



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

DIREZIONE GENERALE PER LE INVESTIGAZIONI FERROVIARIE

RELAZIONE ANNUALE SULLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL 2009

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

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

INDICE

<u>1-PREMESSE</u>	3
1.1 La Relazione Annuale della Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie.....	3
<u>2- IL PRESIDIO DELLA SICUREZZA NEL SISTEMA FERROVIARIO ITALIANO-</u>	4
2.1 Il sistema ferroviario nazionale	4
2.2 - Il quadro normativo di riferimento	4
2.2.1 <i>L'evoluzione del trasporto ferroviario: la normativa e gli indirizzi dell'Unione Europea</i>	4
2.2.2 - <i>L'evoluzione del trasporto ferroviario in Italia.</i>	5
2.3 - L'articolazione delle competenze in materia di sicurezza ferroviaria	5
2.3.1 <i>L'Agenzia Ferroviaria Europea - E.R.A. (European Railway Agency).</i>	5
2.3.2 <i>Brevi cenni sull'evoluzione in Italia delle funzioni di vigilanza e del relativo quadro normativo di riferimento</i>	6
2.3.3 <i>Trasformazione della Società FS S.p.A. a seguito del primo pacchetto infrastrutture.</i>	7
2.3.4 <i>Il quadro attuale delle competenze nel presidio della sicurezza ferroviaria</i>	7
<u>3 – L'INCIDENTALITA' FERROVIARIA DEL 2009 RAFFRONTATA CON GLI ANNI PRECEDENTI</u>	11
3.1 - Definizioni	11
3.2 - Incidenti nel periodo 2005-2009	13
3.3 - Incidenti esaminati dalla Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie.....	16
<u>4 - ATTIVITA' SVOLTA NELL'ANNO 2009</u>	18
4.1 - Indagini avviate e concluse nel 2009	18
4.2 - Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2009	18
4.3 - Indagini avviate nel 2009 e non concluse	19
4.4 – Relazioni sulle indagini concluse nel 2009	19
4.4.1 - <i>Indagini avviate e concluse nel 2009</i>	19
4.4.2 - <i>Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2009</i>	20
4.4.3 - <i>Indagini avviate nel 2009 e non concluse</i>	23
<u>5 - SINTESI DELLE RACCOMANDAZIONI FORMULATE A SEGUITO DI INDAGINI E RISCONTRI DA PARTE DEI DESTINATARI DELLE RACCOMANDAZIONI</u>	25
5.1 - Sintesi delle raccomandazioni.....	25
5.2 - Stato delle raccomandazioni	30
<u>6 - ATTIVITA' NELL'ANNO 2010</u>	30
6.1 - Indagini avviate nel 2010.....	30
6.2 - Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2010	31
6.3 - Incidenti ed inconvenienti registrati nel 2010.....	32
<u>7 – CONCLUSIONI</u>	34

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. 22, comma 3 del D.Lgs. 10 agosto 2007, n. 162, avente per titolo "Attuazione delle direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza ed allo sviluppo delle ferrovie comunitarie".

Il documento - da pubblicare entro il 30 settembre di ogni anno - riferisce sulle attività svolte nell'anno precedente dall'*Organismo Investigativo* previsto in ogni Stato Membro della UE dall'art. 21 della citata Direttiva 2004/49/CE del 29/04/2004, che in Italia è oggi la *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie*, 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), viene inviato alla stessa ERA e pubblicato sul sito del Ministero.

Nell'anno 2009 le funzioni dell'*Organismo Investigativo* sono state svolte :

- fino al 1° aprile 2009 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 la restante parte dell'anno 2009 dalla *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie* la cui operatività, nel rispetto del D.Lgs 162/2007, è stata attivata con il Decreto Ministeriale 4 marzo 2008 n. 62T.

Nel rispetto dei principi comunitari, l'istituzione della struttura - *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie* - è stata resa operativa 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 segnalati dai Rapporti informativi trasmessi dal Gestore Infrastruttura e dalle Imprese Ferroviarie coinvolte ;
 - alle indagini avviate sia dall'*Organismo Investigativo* che da altri enti;
 - all'esame delle relazioni finali di indagine completate entro l'anno 2009 (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 però possano fornire – anche ai non esperti - un sintetico quadro della complessa, ampia e essenziale materia della sicurezza della circolazione ferroviaria dove la copiosità normativa, la consistenza procedurale, la valenza tecnica e la composita articolazione delle competenze assumono particolare rilevanza.

Come dettagliato nel paragrafo successivo, per competenza istituzionale, non si tratta nella presente relazione delle ferrovie operanti in ambito locale, non connesse col sistema ferroviario nazionale, né tantomeno sulle tramvie e metropolitane.

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 2009 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 nazionale da parte delle 33 (al 31/12/2009) imprese ferroviarie in possesso dei requisiti previsti dalla normativa (licenza ferroviaria; certificato di sicurezza; contratto di accesso;etc).

Nel 2009, i dati di traffico sulla rete RFI sono i seguenti:

- treni · km passeggeri = 273.558.534;
- treni · km merci = 44.700.736;
- treni · km altro = 4.995.393;
- totale treni · km = 323.254.663;
- passeggeri · km = 44.589.319.674.

2.2 - Il quadro normativo di riferimento

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

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 guide 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'Agenzia 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’Agenzia, 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’Agenzia 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’Agenzia 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 suddetto 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 (con la nuova 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, che ha dato vita all’attuale 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 due nuovi soggetti societari :a) - R.F.I. S.p.A. – Concessionario dello Stato e gestore dell’infrastruttura ferroviaria nazionale ; b) – Trenitalia S.p.A.- impresa ferroviaria che esercisce il trasporto ferroviario.

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 della Comunità europea - di Autorità nazionali con compiti di regolamentazione e supervisione della sicurezza ferroviaria: l’Italia ha recepito questa direttiva con il sopraccitato 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 *Licenza Ferroviaria* e 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 della propria struttura.

Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie .

L'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (A.N.S.F.) 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:

- predisporre 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

Come già anticipato, 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 decisione è stata resa operativa 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 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 e che viene 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).

