralizzazione intempestiva o ingiustificata di un'apparecchiatura automatica di sicurezza che funzionava correttamente. La debolezza del sistema sta nel fatto che l'errore commesso da una sola persona non può essere rimediato in alcun modo.

20.03.2004 – Stazione di Stresa

Il giorno 20/03/04 il treno 226, EN Roma - Parigi, dopo aver percorso il binario illegale dei treni dispari sulla tratta tra Belgirate e Stresa per un'interruzione in atto del binario pari, all'ingresso nella stazione di Stresa veniva instradato in modo tale che lo stesso treno si arrestava con la vettura di coda a cavallo di un deviatoio.

Durante la fermata, veniva erroneamente manovrato il deviatoio in posizione tale che, con la disposizione a via libera del segnale di partenza, il treno ripartiva con il carrello posteriore dell'ultima vettura istradato su un binario, mentre il carrello anteriore, al pari del resto del convoglio, era istradato su altro binario.

Al passaggio della vettura in corrispondenza dell'asse del fabbricato viaggiatori sia il D.M. che l'operatore della circolazione in servizio rilevavano l'anomala posizione della vettura e tentavano di fermare il convoglio, senza riuscirci. Il treno quindi proseguiva la sua corsa con la vettura di coda circolante sempre "a cavallo" dei due binari fino a quando la carrozza investiva il locomotore posto in testa al treno EN 227, che nel frattempo si era arrestato al segnale di protezione di Stresa all'interno della galleria "Scuderia Borromeo".

La vettura urtava, all'altezza della propria mezzeria, la parte anteriore destra del locomotore, sviandolo e proseguendo poi la marcia sulla massicciata fino all'arresto del treno per intervento della frenatura d'emergenza.

A seguito del forte impatto della fiancata destra della vettura sviata contro la locomotiva ferma, un viaggiatore è deceduto e 36 viaggiatori sono rimasti feriti in modo lieve (dei quali 32 codice verde e 5 codice giallo)

Nessun ferito sul treno 227 e nessuna conseguenza al personale di Trenitalia di entrambi i treni.

Sull'infrastruttura si sono rilevati i seguenti danni:

- il dissesto di circa 20 m del binario dispari provocato dal deragliamento della locomotiva del treno 227 e del carrello posteriore della vettura di coda del treno 226;
- il dissesto del binario pari per circa 800 m. dal punto dell'impatto provocato dalla vettura sviata;
- il distacco di lastre di granito dal paramento della galleria;
- lievi danni agli impianti di sicurezza.

La carrozza di coda del treno EN 226 nell'investire il locomotore E 444.062 del treno 227 è andata distrutta. Inoltre l'impatto ha provocato gravi danni a detto locomotore e a n. 5 carrozze dallo stesso trainate.

La linea è rimasta interrotta per due giorni.

La commissione di inchiesta ha concluso che l'incidente è stato causato da occupazione indebita da parte di una carrozza della sagoma del binario in adiacenza e manteneva il medesimo assetto fino all'impatto con la locomotiva del treno EN227 circolante sullo stesso in senso opposto.

L'istradamento del secondo carrello dell'ultima vettura del treno 226 sul binario in adiacenza è stato reso possibile dallo spiombamento e dall'utilizzo del tasto Tb, effettuato dal D.M. in servizio a Stresa, allo scopo di movimentare il deviatoio, sebbene il relativo circuito di binario risultasse occupato, senza che fosse eseguita correttamente la verifica della libertà dei circuiti e senza che si fosse proceduto alla visita sul posto del relativo tratto di binario occupato dalle vetture di coda del treno 226.

L'accertamento visivo, effettuato dal D.M. solamente sporgendosi dal banco di manovra dell'ufficio movimento attraverso i vetri della vedetta, ha disatteso quanto previsto dall'articolo 20/2 dell'Istruzione per l'esercizio degli apparati centrali, libro III - sez. 3°.

Il comportamento tenuto è stato ammesso dallo stesso D.M. nelle dichiarazioni rese il giorno stesso dell'evento e nei giorni successivi ed è stato motivato dall'intento di non causare ulteriore ritardo al treno 227 Parigi-Roma, annunciato in arrivo, e di far rientrare al più presto i carrelli lavori che stazionavano al segnale di ingresso della stazione di Stresa lato Belgirate (binario interrotto), onde consentire la riattivazione del binario pari sull'intera tratta.

I provvedimenti presi dall'operatore della circolazione di Stresa all'atto della constatazione dell'anomala posizione dell'ultima vettura del treno EN 226, pur tempestivi, non sono serviti ad evitare l'incidente.

A parere della Commissione il tempo impiegato dal D.M. di Stresa per "verificare" l'ingombro della coda del treno e per spiombare il tasto Tb potrebbe anche far ipotizzare che lo stesso tasto potesse già essere spiombato.

La Commissione ha ritenuto opportuno suggerire che in occasione di rinnovi o sostituzioni degli impianti di terra, sia sempre prevista l'installazione di apparecchiature che prevedano la registrazione oltre che dello stato degli enti di piazzale anche dello stato di quei dispositivi che abilitano l'operatore ad effettuare operazioni in condizioni di esercizio degradate.

Per attuare una efficace azione di prevenzione, a parere della stessa Commissione, il Gestore dell'Infrastruttura dovrebbe rafforzare l'attività di formazione ed aggiornamento delle

competenze del proprio personale, attuando nel contempo un controllo sistematico dei registri dei piombi.

Per questo incidente non risultano formulate raccomandazioni.

08.03.2005 – Tratta Mileto-Rosarno della linea ferroviaria Salerno – Reggio Calabria.

Il giorno 8 marzo del 2005 alle ore 12,50 circa, sulla tratta Mileto–Rosarno della linea ferroviaria Salerno–Reggio Calabria, due carrelli adibiti – rispettivamente - alla manutenzione del binario e alla manutenzione della linea di contatto si sono scontrati.

I due carrelli percorrevano la predetta tratta, sul medesimo binario dispari, provenendo da direzioni opposte: nello specifico, un carrello proveniva da Mileto con a bordo due agenti, di cui uno alla guida dello stesso carrello; mentre l'autoscala proveniva da Rosarno con quattro agenti a bordo.

Il punto d'impatto tra i due carrelli si localizza in leggera curva, all'incirca a metà della distanza esistente tra le due gallerie "La Rota" al km 310+497, e "Fana 2°" al km 310+046 con pendenza del 12 ‰ da Rosarno verso Mileto.

Al momento dell'urto fra i due mezzi le condizioni meteo erano buone e la visibilità ottima.

Conseguentemente all'impatto fra i due carrelli è avvenuto il decesso di un agente addetto alla manutenzione, mentre ne rimanevano feriti cinque .

I due carrelli, a causa dell'urto frontale, hanno subito ingenti danni.

La Commissione Ministeriale d'inchiesta ha ricondotto la causa dell'incidente tra i carrelli della manutenzione ad un mancato rispetto, da parte degli agenti, delle misure di cautela previste dalle norme che regolano i movimenti di dette macchine in regime di interruzione dei binari per l'esecuzione di lavori.