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

Al riguardo è importante ricordare che l'articolo 20 della suddetta Direttiva 2004/49/CE recita testualmente alcuni importanti principi :”1. Gli Stati membri definiscono, nel quadro dei rispettivi ordinamenti giuridici, lo status giuridico dell'indagine che consenta agli investigatori incaricati di svolgere il loro compito nel modo più efficiente e nel più breve tempo possibile; 2. Conformemente alla legislazione vigente negli Stati membri e, ove opportuno, in collaborazione con le autorità responsabili dell'inchiesta giudiziaria, gli investigatori possono accedere al luogo dell'incidente....ecc”.

Pertanto, l'attività degli investigatori deve restare subordinata a quella necessaria alla Polizia Giudiziaria secondo quanto stabilito dal Codice di Procedura Penale, vigente in Italia.

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.

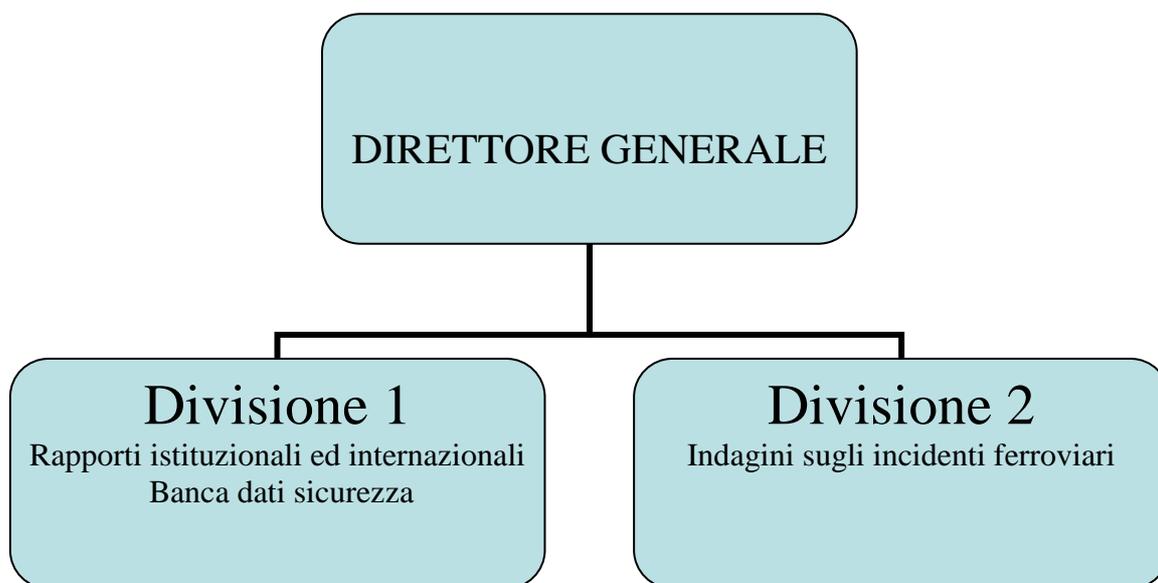
Dopo un incidente ferroviario grave si attivano almeno cinque livelli di interventi:

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;
5. segnalazione delle raccomandazioni in materia di sicurezza ferroviaria.

In linea generale, possono essere effettuate indagini da diversi soggetti istituzionali, con finalità ed obiettivi diversi, che di seguito si elencano:

- la *Magistratura* : per l'accertamento delle responsabilità;
- l'*Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie* : per 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;
- la *Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie*: per la ricerca delle cause dell'incidente al fine di fornire - al completamento della Relazione Finale di indagine - raccomandazioni finalizzate al miglioramento della sicurezza ferroviaria;
- il *Gestore dell'infrastruttura* (R.F.I. S.p.A) e le *imprese ferroviarie* : per consentire una tempestiva individuazione delle dinamiche delle cause dell'incidente e per 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* (così come prevista dal D.P.R. 3 dicembre 2008, n. 211 e dal 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 (non rientranti nella 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.

Direzione Generale per il Trasporto Pubblico Locale

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

In tale ambito, per esempio, l'attività a seguito del grave incidente avvenuto a Napoli il 6 agosto 2010, sulla linea a scartamento ridotto Circumvesuviana, rientra nelle competenze di questa Direzione.

Regioni a Statuto Speciale e Province Autonome

Sempre nel settore delle ferrovie regionali non connesse con la rete nazionale gestita da R.F.I., ma situate nelle Regioni a Statuto Speciale e nelle Province Autonome, la competenza in materia di sicurezza e regolarità d'esercizio, i relativi compiti di controllo, prove, verifiche e vigilanza nonché le indagini sugli incidenti sono attribuiti ai competenti Uffici locali ai sensi delle varie norme vigenti.

In tale ambito, per esempio, l'attività a seguito del grave incidente avvenuto a Merano (BZ) il 12.4.2010, sulla linea Merano - Malles, rientra nelle competenze della Provincia Autonoma di Bolzano.

3 – L'INCIDENTALITA' FERROVIARIA DEL 2009 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 morte di almeno una persona o il ferimento grave di cinque o più persone o seri danni al 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;

Per opportuna informazione, si ritiene utile riportare anche alcune definizioni (incidente, incidenti tipici, incidenti atipici), utilizzate dalla UIC (*Unione Internazionale Chemins de Fer*) per la compilazione delle proprie statistiche.