Infatti la Commissione Ministeriale ha rilevato:

- a) una mancata redazione di un programma di lavori dettagliato, nel quale fossero coordinate le diverse attività manutentive, fissati i limiti dei cantieri, le protezioni degli stessi e assegnati incarichi precisi ai vari agenti, in relazione alle abilitazioni in possesso;
- b) una mancata formalizzazione, sulla modulistica, relativa all'interruzione programmata (Moduli M 40), delle disposizioni e degli accordi, avvenuti in sola forma verbale;
- c) una mancanza di comunicazione tra il titolare dell'interruzione e gli agenti di scorta dei carrelli (nello specifico, il titolare dell'interruzione, che era anche conducente del carrello materiali, avrebbe dovuto comunicare direttamente con l'agente di scorta del carrello TE);

Inoltre le disposizioni regolamentari sulla circolazione dei carrelli, imponevano una conduzione secondo le modalità di "marcia a vista", cosa che avrebbe potuto, se non evitare il sinistro, quantomeno limitarne i danni derivati.

Pertanto la Commissione Ministeriale ha suggerito di incrementare il livello di attenzione del personale addetto alla manutenzione in linea.

03.12.2005 – Stazione di Salerno

Il giorno 3.12.2005, alle ore 7,45 circa, un locomotore diesel-elettrico, del parco rotabile di RFI Spa, fermo, isolato ed incustodito sulla tratta Salerno Stazione – Salerno Porto, ad un segnale basso disposto a via impedita per l'ingresso sul binario denominato asta di manovra

“porto” della Stazione di Salerno, si avviava in direzione Porto, stante la pendenza della linea,arrestandosi dopo un percorso di circa 1.500 m.

Nella corsa incontrollata, il locomotore urtava numerose autovetture ed investiva anche alcune persone provocando un decesso e alcuni feriti lievi.

La Commissione Ministeriale di inchiesta ha individuato le seguenti quattro cause concomitanti :

- L'eccessiva lunghezza del convoglio tradotta rispetto alla capacità ricettiva dell'asta di manovra Porto della Stazione di Salerno. In verità , il convoglio merci proveniente dal Porto subì un “taglio” per consentire il previsto ricovero, in due tempi, dell'intero convoglio. La manovra, in linea di principio non vietata, fu però effettuata in maniera non conforme alle norme e con tempi eccessivamente lunghi.
- Errata manovra di stazionamento del locomotore sul raccordo Stazione di Salerno – Salerno Porto. Più precisamente lo stazionamento del locomotore oggetto dell'incidente è stato effettuato in maniera non conforme alle norme sulla sicurezza della circolazione ferroviaria.
- Inidoneo comportamento di tutte le figure professionali interessate dalla vicenda . Il mancato , ancorché parziale, rispetto delle norme ferroviarie ha certamente contribuito a che si determinasse l'evento.
- Da ultimo la Commissione ha evidenziato che la mattina del 3.12.2005 , proprio nell'orario in cui si dovevano compiere le previste manovre di ricovero in due tempi della tradotta proveniente dal porto, il binario n.1 della Stazione di Salerno era ingombro per rotabili in partenza. L'ingombro del citato binario 1 non consentiva di effettuare celermente la successione di manovre per il ricovero del locomotore “tagliato” dal convoglio tradotta, con conseguente necessità di fermare, sul binario di raccordo Porto –Stazione, lo stesso locomotore.
- La Commissione ha formulato la raccomandazione di una continua vigilanza sul rispetto delle procedure relative al personale di condotta locomotive e allo stazionamento delle stesse.

01.02.2006 – Stazione di Marechiaro

Il giorno 1 febbraio 2006 alle 22,00 circa il treno passeggeri regionale n. 12220 della Impresa Ferroviaria Trenitalia S.p.A., sulla tratta Padiglione-Nettuno, si attestava per espletare il servizio passeggeri sul binario 2 di corretto tracciato della stazione di Marechiaro, in direzione di Roma. In seguito il treno ripartiva erroneamente con il segnale di partenza disposto a via impedita, tallonando il deviatoio n.1, e si arrestava con parte del materiale rotabile (3 vetture ed un carrello della 4° carrozza) oltre il citato deviatoio. Successivamente, retrocedendo, sviava con due delle vetture anteriori.

L'incidente non avuto conseguenze per i passeggeri e per gli agenti a bordo del treno ma ha causato l'interruzione del servizio sulla predetta linea, ha provocato seri danni all'armamento e ai dispositivi di sicurezza di terra per un danno quantificabile in €9.000 circa.

Le due vetture anteriori, hanno subito i maggior danni in conseguenza dello svio, quantificabili in €25.000.

La Commissione ritiene plausibile che il personale di condotta (agente e capotreno) si sia accorto dell'errata manovra di partenza e abbia cercato di porre rimedio ma in modo errato .

In merito, più dettagliatamente, il macchinista ed il capotreno hanno dichiarato di aver tentato di entrare in contatto con il DM di Nettuno una prima volta senza successo.

Successivamente a questo primo tentativo hanno dichiarato di aver comunque proceduto ad effettuare una prima retrocessione, essendo convinti che fosse già stato predisposto l'itinerario

di uscita dall'impianto. In seguito, al secondo tentativo, riuscivano a contattare il DM di Nettuno e si facevano autorizzare verbalmente una manovra di retrocessione, non avvertendolo però del possibile tallonamento, da parte del loro convoglio, del deviatoio .

La Commissione ha altresì evidenziato la singolarità che il DM non si sia accorto dalle segnalazioni ottico-acustiche sul quadro di controllo della perdita di controllo del deviatoio, ma che, anzi, questi dichiarò che il segnale di perdita di controllo sia apparso solo poco dopo l'aver autorizzato verbalmente la retrocessione del treno.

Nelle stazioni con impianti telecomandati non presenziati le disposizioni regolamentari prevedono che possa essere eseguita una manovra, anche di retrocessione, nel caso in cui ogni singolo movimento sia autorizzato verbalmente dal DM previa la predisposizione del relativo istradamento.

Il capotreno che comanda la manovra deve accertare, per ogni singolo deviatoio, la sua regolare disposizione.

E' risultato evidente, quindi, che anche colui che doveva accertare lo stato degli enti di piazzale, cioè il DM, non era in posizione corretta.

In sintesi, la causa dello svio del treno è dovuta ad una errata manovra di retrocessione svolta dal personale di macchina del treno che ha interessato il deviatoio precedentemente tallonato dallo stesso convoglio a seguito del superamento a via impedita del segnale di partenza nella stazione di Marechiaro.

Detto deviatoio era disposto in deviato per consentire l'ingresso nella stazione di Marechiaro del treno incrociante , ed il relativo segnale di partenza dal binario di corretto tracciato convergente sul deviatoio era disposto a via impedita; ciò in quanto, la logica del sistema di circolazione della tratta Padiglione-Marechiaro (blocco elettrico conta assi), risultato dagli accertamenti eseguiti in perfette condizioni di funzionamento, non permette l'inoltro simultaneo, di due treni nelle due direzioni opposte (linea a singolo binario).

Anche in questo caso, una concomitanza di errori umani dovuti a diverse figure professionali ha determinato l'incidente ; pertanto la Commissione ha raccomandato di effettuare una azione di sensibilizzazione e formazione del personale sia da parte del G.I. che dell'I.F.

11.05.2006 – Stazione di Chiomonte

Il giorno 11 maggio 2006 un locomotore che rimorchiava due carri , nell'effettuare un movimento di manovra nella stazione di Bardonecchia per lo spostamento degli stessi su altro binario , mentre percorreva un istradamento in pendenza , andava in fuga e dopo aver percorso circa 26 km sviava nella stazione di Chiomonte . Uno dei carri finiva nell'adiacente scarpata e andava ad urtare un sottostante fabbricato in quel momento disabitato ; un altro carro sviava con entrambi i carrelli ; il locomotore non sviava ma era interessato da incendio . Nell'incidente perdeva la vita il conducente del locomotore che si era gettato dal convoglio.

03.06.2008 - Stazione di Ancona

In data 3.6.2008, presso la stazione di Ancona, un locomotore con alla guida due agenti di condotta, in fase di manovra, inosservante del segnale basso di via impedita, andava a collidere contro un treno in servizio passeggeri.

A seguito dello scontro, si è avuto il ferimento lieve di alcuni passeggeri e di un macchinista del treno passeggeri, nonché il danneggiamento leggero del materiale rotabile coinvolto e dei relativi impianti fissi .

Dall'indagine è emerso che, non rispettando il regolamento Circolazione Treni, i macchinisti del locomotore in manovra avevano disattivato il dispositivo di sicurezza SCMT (Sistema di Controllo della Marcia del Treno), asseritamente al fine di accelerare le operazioni di cambio banco per l'inversione del senso di marcia.

Inoltre, gli stessi macchinisti hanno asserito di non essersi accorti che il segnale basso di sicurezza era posto a via impedita : al riguardo, durante un sopralluogo, è emerso che le condizioni ambientali al momento dell'incidente erano tali che i raggi del sole, illuminando in modo diretto e radente il segnale basso in questione, potevano favorire eventuali riflessioni luminose sugli schermi dello stesso.

Pertanto, la commissione ministeriale ha evidenziato che le cause dello scontro sono attribuibili ad una concomitanza delle seguenti inosservanze regolamentari da parte dei due macchinisti :

- disattivazione impropria del sistema SCMT ;
- inosservanza del segnale di sicurezza posto a via impedita.

La Commissione Ministeriale ha individuato alcune raccomandazioni , che in sintesi si possono riassumere in :

- continua opera di formazione e sensibilizzazione del personale a vari livelli ;
- studio di dispositivi tecnici che aumentino la sicurezza della circolazione.

08.06.2008 – 14.7.2008 - Svii in varie località italiane

Nella prima metà dell'anno 2008 il fenomeno degli svii ha avuto numerosi episodi.

Pertanto nel luglio dello stesso anno si è ritenuto opportuno approfondire alcuni di questi episodi al fine di individuarne le cause comuni e di fornire eventuali raccomandazioni finalizzate al miglioramento della sicurezza ferroviaria ed alla prevenzione di ulteriori incidenti. Quindi è stata incaricata un'apposita commissione per studiare nove episodi di svio avvenuti tra l' 08.06.2008 ed il 14. 07.2008.

Gli episodi presi in considerazione sono rispettivamente:

- 08.06.2008 – Scalo merci di Maddaloni
- 21.06.2008 – Ingresso stazione di Vipiteno
- 24.06.2008 - Uscita stazione di Padova
- 26.06.2008 - Uscita stazione di Pisa
- 26.06.2008 - Uscita stazione di Contursi
- 05.07.2008 - Ingresso stazione Firenze Castello
- 10.07.2008 – Uscita Stazione di Milano
- 12.07.2008 – Ingresso Stazione di Genova Brignole
- 14.07.2008 – Ingresso Scalo merci di Maddaloni

L'esame di questi episodi si è svolto prevalentemente sulla base di numerosi sopralluoghi, delle relazioni di inchiesta del Gestore dell'Infrastruttura RFI e dell'impresa ferroviaria coinvolta Trenitalia.

E' stata evidenziata dalla commissione una sensibile incompletezza delle informazioni ivi contenute nelle suddette relazioni

Nonostante il numero di episodi presi in considerazione fosse piuttosto limitato per una indagine statistica ed il periodo temporale fosse anch'esso molto ristretto, la commissione ha potuto constatare che la velocità dei treni non ha avuto molta influenza sulla causa degli svii

esaminati, in quanto nei limiti consentiti dalla linea e comunque prevalentemente inferiore a 30 km/h.

La commissione ha ritenuto di poter imputare le cause degli svii avvenuti, nella maggioranza dei casi osservati, a carenze infrastrutturali di vario tipo (procedura di trattamento della rotaia successiva ad una saldatura non eseguita a regola d'arte; usura rotaia; difettosità dell'ancoraggio delle rotaie alle traverse; non corretta geometria del binario; cedimento dell'armamento; ecc.).

Il lavoro svolto dalla commissione ha confermato che l'elevato numero di episodi di svii costituisce un vero e proprio fenomeno che va necessariamente tenuto sotto osservazione e studiato da parte dei soggetti preposti ad individuare soluzioni idonee per la sua riduzione.

A tal proposito la commissione ha formulato una serie di raccomandazioni, alcune di carattere puramente tecnico relative ad un maggiore controllo nell'esecuzione dei lavori riguardanti l'armamento, altre di carattere organizzativo riguardanti le modalità, da parte delle commissioni inquirenti aziendali, di rilevazione dei dati descrittivi dell'episodio e, da parte dei responsabili dei controlli sull'esecuzione dei lavori, di una migliore verifica degli stessi e di una maggiore diffusione dei dati riscontrati a tutti i soggetti che possono avere interesse a conoscerli per utilizzarli nelle iniziative di prevenzione.

07.08.2008 – Stazione di Potenza

Il giorno 7/08/08 alle ore 13,45 arriva nella stazione di Potenza C.le un convoglio composto da due locomotori e 19 carri merci, carichi di rottami di ferro, destinati ad uno stabilimento siderurgico. Successivamente, due manovratori dell'impresa ferroviaria Trenitalia-Div. Cargo trasferivano, in una sola operazione di manovra, con un locomotore, i primi nove carri ai binari di presa e consegna.

La mattina successiva, alle ore 9,00 circa, la tradotta, composta dal locomotore e dai rimanenti dieci carri, manovrata da un solo agente (incaricato in qualità di 2° manovratore), percorreva indebitamente tutto il raccordo industriale andando a scontrarsi contro altri due carri vuoti spinti da altro locomotore, manovrato dal personale incaricato delle FERRIERE NORD. Si precisa che il manovratore di Trenitalia – Div. Cargo, cento metri prima circa dell'impatto si è lanciato dal locomotore 225 5045 che ha proseguito la corsa senza alcun controllo.

Nell'urto restavano ferite tre persone che operavano all'interno dello stabilimento per la manovra di due carri vuoti spinti dal locomotore Greco. Il manovratore-conduttore, dipendente delle Ferriere Nord, coinvolto nell'incidente, riportava ferite gravissime a causa delle quali il giorno 13/08/08 decedeva. Un agente rimaneva lievemente contuso ed il giorno dopo l'incidente veniva dimesso dall'ospedale.