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 tentavi 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:

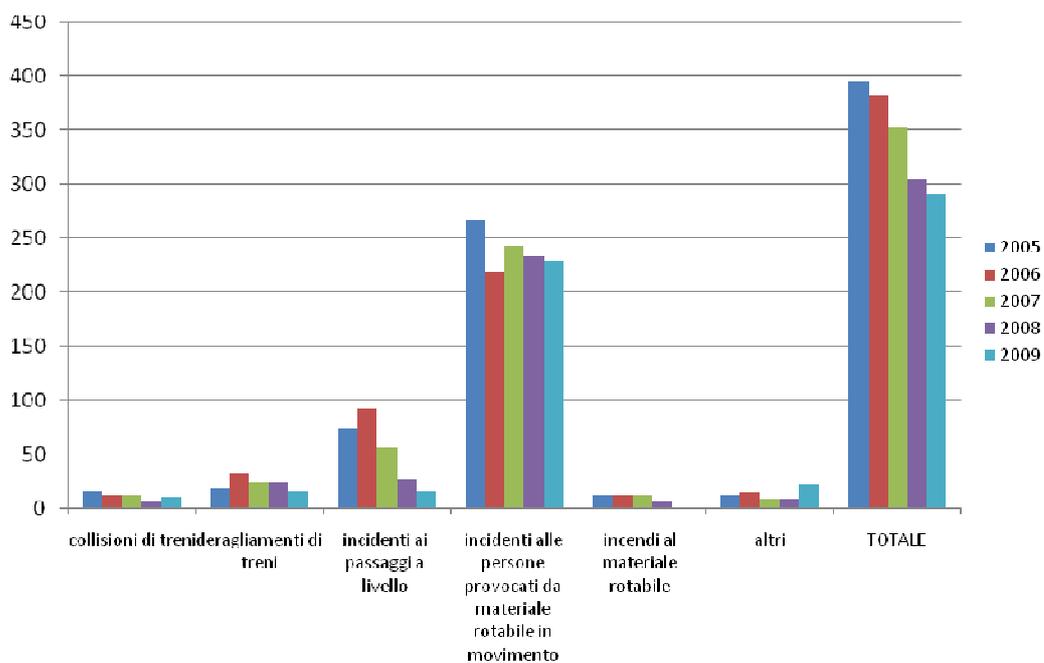
- partecipano ad operazioni di manovra o aggancio dei veicoli;
- stazionano o circolano nell’ambito della ferrovia;
- subiscono un urto da un ostacolo o da un veicolo mentre sono trasportate da un veicolo ferroviario;
- cadono da un veicolo ferroviario in movimento;
- vengono investite ad un passaggio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

3.2 - Incidenti nel periodo 2005-2009

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 2005-2009; le Tabelle riprendono, nella sostanza, le stesse tipologie utilizzate nella Relazione Annuale relativa allo scorso anno 2008.

INCIDENTI	2005		2006		2007		2008		2009	
	n.	n/Mld trkm	n.	n/Mld trkm						
collisioni di treni	5	14,77	4	11,56	4	11,67	2	5,89	3	9,28
collisioni di treni contro ostacoli	3	8,86	3	8,67	4	11,67	2	5,89	3	9,28
collisioni tra treni	2	5,90	1	2,89	0	0	0	0,00	0	0,00
deragliamenti di treni	6	17,72	11	31,80	8	23,34	8	23,58	5	15,47
incidenti ai passaggi a livello	25	73,85	32	92,51	19	55,44	9	26,53	5	15,47
incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento	90	265,87	76	219,72	83	242,19	79	232,90	74	228,92
incendi al materiale rotabile	4	11,81	4	11,56	4	11,67	2	5,89	0	0,00
altri	4	11,81	5	14,45	3	8,75	3	8,84	7	21,65
TOTALE	134	395,85	132	381,62	121	353,07	103	303,65	94	290,79

Tabella 1 - Andamento degli incidenti nel periodo 2005-2009



*Figura 1 – Andamento del numero di incidenti nel periodo 2005-2009
(valori ponderati per Mld di tr*km)*

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

	2006												2007														
	Passeggeri			Personale			Altri			Totale			Passeggeri			Personale			Altri			Totale					
	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale			
Collisioni di treni	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	2	1	1	2
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incidenti ai PL	0	0	0	0	0	0	18	13	31	18	13	31	0	0	0	0	0	0	15	3	18	15	3	18	15	3	18
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	5	14	19	6	2	8	38	15	53	49	31	80	5	9	14	2	3	5	43	21	64	50	33	83	50	33	83
Incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0	2	2	4	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1
TOTALE	5	14	19	10	4	14	56	28	84	71	46	117	5	9	14	2	5	7	59	24	83	66	38	104	66	38	104
	2008												2009														
	Passeggeri			Personale			Altri			Totale			Passeggeri			Personale			Altri			Totale					
	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale			
Collisioni di treni	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	13	43	30	13	43	30	13	43
Incidenti ai PL	0	0	0	0	0	0	3	5	8	3	5	8	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5	0	5	5	0	5
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	4	5	9	5	4	9	47	18	65	56	27	83	5	10	15	4	3	7	36	16	52	45	29	74	45	29	74
Incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	4	0	4	4
TOTALE	4	5	9	5	4	9	51	23	74	60	32	92	5	10	15	5	7	12	71	29	100	81	46	127	81	46	127

Tabella 2 – Andamento delle conseguenze alle persone occorse negli incidenti del periodo 2006-2009

I dati numerici sopra riportati si commentano da sé.

CONSIDERAZIONE: Finchè risulterà che per una qualunque tipologia di incidente ci sarà anche un solo morto, non si può dire che la situazione sia accettabile.

Il disastro di Viareggio (29.6.2009) è un triste e doloroso episodio che non può e non deve essere minimizzato, sottaciuto o peggio ancora dimenticato.

Il numero delle conseguenze mortali riscontrate nel 2009 è comprensivo dell'incidente gravissimo di Viareggio (su detto incidente si riferisce più avanti).

Con specifico riferimento alla particolare categoria dell'*indebitato 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 2000-2009.

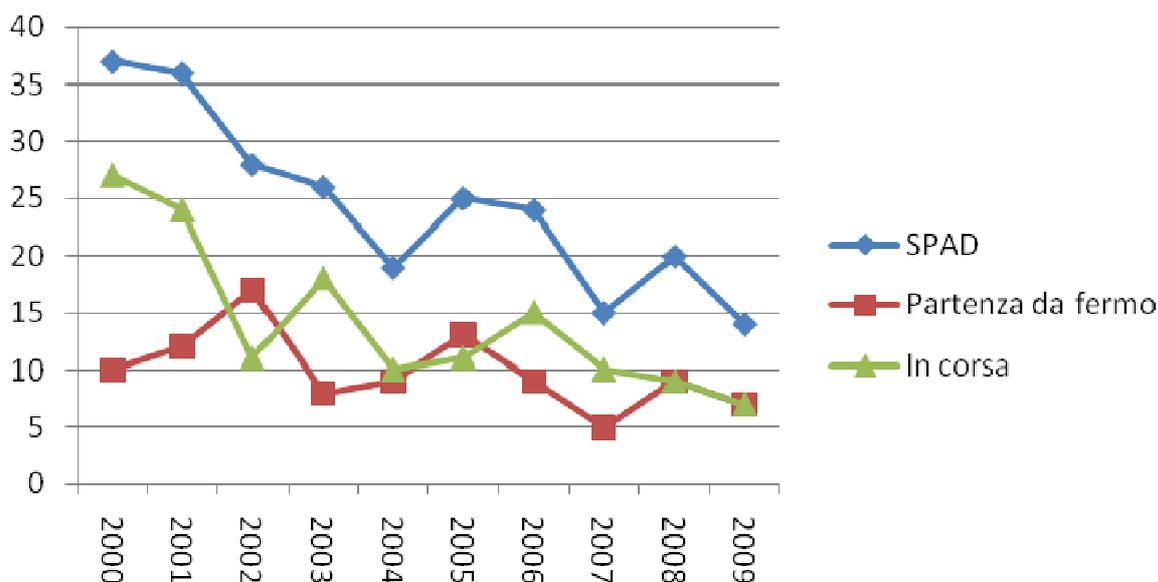


Figura 2 – Andamento degli SPAD nel periodo 2000-2009

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
2009	14	7	7	-

Tabella 3 – SPAD nel periodo 2000-2009

Nel 2009 non si sono registrati incidenti gravi dovuti a SPAD; nell'ultimo anno, dalla lettura della tabella 3, si osserva che il numero degli SPAD è diminuito. Anche se nel periodo considerato il trend è certamente favorevole, i dati evidenziano comunque la necessità di una continua attenzione su questo fenomeno. Al riguardo, questa Direzione nel corso dell'anno 2010 ha deciso di istituire una commissione di indagine per fenomeni di indebito superamento di segnali disposti a via impedita.

3.3 - Incidenti esaminati dalla Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie

Come sopra riferito, ai sensi dell'art.19 del Dlgs 162/07, questa Direzione svolge indagini al fine di fornire eventuali raccomandazioni finalizzate al miglioramento della sicurezza ferroviaria e alla prevenzione :

- a seguito di incidenti gravi;
- 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 del sistema 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.

N. di codice	Tipo di incidente	numero di incidenti		
		dal 1° genn. al 30 sett.	dal 1° ott. al 31 dic.	Totale anno 2009
1	Collisione di treni tra loro o con altri ostacoli	30	17	47
2	Deragliamento di treni	14	4	18
3	Interruzioni della circolazione > 6 ore	10	3	13
4	Eventi mortali e/o ferimento persone	58 + 26	41+13	99 +39
5	Danni pari ad almeno 150.000 €	...	1	1
6	Collisione tra mezzi d'opera	2	2	4
7	Incendi al materiale rotabile	5	2	7
8	Spezzamenti treni viaggiatori	2	1	3
9	Indebito superamento di segnale (SPAD)	13	9	22
10	Fuga di veicoli	1	1	1
11	P.L. indebitamente aperti	4	1	5
12	Eventi treni che trasportano merci pericolose	6	9	15
13	Eventi gravi avvenuti nei raccordi o nei depositi

Tabella 4 – Incidenti ferroviari comunicati da RFI e Trenitalia nell' anno 2009

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 2009

Come già evidenziato, la piena operatività di questo Organismo Investigativo è stata avviata nella seconda metà di marzo 2009.

Nelle tabelle che seguono sono riportate :

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

4.1 - Indagini avviate e concluse nel 2009

Data dell'incidente	Località	Tipo di incidente/inconveniente
24.01.2009	Anagni	Spezzamento di un treno ETR 500

4.2 - 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 Reale d'Orleans	SPAD e tamponamento di un respingente	19.02.2009

Dall'08.06.2008 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

4.3 - Indagini avviate nel 2009 e non concluse

Data dell'incidente	Località	Tipo di incidente/inconveniente
Dal 01.01.2009 al 04.05.2009	Varie	Infortuni 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
20.09.2009	Varie	Deragliamenti dal 1° 01.2009 al 31.12.2009 : studio del fenomeno
30.10.2009	Varie	Investimenti di persone in stazione o in linea (tipologia di incidente 04) : studio del fenomeno
21.12.2009	Verzuolo (linea Savigliano-Cuneo)	Fuga di materiale rotabile

4.4 – Relazioni sulle indagini concluse nel 2009

In appresso, ciascuna delle Relazioni finali di indagine - consegnate dalle relative commissioni nell'anno 2009 – riferisce in modo dettagliato sull'evento incidentale, delle conclusioni della Commissione relativamente alle cause che lo hanno prodotto, sulle considerazioni e sulle raccomandazioni formulate dalla Commissione di Indagine e da questo Organismo investigativo.

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

4.4.1 - Indagini avviate e concluse nel 2009

24.01.2009 – Anagni

Il giorno 24.01.2009 alle ore 20:33, il treno Eurostar n° ES 9456, proveniente da Napoli Stazione C.le e diretto a Roma Termini, già fermo presso il Posto di Manovra di Anagni per verifiche riguardanti anomalie evidenziate sulla condotta principale (basso livello di pressione),

alla ripartenza, dopo alcuni tentativi di depannage, subiva la rottura del tenditore tra la sesta e la settima carrozza, con conseguente spezzamento del treno in due tronconi.

A seguito dello spezzamento, i due tronconi in frenatura d'emergenza per la rottura della condotta generale si arrestavano ad una distanza di pochi metri l'uno dall'altro senza danni alle persone ed all'infrastruttura.

L'evento causava l'interruzione del servizio sulla linea AV/AC Napoli - Roma, fino alla rimozione dei due tronconi dell'Eurostar, ricoverati in nottata presso l' "Impianto Dinamico Polifunzionale" IDP di Napoli. I 170 viaggiatori sono stati fatti trasbordare affinché potessero continuare il loro viaggio verso Roma.

La Commissione non ha reputato che lo spezzamento del treno fosse stato causato da errori o negligenze del personale di condotta, che ha operato nell'ambito delle funzionalità delle apparecchiature senza effettuare "forzature" della logica di sistema e per poter fare operazioni, che il sistema stesso non avrebbe consentito.