In conseguenza dell'urto cinque carri subivano gravissimi danni, mentre il locomotore di manovra di Trenitalia rimaneva completamente distrutto. Nella collisione alcuni dei cinque carri si impennavano contro la palazzina uffici delle FERRIERE NORD provocando seri danni anche alle strutture e distruggendo numerosissime autovetture parcheggiate nel piazzale antistante la palazzina.

Si evidenzia, altresì, che il convoglio di Trenitalia, nell'attraversamento del 1° passaggio a livello su strada comunale non presidiato, collideva, fortunatamente in modo lieve, con un'autovettura che in quel momento aveva quasi finito di attraversare il P.L..

Dalle indagini sono emerse, in modo inequivocabile, alcune palesi violazioni delle vigenti norme ferroviarie (P.G.O.S. – I.S.M. – Norme di esercizio del Raccordo Industriale) da parte sia del personale di Trenitalia che di RFI.

L'Investigatore incaricato ha evidenziato che l'area attraversata dal raccordo ferroviario all'epoca della sua costruzione, primi anni settanta, era costituita da aperta campagna e risultava priva di poli attrattori di traffico. Di conseguenza i due attraversamenti a raso, (con le strade comunali attraversate), non costituivano punti singolari di pericolosità.

Inoltre la campagna situata a nord dell'area industriale, a seguito del sisma del 1980, è stata oggetto di un'urbanizzazione sia diffusa che concentrata, che ha comportato un notevole aumento di traffico veicolare, non prevedibile all'epoca della costruzione del raccordo, e di conseguenza lo stesso non presenta più le condizioni di sicurezza che aveva a quell'epoca.

In considerazione di ciò e tenuto conto dell'accentuata pendenza del binario del raccordo ferroviario ed in particolare del primo tratto della dorsale che conduce allo stabilimento, l'investigatore raccomandava, ai fini della sicurezza dell'esercizio del raccordo ferroviario e della pubblica incolumità, che i deviatori venissero dotati di apposito controllo elettrico comandato dal banco ACEL.

Tale condizione avrebbe garantito una ridondanza della sicurezza della posizione del deviatoio che, con manovra manuale, non sarebbe garantita.

Inoltre, lo stesso investigatore suggeriva un'attività di vigilanza da parte delle competenti strutture di RFI e di Trenitalia al fine di evitare il consolidarsi di erronei comportamenti da parte del personale di movimento e di manovra.

13.08.2008 - Palermo Punta Raisi

Il giorno 13.08.2008 il treno regionale 22727 Palermo Centrale – Punta Raisi è partito dal 1 binario della stazione S. Lorenzo Colli della linea Palermo Punta Raisi (attrezzato con sistema S.C.M.T.) con il segnale di partenza disposto a via impedita in quanto era in atto il transito del treno incrociante 22722.

Fortunatamente il personale di macchina del treno 22727 accortosi dell'errore riusciva ad arrestare il treno prima che questi impegnasse i deviatori di uscita verso la linea , consentendo così il transito del treno incrociante evitando la collisione.

Per questo episodio non è stata avviata formale indagine ma , sulla base del Rapporto informativo, è stata formulata un raccomandazione, riportata nel successivo capitolo 5.

5 - SINTESI DELLE RACCOMANDAZIONI FORMULATE A SEGUITO DI INDAGINI E RISCONTRI DA PARTE DEI DESTINATARI DELLE RACCOMANDAZIONI

Come già ampiamente illustrato nella presentazione di questa relazione, nel 2008 non si era ancora formalmente costituito l'attuale Organismo Investigativo e le sue funzioni venivano svolte in forma transitoria da alcune divisioni della Direzione Generale per il trasporto ferroviario.

Anche l'Autorità per la sicurezza ferroviaria italiana (ANSF) era nelle sue prime fasi di formazione ed era in corso il processo di trasferimento di molte competenze del Gestore dell'Infrastruttura italiana verso la nuova ANSF. In questo contesto era in corso una forma di evoluzione dell'attività di indagine a seguito di incidente/inconveniente ferroviario, passando da

un tipo preesistente di conduzione delle indagini (non era previsto - ad esempio - che le commissioni stesse dovessero formulare eventuali proposte di raccomandazioni) alla nuova forma così come concepita dalla direttiva 2004/49/CE.

In tale contesto, pertanto, le eventuali raccomandazioni ritenute necessarie a conclusione di una indagine sono state, in alcuni casi, formulate direttamente dall'Ufficio.

Anche nella scelta dei destinatari, l'Ufficio pro tempore in alcuni casi ha ritenuto di trasmettere dette raccomandazioni all'ANSF mentre in altri casi ha ritenuto di indirizzarle direttamente al Gestore dell'Infrastruttura in relazione alle competenze temporaneamente ancora a suo carico.

A riscontro di formali richieste sull'esito delle Raccomandazioni formulate sia all'ANSF che al Gestore dell'Infrastruttura RFI, sono state fornite le risposte ed i chiarimenti richiesti.

Si riportano nel seguito, in forma sintetica tabellare ma con dettaglio sufficiente, sia le raccomandazioni formulate sia i riscontri che sono seguiti.

5.1 - Sintesi delle raccomandazioni

EVENTO	Raccomandazioni della Commissione (C) e dell'Ufficio (U)	Riscontro di ANSF	Riscontro di RFI				
Chiasso 21.02.2002	Non sono state formulate Raccomandazioni	Non previsto	Non previsto				
Rometta Marea 20 .07.2002	Non sono state formulate Raccomandazioni	Non previsto	Non previsto				
Sant Dalmas de Tende 27/01/2003	La commissione di indagine italiana ha operato congiuntamente ad un'analogha commissione francese che - in considerazione della territorialità dell'incidente- ha assunto la direzione delle operazioni di indagine. Le raccomandazioni sono mirate ad interventi riguardanti la rete ferroviaria francese . La commissione raccomanda: C1) che i servizi responsabili per le questioni relative alla sicurezza di SNCF, di Reseau Feré de France	Non previsto in quanto le raccomandazioni sono mirate ad interventi riguardanti la rete ferroviaria francese	Non previsto in quanto le raccomandazioni sono mirate ad interventi riguardanti la rete ferroviaria francese				

	<p>cerchino delle soluzioni innovative e semplici per evitare il ripetersi di simili incidenti, e che sia messa in atto una politica più attiva di rinnovamento e modernizzazione dei posti di scambio e di regolazione per mezzo delle ultime tecnologie disponibili;</p> <p>2) che vengano eliminate tutte le procedure che tendano a neutralizzare un automatismo di sicurezza con l'intervento di un solo agente e verificare che su tutta la rete francese non vi siano altri posti che abbiano lo stesso rischio;</p> <p>3) che sia riservata una maggiore attenzione al funzionamento dei sistemi di monitoraggio e di verifica del concatenamento delle operazioni, ed ove non esistessero, raccomanda di metterli in servizio rapidamente nel caso in cui si tratti di strumenti informatici semplici e poco onerosi;</p> <p>4) che siano stabiliti dei protocolli di segnalazione e di monitoraggio dei guasti come dei ritardi di sostituzione o di riparazione di elementi</p>					
--	--	--	--	--	--	--