La Commissione è invece giunta alla conclusione di ritenere che il tenditore sia stato ripetutamente sottoposto a sollecitazioni analoghe a quella che per ultima ne ha determinato il collasso, e che analoga situazione (di un fenomeno di fatica in atto) potesse ritenersi presente nella flotta di tenditori allora in uso nelle composizioni di treni tipo ETR 500.

Nell'esame della dinamica dello spezzamento del convoglio, la Commissione ha rilevato, oltre alle criticità relative al pezzo che ha subito la rottura, alcune criticità che possono riferirsi alla logica del sistema, relative allo stacco trazione delle due locomotive che contribuirebbe ad alzare notevolmente i livelli di sollecitazione al gancio, in caso di intervento del freno di emergenza comandato dalla coda del treno.

Ulteriore elemento emerso dalla analisi dei dati di bordo è la mancanza della registrazione della pressione in condotta generale.

La Commissione ha infine rilevato la mancanza sia di procedure concordate che di attestazioni scritte o dichiarazioni del personale dell'impresa ferroviaria, atte a "fotografare" la situazione del treno subito dopo l'evento, tali da rendere più difficile la comprensione delle possibili cause dell'incidente.

4.4.2 - Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2009

19.10 2004 - Palermo- Palazzo Reale d'Orleans

Il giorno 19.10.2004 alle ore 12:20, il treno 22717 proveniente da Palermo Centrale e diretto a Punta Raisi, già fermo presso il secondo binario della stazione di Palazzo Reale Orleans per effettuare l'incrocio con i treni 22714 e 8672, alla ripartenza urtava, abbattendolo, il respingente posto al termine del tronchino danneggiando un sezionatore della linea aerea.

Dopo aver urtato il respingente e, successivamente, il muro di contenimento, il convoglio si arrestava contro il muro medesimo, rimanendo, comunque, con tutti gli assi sul binario, non ingombrando la sagoma dell'attiguo binario n.1 di corretto tracciato della stazione.

A seguito dell'evento, è stata sospesa la circolazione dei treni ed è stato attivato il servizio sostitutivo con autobus tra le stazioni di Palermo Centrale e Palermo Notarbartolo.

La circolazione rimaneva interrotta fino alle ore 16:32 dello stesso giorno.

La Commissione ha ritenuto che, oltre ogni ragionevole dubbio, l'incidente si sia verificato a causa di una indebita partenza del treno 22717 fermo sul II binario della stazione di Palazzo Reale Orleans, in attesa di un doppio incrocio. In particolare, il treno si è mosso indebitamente dopo il passaggio di un primo treno incrociante, con il segnale di partenza disposto ancora a via impedita, andando così ad investire il respingente posto in fondo al

tronchino di protezione della linea e ad urtare quindi, dopo aver abbattuto lo stesso, il muro di contenimento.

La Commissione ha altresì ritenuto che l'indebita partenza sia avvenuta a causa di una serie di errori e inadempienze compiute sia dal macchinista che dal capotreno.

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 avvenuti nei limiti consentiti dalla linea e comunque prevalentemente ad una velocità 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 di cui si riferisce al successivo punto 5.

08.08.2008 – Potenza Centrale

Il giorno 07/08/08 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 andava 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 alle origini.

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 ha raccomandato, ai fini della sicurezza dell'esercizio del raccordo ferroviario e della pubblica incolumità, che i deviatoi venissero dotati di apposito controllo elettrico comandato dal banco ACEI.

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

Inoltre, lo stesso investigatore ha suggerito 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.

4.4.3 - Indagini avviate nel 2009 e non concluse

22.06.2009 – Prato-Vaiano

Alle ore 04:56 del 22/06/2009, il treno merci 55399, si arrestava in linea per l'intervento del freno automatico, causato dal distacco degli organi di aggancio tra il 15° ed il 16° carro, conseguente alla fuoriuscita dalla sede ferroviaria dei medesimi iniziata al km 25+585.

Dopo lo svio, il locomotore del treno regionale 11674 nel transitare sull'attiguo binario, urtava con parte anteriore laterale destra contro elementi fuori sagoma sviati dal treno merci. L'inconveniente ha causato la completa interruzione della circolazione tra Bologna e Prato, dalle 4:56 alle 09:36, determinando soppressioni e ritardi di treni. La riattivazione e` stata completata il giorno 01.07.2009, non vi sono stati danni a persone, ma solo a cose, così ripartiti:

Danni "diretti" al materiale rotabile € 16.150

Danni "diretti" all'infrastruttura € 5.447

Danni "indiretti" dovuti a:

-ritardo di 26409' su treni a lungo percorso

-ritardo di 4856' su treni regionali

-ritardo di 2240' su treni merci

-soppressione totale di 234 treni e parziale di 126 treni

In riferimento agli accertamenti svolti, la Commissione ha individuato nella difettosità di una molla a balestra della sospensione principale del carro n°238374070239 la causa materiale che ha provocato l'incidente; non e` stata ravvisata alcuna responsabilità a carico delle strutture e del personale preposto di RFI coinvolto nell' evento.

29.06.2009 – Viareggio(indagine tuttora in corso)

a) 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 viene 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.

Alla data odierna sussiste ancora l'impossibilità di effettuare prove e verifiche alle parti oggetto di sequestro da parte della competente Autorità Giudiziaria.

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.

- b) In data 18/12/2009 è stata ultimata una "Prima Bozza della Relazione Finale di Indagine", che è stata inviata – dopo specifica richiesta – alla competente Polizia

Giudiziaria per il Procuratore della Repubblica di Lucca che ha espresso, con nota in data 17/02/2010:

- o parere favorevole per la consegna, alle parti interessate, della sola “Prima Bozza della Relazione Finale di Indagine”;
- o parere contrario per la divulgazione degli allegati della bozza stessa.

A valle dei citati pareri, sono altresì continuati i contatti ufficiali con le parti interessate (ai sensi dell’art. 22, comma 3, della Direttiva 2004/49/CE e art. 21, comma 2, del D. Lgs. 162/2007) per consentire a tutti di esprimersi, di avere accesso ai dati dell’indagine e di poter presentare i loro pareri e opinioni sull’indagine stessa.