	<p>difettosi da parte dei servizi specificatamente incaricati;</p> <p>5) una tenuta dei documenti di gestione e manutenzione relativa alle installazioni di sicurezza valida per una analisi a posteriori;</p> <p>6) una revisione dei piani di soccorso.;</p> <p>7) di studiare e realizzare sistemi di accesso ai luoghi di incidenti ferroviari più idonei, specialmente per quei luoghi accessibili soltanto dalle vie ferroviarie.</p>					
<p><u>Mileto</u> <u>Rosarno</u> <u>08.03.2005</u></p>	<p>U : 1) valutare la possibilità di eventuali integrazioni delle disposizioni regolamentari che possano fornire ulteriori garanzie alla sicurezza della circolazione dei mezzi ferroviari da cantiere;</p> <p>2) Valutare l'opportunità di individuare specifiche attività di coordinamento dell'organizzazione dei diversi soggetti coinvolti nelle operazioni connesse all'esercizio dei cantieri ferroviari ed, in tale ambito, prevedere la convocazione di specifiche riunioni di coordinamento per sviluppare la programmazione</p>	<p>L'ANSF resta in attesa della elaborazione da parte di RFI di elaborare uno studio organico di possibili azioni atti a incrementare la sicurezza e predisposizione di articolato programma di lavoro.</p> <p>Nelle more, comunque, l'ANSF ha formalmente richiesto a RFI di adottare – in linea generale - solleciti provvedimenti organizzativi tra cui la protezione del tratto in cui opera un cantiere subordinatamente alla chiusura della linea in questione.</p> <p>ANSF ha inoltre consegnato a RFI una ipotesi di modifica regolamentare ed ha illustrato possibili</p>	<p>RFI ha comunicato che - allo scopo di disciplinare in modo inequivocabile la programmazione, il coordinamento e l'effettuazione dei lavori aventi interferenza con l'esercizio, a garanzia e salvaguardia delle persone, della circolazione treni e dei mezzi d'opera - è stata diramata una specifica procedura interna .</p> <p>Sono in corso studi per l'adozione di provvedimenti tecnico-regolamentari mirati ad accrescere ulteriormente la sicurezza, a protezione della marcia dei carrelli, dei mezzi d'opera e</p>			

	operativa dei lavori e, quindi, della manovra dei mezzi ferroviari da cantiere.	soluzioni tecnologiche da sviluppare.	dei cantieri di lavoro.			
Salerno 03.12.2005	U : 1) Garantire un costante monitoraggio del rispetto delle Istruzioni Personale Condotta Locomotive con particolare riguardo ad alcuni specifici articoli; 2) garantire un costante monitoraggio relativamente allo stazionamento del materiale rotabile	Non ancora pervenuto riscontro in considerazione del invio delle raccomandazioni effettuato solo di recente	RFI riferisce che incidenti simili vengono monitorati a intervalli predefiniti ricavando l'andamento delle situazioni anomale dalla propria Banca Dati Sicurezza			
Marechiaro 01.02.2006	U: 1) Provvedere a garantire, ciascuno in relazione alle proprie responsabilità, che il personale addetto all'esercizio ferroviario svolga il proprio servizio con la necessaria diligenza osservando le disposizioni, le prescrizioni e le istruzioni in vigore; 2) valutare l'opportunità di individuare specifiche attività di coordinamento dell'organizzazione delle diverse figure professionali coinvolte nelle operazioni connesse all'esercizio ferroviario.	ANSF non ha aggiunto ulteriori prescrizioni alle concrete indicazioni contenute nelle Raccomandazioni	RFI ha comunicato l'avvenuto attrezzaggio della linea con SCMT, ed ha fatto presente che nella fattispecie sono stati effettuati specifici interventi formativi nei confronti degli operatori del Movimento del Posto Centrale di Nettuno al fine di richiamare i corretti comportamenti per l'effettuazione delle manovre in stazioni telecomandate			
Chiomonte 11-05-2006	C ed U : si raccomanda di valutare opportuni provvedimenti tali da migliorare la sicurezza nella circolazione dei carrelli e dei treni materiali (di cantiere), eventualmente anche	Non ancora pervenuto riscontro in considerazione del invio delle raccomandazioni effettuato solo di recente.	Riscontro diretto non atteso in quanto le Raccomandazioni non sono state inoltrate direttamente a RFI			

	attraverso modifiche o integrazioni regolamentari formazione del personale ed eventualmente anche con attrezzaggi tecnologici ;					
Ancona 03.06.2008	C : Per le diverse cause dirette ed indirette sono state formulate Raccomandazioni che – pur su problematiche dissimili – prevedono :1) Una continua opera di formazione e sensibilizzazione dei macchinisti ed operatori a vari livelli; 2) Uno studio di dispositivi tecnici che aumentino la sicurezza della circolazione	L'ANSF ha richiesto a RFI che il trasferimento di rotabili dotati di dispositivi di sicurezza (ETCS,SCMT,SSC) verso impianti di ricovero (depositi, officine, per formazione convogli o altro, ecc) avvenga in regime di marcia attiva e che valuti l'adozione di provvedimenti quali: - movimenti di manovra in aree indipendenti dalla circolazione in esercizio; - attrezzaggio con dispositivi di protezione della marcia a terra ed a bordo anche per le manovre.	RFI ha comunicato di avere avviato un approfondimento, da sottoporre ad ANSF, per valutare la problematica complessiva della movimentazione dei treni in manovra nelle stazioni con particolare riferimento ai movimenti da e verso gli impianti di ricovero			
Svii avvenuti dal 08.06.2008 al 14.07.2008	C: 1) Redazione di una relazione sullo stato e sulla condizione dell'infrastruttura e del materiale rotabile prima della rimozione dei rotabili e del ripristino della linea; tale relazione potrebbe essere redatta da parte del responsabile del carro soccorso;	ANSF non ha aggiunto ulteriori prescrizioni alle concrete indicazioni contenute nelle Raccomandazioni	1) RFI ha evidenziato che normalmente, prima dell'arrivo del carro soccorso, intervengono Agenti Specialisti, mentre il personale del carro soccorso non è in possesso delle competenze tecniche necessarie; 2) RFI riferisce di			

	<p>2) Adozione di iniziative atte a garantire l'osservanza scrupolosa della normativa specifica per quanto attiene la collaborazione e circolazione delle informazioni tra i vari settori e le parti intervenute sul luogo dell'incidente;</p> <p>3) Valutazione dell'ipotesi di partecipazione di membri terzi di personale del settore infrastruttura e del materiale rotabile nelle commissioni di RFI;</p> <p>4) adozione di iniziative atte a responsabilizzare il personale che redige rapporti e schede previste dalle norme tecniche in vigore;</p> <p>5) Adozione di strumenti di misura precisi e non soggetti ad interpretazioni e/o letture personalizzate, e maggiore attenzione sulla loro manutenzione per valutare l'esatto andamento nel tempo sia dell'usura delle geometrie di binario e di carrello sia della temperatura della "lunga rotaia saldata" ;</p> <p>6) Adozione di iniziative atte a verificare la compatibilità dei parametri relativi all'infrastruttura e</p>		<p>aver richiamato il personale ad una scrupolosa osservanza delle norme;</p> <p>3) RFI precisa che esistono due disposizioni specifiche: una che disciplina le modalità per l'effettuazione dei rilievi da eseguire dopo un incidente; l'altra che già prevede la possibilità di partecipazione di membri terzi e che utilizzerà i risultati dei rilievi;</p> <p>4) RFI provvede a sensibilizzare il personale addetto;</p> <p>5) RFI riferisce che già utilizza strumenti di misura di precisione che vengono periodicamente tarati; è in corso per tutta la rete l'installazione di impianti per il rilievo automatico delle temperatura delle rotaie;</p> <p>6) RFI riferisce che i rilievi in linea vengono effettuati sia con strumentazione manuale che automatica secondo norme vigenti compatibili con le specifiche norme europee;</p> <p>7) Il Sistema Integrato di Gestione della Sicurezza (SIGS) di RFI già comprende le</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>quelli dei carrelli dei rotabili e rilevazione dei fenomeni di sfaccettamento della superficie di rotolamento dei cerchioni. Utilità di rilevazione automatica o semiautomatica dei rilievi con attrezzature certificate;</p> <p>7) Coinvolgimento del personale preposto alla verifiche e controlli nel “processo di gestione della sicurezza” a seguito di interventi manutentivi in linea;</p> <p>8) Adozione di un sistema di “Gestione della sicurezza” che tenga conto dell’accoppiamento rotaia carrello;</p> <p>9) adozione sistematica di una raccolta dati relativi ai deragliamenti per la successiva realizzazione di un <i>data base</i>;</p>		<p>metodologie operative ed i controlli per le attività di manutenzione; sono anche definite le specifiche verifiche ispettive sulla corretta applicazione delle metodologie operative</p> <p>8) RFI riferisce che il corretto accoppiamento ruota-rotaia già viene monitorato e controllato nell’ambito del SIGS</p> <p>9) RFI ha avviato uno studio per le valutazioni del caso anche in relazione alla possibilità di acquisizione di dati riferentesi al materiale rotabile;</p>			
<p>Potenza 07.08.2008</p>	<p>C : 1) Ai fini della sicurezza dell’esercizio del raccordo ferroviario e della pubblica incolumità si raccomanda che i deviatori presenti sul raccordo ferroviario vengano dotati di apposito controllo elettrico comandato dal banco ACEI; 2) Incrementare l’attività -da parte delle competenti strutture di RFI e Trenitalia - di vigilanza e di</p>	<p>L’ANSF ha ritenuto di condurre proprie indagini. Sulla base della propria indagine, ha richiesto a Trenitalia e a RFI di monitorare più efficacemente i processi organizzativi che maggiormente possono incidere sulla mitigazione delle cause che hanno determinato l’incidente e in particolare i processi che prevedono una interfaccia tra diversi</p>	<p>RFI ha comunicato che sono state attuate appropriate azioni formative mirate al miglioramento delle competenze del personale coinvolto e l’applicazione nei confronti degli stessi di quanto previsto dal CCNL. Inoltre, da parte della Direzione Movimento, è stata diffusa a tutte le Direzioni Compartimentali Movimento, una</p>			

	formazione del personale sul tema della sicurezza attiva e passiva al fine di evitare il consolidarsi di erronei comportamenti da parte del personale di movimento e di manovra	operatori.	puntuale informativa sui ritorni di esperienze, derivanti dall'evento incidentale in questione, con un richiamo al corretto utilizzo e custodia delle chiavi, ed una attenzione particolare in occasione di attività di controllo ed Audit Interni.			
Palermo punta Raisi 13-08-2008	U: invito a richiamare le imprese ferroviarie ad una attenta osservanza dei regolamenti e delle disposizioni vigenti da parte del proprio personale operatore	ANSF ha preso atto di quanto comunicato da RFI e conferma che la materia riguardante la problematica della circolazione dei treni non protetti da sistemi di protezione e la marcia dei treni è disciplinata dalla propria Direttiva 1/2009 del 03-06-2009	RFI non comunica iniziative intese a dare attuazione alla raccomandazione; comunica che anche l'esito di una inchiesta interna ha attribuito le responsabilità dell'evento al personale del treno, che al 31-12-2008 è stato completato l'attrezzaggio della rete con sistemi di controllo della marcia del treno e che le imprese ferroviarie, per quanto riguarda l'attrezzaggio di bordo, devono adeguarsi a specifiche norme e tempistiche dettate dal Ministero e dall'Ansf			

5.2 - Stato delle raccomandazioni

Come sopra evidenziato nei riscontri dell'ANSF e del Gestore dell'Infrastruttura, alla quasi totalità delle raccomandazioni è stato dato sia riscontro che concreta attuazione alle indicazioni contenute nelle raccomandazioni stesse.

In particolare alle raccomandazioni formulate all'ANSF sono seguiti dei provvedimenti che ANSF ha adottato dopo le raccomandazioni o autonomamente dopo aver analizzato direttamente i relativi incidenti.

Su alcune raccomandazioni – come evidenziato nella rappresentazione effettuata - sono ancora in corso valutazioni sugli effetti delle azioni indicate nelle raccomandazioni stesse .

Per alcune indicazioni , per le quali si ritiene che il riscontro non sia perfettamente in linea con le raccomandazioni , si provvederà a precisare e chiarire il livello degli interventi che si ritiene opportuno/necessario effettuare.

6 - ATTIVITA' NELL'ANNO 2009

Come già evidenziato il definitivo assetto della *Direzione Generale per le investigazioni Ferroviarie* è avvenuto con il D.P.R. 3 dicembre 2008, n° 211 e con il D.M. 2 aprile 2009, n°307; per la nuova struttura saranno a brevissimo termine completate le attività di organizzazione degli Uffici (Divisioni) della Direzione, con la contrattualizzazione dei Dirigenti degli Uffici stessi e l'assegnazione definitiva del personale.

Nelle tabelle che seguono sono riportate :

- Le Indagini avviate nel 2009
- Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2009
- Indagini avviate nel 2008 e non concluse nel 2008

6.1 - Indagini avviate nel 2009

Data dell'incidente	Località	Tipo di incidente/inconveniente
24.01.2009	Anagni	Spezzamento treno ETR 500
Dal 01.01.2009 al 04.05.2009	Varie	Infortunati a viaggiatori in salita o in discesa da treni in movimento
Dal 01.01.2009 al 04.05.2009	Varie	Incendi a bordo
22.06.2009	Prato-Vaiano	Deragliamento treno merci trasportante merci pericolose
29.06.2009	Viareggio	Deragliamento treno merci trasportante merci pericolose
20.09.2009	Milano Centrale	Deragliamento treno passeggeri vuoto durante manovra di trasferimento

6.2 - Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2009

Data dell'incidente	Località	Tipo di incidente/inconveniente	Data di ultimazione
19.10 2004	Palermo-Palazzo	SPAD e tamponamento di un tronchino	19.02.2009

	Reale d'Orleans		
Dall'08.06.20 08 al 14.07.2008	Varie	n. 9 svii verificatisi in un periodo di 36 giorni	04.03 2009
08.08.2008	Potenza Centrale	Svio di un locomotore all'interno di un raccordo industriale	16.02.2009

Le *Relazioni finali di indagine* - consegnate dalle relative commissioni nell'anno 2009 – sono state rappresentate con sufficiente dettaglio nel precedente capitolo 4 con una descrizione sintetica sia dell'evento incidentale, sia delle conclusioni della commissione relativamente alle cause che lo hanno prodotto, sia delle considerazioni e delle eventuali raccomandazioni formulate dalla Commissione di Indagine.