Anche l’ERA (European Railway Agency – Agenzia Ferroviaria Europea) a cui è stata trasmessa copia della citata “Prima Bozza della Relazione Finale di Indagine” (senza gli allegati) non ha richiesto ulteriori dettagli e resta in attesa della conclusione delle indagini.

Ancora oggi si deve registrare, in mancanza della relativa autorizzazione a procedere da parte della Procura della Repubblica di Lucca, che non possono essere effettuate prove e verifiche di laboratorio sulle parti meccaniche del treno: tali prove, come già rappresentato, sono da ritenere fondamentali per la definizione delle cause indirette dell’incidente.

- c) In data 08/09/2009 si è tenuta a Bruxelles una conferenza sulla sicurezza ferroviaria dal titolo “Rail safety: the way forward”.

La conferenza è stata organizzata a seguito dell’incidente ferroviario di Viareggio del 29/06/2009 e nel corso della stessa è stata presentata da parte dell’allora Direttore Generale una relazione sintetica intermedia, dietro autorizzazione dell’Autorità Giudiziaria.

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

Si riportano nel seguito, in forma tabellare, 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
Anagni 24.01.2009	C: 1) modifica della gestione del taglio trazione per intervento del pressostato di stacco trazione della locomotiva “slave”, atta ad abbassare notevolmente i livelli di sollecitazione al gancio in caso di intervento del freno di emergenza comandato dalla coda del treno, sincronizzando	ANSF ha prescritto a Trenitalia S.p.A. di sostituire entro il mese di dicembre 2009 tutti i tenditori dell’intera flotta ETR 500. È stato inoltre richiesto di implementare sull’intera flotta ETR 500 le modifiche relative all’adeguamento del sistema di comando	Non previsto

<p>l'azionamento del taglio trazione e della frenatura elettrica tra la "master" e la "slave";</p> <p>2) più opportuna manutenzione degli organi di connessione fra i vagoni del convoglio a composizione bloccata e verifica del corretto accostamento fra gli elementi del treno, atta a mantenere i valori di sforzo negli elementi interessati entro i limiti di progettazione, limitando la "esaltazione" dei fenomeni di stress per le azioni dinamiche che si instaurano durante le frenate del convoglio;</p> <p>3) Necessità di registrazione della pressione in condotta generale. Infatti la mancanza di tale informazione comporta la necessità di desumere l'intervento della frenatura dalla registrazione di altri dati. Si ritiene importante la registrazione di tale parametro in corrispondenza dei locomotori di testa e di coda ed opportuna analogo registrazione dei livelli di pressione nelle altre condotte.</p> <p>U: 1) Necessità di un approntamento di modifiche funzionali alla gestione del taglio trazione per intervento del pressostato di stacco trazione della locomotiva "slave", atte a ridurre i livelli di sollecitazione nei ganci di traino.</p>	<p>controllo del treno (determinazione dello stato della piastra SSB "slave" e gestione coordinata del taglio trazione).</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>2) Opportunità della registrazione dell'andamento della pressione nella condotta generale in particolare in corrispondenza dei locomotori di testa e di coda;</p> <p>3) Necessità del dimensionamento dei tenditori a seguito della scrupolosa valutazione delle sollecitazioni massime reali;</p> <p>4) Necessità di sostituzione dei tenditori per i quali ci fossero dubbi sul corretto dimensionamento;</p> <p>5) Opportunità di una verifica della disciplina riguardante le piombature delle leve di allarme;</p> <p>6) Necessità di una revisione della disciplina delle procedure atte a registrare lo stato del materiale rotabile e la posizione degli organi di controllo a seguito di incidente o inconveniente ferroviario .</p>		
<p>Svii avvenuti dal 08.06.2008 al 14.07.2008</p>	<p>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;</p> <p>2) Adozione di iniziative atte a garantire l'osservanza scrupolosa della normativa specifica per quanto attiene la collaborazione e circolazione delle</p>	<p>ANSF non ha aggiunto ulteriori prescrizioni alle concrete indicazioni contenute nelle Raccomandazioni.</p>	<p>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;</p> <p>2) RFI riferisce di aver richiamato il personale ad una scrupolosa osservanza delle norme;</p> <p>3) RFI precisa che esistono due disposizioni specifiche:</p>

	<p>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 <i>“lunga rotaia saldata”</i> ;</p> <p>6) Adozione di iniziative atte a verificare la compatibilità dei parametri relativi all'infrastruttura e 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 a 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</p>		<p>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 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>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>database</i>;</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>Palermo- Palazzo Reale d'Orleans 19.10 2004</p>	<p>C: 1) Avvio di iniziative di carattere normativo e di controlli sul comportamento del personale per combattere le cattive consuetudini, o peggio le violazioni alle norme regolamentari. Parimenti dovrebbe essere svolta un'adeguata azione di sensibilizzazione del personale al rispetto delle procedure sia nella fase di formazione che in quella di aggiornamento;</p> <p>2) Esaminare la possibilità di prevedere l'obbligo dell'informazione al personale del treno circa lo spostamento degli incroci e delle precedenze non solo attraverso i segnali fissi, ma anche in maniera diretta attraverso dispacci / comunicazioni telefoniche.</p>		
<p>Potenza Centrale 08.08.2008</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;</p> <p>2) Incrementare l'attività - da parte delle competenti strutture di RFI e Trenitalia - di vigilanza e di formazione del personale sul tema della sicurezza</p>	<p>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</p>

	attiva e passiva al fine di evitare il consolidarsi di erronei comportamenti da parte del personale di movimento e di manovra	operatori.	Movimento, una 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.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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 2010

Nelle tabelle che seguono sono riportate :

- Le Indagini avviate nel 2010
- Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2010

6.1 - Indagini avviate nel 2010

Data dell'incidente	Località	Tipo di incidente/inconveniente
Dal 24.01.2010	Varie	Indebito superamento di segnali disposti a via impedita (SPAD)
Dal 18.09.2009	Varie	Fuoriuscita di merci pericolose da carri ferroviari
Dal 21.04.2010	Varie	Problematiche nel funzionamento di passaggi a livello

6.2 - Indagini avviate negli anni precedenti e concluse nel 2010

Data dell'incidente	Località	Tipo di incidente/inconveniente	Data di ultimazione
01.9.2008	Motta S. Anastasia	Il treno 3832 in uscita dalla stazione ha investito due addetti alla linea.	23.06.2010

01.09.2008 – Motta S. Anastasia

In data 1° settembre 2008, alle ore 11.25, il treno n° 3832 proveniente da Palermo Centrale e diretto a Catania Centrale, transitando nella stazione di Motta S. Anastasia, investiva due lavoratori in corrispondenza del deviatoio n° 2, sito al km 223+132 della linea ferroviaria Palermo - Caltanissetta - Catania, causandone il decesso.