Anche per queste Relazioni Finali di indagine nel capitolo 5 sono riportate – con maggior dettaglio – sia le raccomandazioni conseguenti all'esame delle Relazioni sia i riscontri alle stesse, se già pervenuti.

6.3 - Incidenti ed inconvenienti registrati nel 2009.

- 1) **Collisione di treni** tra loro o contro altri ostacoli (compresi quelli a PL. chiuso).....30
- 2) **Deragliamenti di treni**.....14
- 3) **Interruzioni della circolazione** su una linea per almeno 6 ore.....10
- 4) Eventi che hanno provocato **morte e/o ferimento di persone** (escluse le morti e gli infortuni naturali o criminali).....58
- 5) Eventi che hanno causato **danni** pari ad almeno 150.000 euro (esclusi atti vandalici).....--
- 6) **Collisione tra mezzi d'opera**.....2
- 7) **Incendi al materiale rotabile**.....5
- 8) **Spezzamenti treni viaggiatori**.....1
- 9) **Indebito superamento di segnale** disposto a via impedita (**SPAD**).....13
- 10) **Fuga di veicoli** (treni o altro materiale rotabile) senza controllo su binari di linea o di circolazione.....1
- 11) **Passaggi a livello (P.L.) indebitamente aperti** 4
- 12) **Eventi che hanno coinvolto treni che trasportano merci pericolose**.....6
- 13) **Eventi gravi avvenuti nei raccordi o nei depositi** (interessanti il sistema ferroviario).....--

Si deve segnalare che dall'esame degli incidenti e degli inconvenienti registrati e messi a raffronto con la documentazione agli atti della Direzione, sono stati evidenziati dei fenomeni ricorrenti sui quali si è deciso di aprire alcune delle indagini sopra evidenziate.

Rottura dei tenditori (spezzamenti di treni ETR)

Il 24 gennaio di quest'anno si è registrata, ad Anagni, la rottura di un tenditore di un ETR: poiché nel corso del 2008 si erano già verificati 2 spezzamenti di ETR, l'incidente è divenuto oggetto di indagine e la relazione è in fase di perfezionamento.

Risulta peraltro che l'ANSF abbia già emesso disposizioni per evitare il ripetersi di tali incidenti.

Cadute dei viaggiatori dai treni in movimento

L'indagine aperta dalla Direzione il 4 maggio 2009 ha per oggetto gli infortuni ai viaggiatori in salita o in discesa da treni in movimento.

Tali infortuni si evidenziano particolarmente numerosi, nonostante risulti – dalle prime fasi delle indagini – che del fenomeno si siano occupati anche l'ANSF ed il Gestore dell'Infrastruttura e che Trenitalia S.p.A. abbia predisposto un piano di adeguamento tecnologico delle porte delle carrozze ed abbia avviato specifiche azioni di carattere organizzativo (campagna di informazione dei viaggiatori, interventi formativi ad hoc per gli equipaggi dei treni, etc).

Incendi sui treni

L'indagine aperta dalla Direzione il 4 maggio 2009 ha per oggetto gli incendi sui treni (sia sui locomotori sia a bordo delle carrozze) dei quali si è registrato un numero tale da richiedere una attenta riflessione in relazione all'elevato rischio collegato.

Deragliamenti

In relazione ai deragliamenti, ciascuno di essi è stato attentamente esaminato ed è stata valutata l'opportunità di aprire una indagine specifica.

In generale si ritiene di non aprire indagini quando, in base a tutti gli elementi disponibili acquisiti direttamente (da RFI o dall'Impresa ferroviaria) o indirettamente, non sembrano ricorrere né la obbligatorietà dettata dalla normativa vigente citata né la possibilità di trarre elementi utili per il miglioramento della sicurezza rispetto alle analisi già effettuate su quel tipo di incidenti.

Da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti sono state avviate già da diverso tempo attività riguardanti - in particolare - i deragliamenti:

- nel 2005 è stato effettuato uno studio specifico sugli svii;
- nel 2008 è stata aperta una indagine sul fenomeno degli svii, a seguito di un numero rilevante di svii, ancorché nessuno classificabile come incidente grave.

L'indagine disposta nel 2008 si è conclusa formalmente – come già evidenziato - nel mese di febbraio di quest'anno, ma l'attenzione sul fenomeno degli svii resta tuttora aperta - al fine di trarre ulteriori insegnamenti - con l'acquisizione sistematica di tutti i documenti riguardante i deragliamenti.

Nel corso della indagine aperta il 21 settembre scorso (per il deragliamento di Milano del 20/09/2009) è stata disposta una analisi anche degli altri svii avvenuti dal 01/01/2009 (esclusi ovviamente gli svii sui quali è in corso una specifica indagine, come per Viareggio – 29/06/2009- e per Vaiano – 22/06/2009) al fine di porre in correlazione le conclusioni ed esaminare, con particolare attenzione, tutti i casi che presentano la stessa tipologia .

In relazione al disastro di Viareggio, la Commissione incaricata sta svolgendo tuttora le proprie indagini; la gravità di questo incidente e le generali aspettative di conoscere quanto accaduto inducono questa Direzione ad anticipare nella presente relazione - per quanto possibile

ai sensi della normativa vigente, con particolare riguardo alla trasparenza - quanto finora emerso dai lavori della commissione incaricata.

Subito dopo l'incidente di Viareggio la Direzione Generale ha posto in essere tutte le attività di propria competenza, nominando immediatamente la commissione di indagine.

L'incidente ferroviario del 29 giugno 2009 si è verificato nella stazione di Viareggio alle ore 23,48 : ai sensi dell'articolo 19 del D. Lvo 162/2007, la *Direzione Generale* ha istituito subito (ore 01:30 circa) una commissione d'indagine al fine di rendere immediatamente operativa l'attività della suddetta Commissione con l'acquisizione dei rilievi plano-altimetrici dei luoghi e dei rilievi tecnici e fotografici dei carri.

Nelle prime ore del giorno 30 giugno 2009 gli *investigatori incaricati* si sono recati sul luogo dell'incidente.

L'effettivo inizio degli accertamenti è stato possibile solo dopo il consenso da parte del personale di soccorso che aveva immediatamente provveduto, data la pericolosa presenza sui binari di altre cisterne contenenti G.P.L., a delimitare l'accesso all'intera area.