L'impatto è avvenuto in prossimità del cuore del citato deviatoio, ove il personale deceduto stava effettuando il taglio di una chiavarda, utilizzando una smerigliatrice a scoppio, operando all'interno del binario di corsa e di spalle al treno che stava sopraggiungendo. Il rumore causato dall'attrezzo durante la lavorazione e la non corretta applicazione delle norme sulla protezione dei cantieri hanno impedito a detto personale di accorgersi dell'arrivo del treno, sebbene il macchinista abbia azionato ripetuti fischi. Nonostante la frenatura rapida azionata dallo stesso macchinista, infatti, il treno ha investito i due addetti alla manutenzione.

La Commissione ha determinato che la causa dell'incidente di cui trattasi è costituita dalla errata o mancata applicazione delle norme vigenti in materia di sicurezza e protezione dei cantieri di lavoro ferroviari ed, in particolare, dell'Istruzione per la Protezione dei Cantieri.

Infatti, con riferimento alla predisposizione organizzativa della sicurezza che, il giorno dell'incidente, avrebbe dovuto essere attuata secondo il regime di liberazione del binario su avvistamento, non sono state correttamente applicate le norme per quanto concerne:

- la disponibilità di personale sufficiente per l'organizzazione protettiva;
- l'idoneità del personale utilizzato;
- la preventiva e strutturata attribuzione dei compiti;
- le modalità di avvistamento tempestivo dei treni;
- l'utilizzo di mezzi di segnalazione di efficienza e caratteristiche tali da poter essere sicuramente percepiti in ogni circostanza;
- l'utilizzo dei dispositivi individuali di protezione;
- l'esposizione delle tabelle che segnalano i cantieri di lavoro;

La Commissione ha sottolineato che la corretta applicazione delle norme secondo il regime di liberazione del binario su avvistamento avrebbe evitato il verificarsi dell'incidente in oggetto e ha ritenuto opportuno, a seguito di tale incidente, formulare le seguenti raccomandazioni:

- avviare e portare a compimento un processo di modifica delle norme e procedure inerenti la protezione dei cantieri di lavoro ferroviari;
- optare quando possibile per l'adozione del regime di interruzione del binario, da attuare preferibilmente in coincidenza con gli "intervalli d'orario";
- incrementare il livello di sicurezza qualora sia necessario ricorrere al regime di liberazione del binario su avvistamento, in particolare per:
 - lo svolgimento dei lavori in stazione
 - il numero minimo di persone che devono essere esclusivamente addette all'attività di protezione del cantiere
 - la determinazione del tempo di sicurezza

- l'opportunità di disporre di attrezzature automatiche di avviso e protezione del cantiere di lavoro
- l'efficacia delle attività di formazione del personale
- la possibilità di programmare le attività e le zone di intervento delle squadre di lavoro in modo tale da poter imporre dei rallentamenti ai treni in transito in tali tratte.

6.3 - Incidenti ed inconvenienti registrati nel 2010

<i>N. di codice</i>	<i>Tipo di incidente</i>	<i>numero di incidenti</i>	NOTE
1	Collisione di treni tra loro o con altri ostacoli	33	
2	Deragliamento di treni svii	8	
3	Interruzioni della circolazione > 6 ore	28	
4	Eventi mortali e/o ferimento persone	125 47	investimenti mortali investimenti non mortali
5	Danni pari ad almeno 150.000 €	--	
6	Collisione tra mezzi d'opera	--	
7	Incendi al materiale rotabile	--	
8	Spezzamenti treni viaggiatori	--	
9	Indebito superamento di segnale (SPAD)	13	
10	Fuga di veicoli	4	
11	P.L. indebitamente aperti	6	
12	Eventi treni che trasportano merci pericolose	24	
13	Eventi gravi avvenuti nei raccordi o nei depositi	--	
14	Altro	2	

Tabella 5 – Incidenti ed inconvenienti registrati nel 2010 (aggiornato al 20 settembre 2010)

Si deve segnalare che dall'esame degli incidenti e degli inconvenienti registrati e messi a raffronto con la documentazione agli atti di questa Direzione Generale, sono stati evidenziati dei fenomeni ricorrenti sui quali si è deciso di aprire le indagini di cui al punto 6.1.

Di seguito si riportano gli inconvenienti registrati da questa Direzione Generale relativi alle tre indagini in oggetto.

Indebito superamento di segnali disposti a via impedita (SPAD)

<i>n.</i>	<i>data</i>	<i>linea</i>	<i>n. treno</i>
1	24.01.10	Chiasso - Milano	25067
2	26.01.10	Bologna - Piacenza	6485
3	9.02.10	Nodo di Bologna	65552
4	16.02.10	Rovigo - Verona	5562
5	1.03.10	Bologna - Vignola	11461
6	12.05.10	Brennero stazione	43302
7	22.05.10	Brennero stazione	88515
8	31.05.10	Serengo - Bergamo	10741

9	4.06.10	Novara - Torino	4851
10	21.06.10	Domodossola - Milano	20225
11	23.06.10	Genova - Ventimiglia (<i>Loano</i>)	11363
12	30.06.10	Napoli - Battipaglia	587
13	6.09.10	Genova - Pisa	11267

Tabella 6 – SPAD registrati nel 2010 (aggiornato al 20.09.2010)

Fuoriuscita di merci pericolose da carri ferroviari

n.	data	linea	n. treno	cause
1	25.01.10	Latisana - Trieste	53662	perdita gas
2	1.02.10	Verona PN Scalo	54426	perdita merce pericolosa
3	7.02.10	Ventimiglia - Genova; parco Roja	54419	perdita di GPL
4	10.02.10	Villa Opicina (TS)	45700	perdita di GPL
5	17.02.10	Ventimiglia - Genova; parco Roja	54405	perdita merce pericolosa
6	14.03.10	Ventimiglia - Genova; Sestri Pon.	54419	perdita di GPL
7	25.03.10	Ventimiglia - Genova; parco Roja	64353	perdita merce pericolosa
8	24.04.10	Brennero - Verona	42137	perdita merce pericolosa
9	27.04.10	Ventimiglia - Genova; parco Roja	48353	perdita merce pericolosa
10	29.04.10	Domodossola - Arona	49619	perdita merce pericolosa
11	30.05.10	Nodo di Roma	59018	perdita merce pericolosa
12	4.06.10	Ventimiglia - Genova; parco Roja	74011	perdita merce pericolosa
13	7.06.10	Bolzano - Brennero	42139	perdita merce pericolosa
14	21.06.10	Tarvisio - Udine	48129	perdita merce pericolosa
15	7.07.10	Tarvisio - Udine	48237	esalazione carro cisterna
16	16.07.10	Ventimiglia - Genova; parco Roja	49297	esalazione merce pericolosa
17	22.07.10	Verona - Bologna	55336	esalazione merce pericolosa
18	24.07.10	Villa Opicina (TS) - Trieste	48705	perdita merce pericolosa
19	28.07.10	Ventimiglia - Genova; parco Roja	49297	fuoriuscita liquido
20	24.08.10	Trieste - Villa Opicina (TS)	83484	fuoriuscita merce
21	25.08.10	Torino - Novara	60221	esalazione merce pericolosa
22	25.08.10	Tarvisio - Venezia	41849	fuoriuscita carico
23	26.08.10	Venezia - Tarvisio	42201	fuoriuscita merce
24	17.09.10	Ventimiglia - Genova; parco Roja	48353	perdita di GPL

Tabella 7 – Fuoriuscite di merci pericolose registrate nel 2010 (aggiornato al 20.09.2010)

Problematiche nel funzionamento di passaggi a livello

n.	data	linea	n. treno	cause
1	21.04.10	Bari - Taranto	12628	PL Km 36+557 barriere aperte
2	2.05.10	Bergamo - Rovato	4903	P.L. indebitamente aperto
3	21.05.10	Brindisi - Taranto	3616	P.L. indebitamente aperto
4	12.06.10	Campoleone - Nettuno	12204	P.L. indebitamente aperto
5	13.09.10	Bassano del Grappa - Padova	5841	P.L. indebitamente aperto
6	19.09.10	Parma - Brescia	24188	P.L. indebitamente aperto

Tabella 8 – Problematiche nel funzionamento di PL registrate nel 2010 (aggiornato al 20.09.2010)

7 – CONCLUSIONI

Alla luce di quanto riferito nelle pagine precedenti, rivolgendo l'attenzione a quelle sole parti che illustrano l'incidentalità ferroviaria in Italia, si possono estrapolare diverse considerazioni, che spaziano da problematiche prettamente tecniche a tematiche di natura psicologica.

Da una parte c'è la necessità e l'esigenza di realizzare e mantenere nel tempo condizioni di sicurezza ed efficienza illimitate e dall'altra c'è la necessità di soddisfare le aspettative sia dell'utente che dell'operatore.

In sostanza, da una parte c'è la "macchina" e dall'altra c'è l'UOMO ; però considerare allo stesso livello sia la macchina che l'Uomo non è propriamente corretto perché è l'Uomo che deve essere considerato al centro dell'universo.

Lasciando a sociologi, filosofi e altri specialisti dissertare su questo essenziale tema, occorre concentrare attenzione e sforzi sugli scopi e finalità dell'Organismo Investigativo, che in sintesi si

riassumono in "garantire la massima sicurezza del trasporto ferroviario".

Questo assioma comporta alcune considerazioni di fondo :

- l'incidente ovvero l'insieme di incidenti non possono essere valutati solo da un punto di vista statistico, a meno che non si riscontri che nell'arco temporale di 365 giorni si verificano zero incidenti, con zero morti e zero feriti : questo è l'obiettivo che bisognerebbe raggiungere ed auspicare quanto prima. Fino a che non si raggiungerà questo risultato non si può affermare che, benché a fronte di una diminuzione di numero di incidenti , la situazione sia soddisfacente;
- un incidente si verifica sia per cause dirette (una o più in contemporanea) sia per cause indirette, che a loro volta favoriscono l'insorgere di cause dirette (esempio : rottura di un assile) ;
- in linea generale le cause indirette possono essere riconducibili a diversi settori (progettuali, costruttivi, manutentivi, normativi, procedurali, ispettivi, manutentivi, ecc);
- un'attenta analisi delle Relazioni finali di indagine rileva che in diversi casi gli incidenti non sono dovuti alla mancanza o carenza di norme tecniche o di regole e procedure operative, ma ad un non rispetto o solo parziale loro osservanza ;
- l'individuazione delle cause dirette non comporta necessariamente l'eliminazione di una data tipologia di incidenti . Si può affermare che per eliminare le cause dirette bisogna

intervenire sulle cause indirette, percorrendo un cammino che da una parte si rivolge costantemente alla formazione del personale operativo e dall'altra ad un reale conseguimento di prodotti ottenuti in garanzia di qualità.

Con queste sintetiche considerazioni non si vuole rappresentare la pretesa di aver individuato la pietra filosofale della sicurezza, ma ribadire il concetto che al centro di tutto c'è l'Uomo, e che pertanto è fondamentale favorire la responsabilizzazione individuale e la piena consapevolezza di comprendere l'importanza che tutte le figure professionali, compresi gli utenti, devono conoscere e comprendere ciò che si fa.

Ricordarsi e ricordare sempre che la sicurezza di tutti dipende in primo luogo dalla scrupolosa e vigile osservanza di norme e regole che ognuno, per la propria parte, deve adottare.

Roma, 30 settembre 2010

p. Il Direttore Generale
Ing. Giovanni Battista Ravera