La Commissione di indagine ha operato subordinatamente a quanto disposto dalla Procura della Repubblica di Lucca, considerato che la Polizia Ferroviaria aveva posto sotto sequestro, su disposizione del Magistrato incaricato dell'inchiesta, anche tutti i documenti di viaggio relativi al convoglio ferroviario.

Nella mattina del 30 giugno la Commissione ha inviato formale richiesta al Sostituto Procuratore della Repubblica di Lucca al fine di essere autorizzata ad ispezionare sia i mezzi coinvolti posti sotto sequestro giudiziario, sia ad effettuare ulteriori sopralluoghi nella zona del sinistro, sia ad acquisire copia del fascicolo aperto dall'Organismo Accertatore.

La Commissione ha proceduto ad ispezionare le parti coinvolte nell'incidente, rilevando e fotografando particolari tecnici del treno con particolare riferimento ai carrelli ed alle *sale montate* del carro cisterna deragliato.

La Commissione ha verificato lo stato di posa dell'infrastruttura (parallelismo del binario, allineamento plano-altimetrico, integrità delle traverse, stato dei deviatori) ; l'attività di indagine si è estesa quindi al controllo dello stato del convoglio, dei vari componenti meccanici dei carri, ritenuti importanti ai fini della sicurezza ferroviaria, verificando il loro stato di esercizio e di integrità strutturale.

Successivamente, sono stati effettuati altri 2 sopralluoghi sul luogo dell'incidente (il 2 ed il 4 luglio) e sono iniziate le analisi sui carri cisterna incidentati e sono state fatte richieste ufficiali per acquisire tutta la documentazione ritenuta necessaria.

Come era già noto nella giornata del 30.06.2009, può essere indicata come *causa diretta* dell'incidente ferroviario il cedimento strutturale di una sala montata del primo carrello del primo carro cisterna (s.m.t.) per frattura a fatica del fusello dell'assile.

Allo stato attuale la conduzione delle indagini deve essere indirizzata verso la individuazione – ai fini del miglioramento della sicurezza della circolazione ferroviaria - delle *cause indirette*.

Le *cause indirette* possono, in linea generale, essere ricercate in diverse aree specifiche :

- *cause riferibili a cause tecniche (progettuali, costruttive, etc).*
- *cause riferibili a norme, procedure e controlli;*
- *cause riferibili a competenze nella manutenzione del materiale rotabile*

Una delle linee di attività che si sta perseguendo riguarda il confronto con eventi simili, o pressoché uguali, accaduti anche in epoca recente; si fa riferimento in particolare:

- all'incidente avvenuto alla stazione di Firenze Castello in data 26/03/2008 (assile spezzato);

- all'incidente del giorno 22.6.2009 nella tratta Prato –Vaiano;
- all'incidente del giorno 26 /03/2004 ad Albate Camerlate (provincia di Como);

L'attività investigativa verrà svolta secondo le modalità e procedure definite nella normativa vigente: il completamento e perfezionamento sia della Relazione finale di indagine sia delle Raccomandazioni dipenderanno dall'acquisizione di tutta la documentazione necessaria e dall'acquisizione dei risultati delle prove di laboratorio sui materiali attualmente posti sotto sequestro: per l'acquisizione di tutta la documentazione necessaria e soprattutto per l'invio dei materiali al Laboratorio di prova sono stati presi i contatti formali con il Magistrato inquirente.

Sono stati anche avviati i contatti con le parti interessate (art.22 comma 3 della Direttiva 49/2009 e art.21, comma 2 del D.Lgs. 162/2007) per consentire a tutte le parti coinvolte (il gestore dell'infrastruttura e l'impresa ferroviaria, l'autorità preposta alla sicurezza, le vittime e i loro parenti, i proprietari di beni danneggiati, i fabbricanti, i servizi di soccorso intervenuti e i rappresentanti del personale e degli utenti) di esprimersi, di avere accesso ai risultati e di poter presentare i loro pareri e opinioni sull'indagine.

Una volta acquisito l'insieme dei suddetti elementi la Relazione finale d'indagine potrà essere terminata entro 30 – 40 giorni.

7 - CONCLUSIONI

- L'esame dei dati statistici sull'incidentalità ferroviaria degli ultimi anni (2005-2008) conferma un ulteriore lieve miglioramento della situazione con una diminuzione del numero degli incidenti e della gravità delle loro conseguenze.

La valutazione dei dati statistici sia relativi agli incidenti sia relativi alle conseguenze degli incidenti va fatta con cautela : pure in presenza di *trend* confortanti, come sopra evidenziato, bisogna tenere conto che gli effetti di un incidente o di un inconveniente (cioè le conseguenze per le persone fisiche) dipendono spesso non dalla gravità dell'incidente ma dalla presenza di condizioni e circostanze assolutamente casuali.

Per gli incidenti si possono individuare quasi sempre le cause e possono essere senz'altro effettuate le relative valutazioni statistiche; tali valutazioni, però, non sono applicabili alla rilevanza delle conseguenze di un incidente che dipendono - come detto - dalla presenza di condizioni e circostanze assolutamente casuali : il caso assume una posizione fondamentale nella gravità degli incidenti.

Per i motivi appena evidenziati, sono da ritenere importanti le attività di monitoraggio sugli inconvenienti (cfr definizioni nel precedente capitolo 3) aventi un'incidenza, anche potenziale, sulla sicurezza dell'esercizio.

- L'analisi delle Relazioni finali di indagine evidenzia che in molti casi gli incidenti non sono dovuti alla mancanza o alla carenza di regole e procedure operative : regole e procedure pur perfette ma non applicate o applicate parzialmente, non servono a nulla.

Per tentare di eliminare tali *cause dirette* bisognerà agire sulle *cause indirette*, che generano le *cause dirette*, attraverso gli strumenti sia della formazione del personale incaricato di mansioni riguardanti la sicurezza sia – soprattutto - dei controlli aziendali (Sistemi di Gestione della Sicurezza; Piani della sicurezza) ed esterni alle aziende.

- Come già sottolineato, rimane evidente il fenomeno degli svii (deragliamenti) che registra un numero di episodi annui ancora troppo alto, con un conseguente rischio potenziale molto elevato per gli effetti disastrosi in condizioni particolari.

L'analisi delle *Relazioni finali di indagine* evidenzia la necessità di dedicare una attenzione particolare al settore merci. Infatti un'analisi compiuta sui casi disponibili permette di poter affermare che - da anni - oltre l'80% dei deragliamenti interessa il trasporto ferroviario merci: la rilevanza di tale incidenza percentuale è ancora più forte se si considera che, su un totale di 339 milioni di treni*km effettuati nel 2008 sulla rete nazionale, il trasporto merci occupa una quota di circa il 18 %.

Quindi, nonostante meno di un quinto della totale intensità di traffico sia attribuibile al trasporto merci, quest'ultimo incide in misura preponderante nel fenomeno degli svii.

Azioni correttive vanno quindi in primo luogo indirizzate al settore merci con particolare riferimento alla parte del trasporto delle merci pericolose anche con una regolazione asimmetrica rispetto al resto del trasporto sia per quanto attiene la disciplina normativa e procedurale sia in relazione alla intensificazione dei controlli.

Roma, 29 settembre 2009

Il Direttore Generale
Ing. Enzo Celli