



## ANDAMENTO DELLA SICUREZZA DELLE FERROVIE NELL'ANNO 2013



## Indice

1.	Scopo e ambito di applicazione.....	4
2.	Principali attività svolte dall’Agenzia nel 2013.....	4
2.1.	Dotazione organica e riduzione della spesa .....	5
2.2.	Principali modifiche al contesto legislativo vigente .....	5
2.3.	Attività internazionale .....	5
2.4.	Monitoraggio attività degli Operatori Ferroviari a seguito del riordino normativo .....	7
2.5.	Sinergie con altre Istituzioni .....	8
2.6.	Formazione del personale con mansioni di sicurezza .....	10
2.7.	Certificazioni e Autorizzazione di sicurezza.....	12
2.8.	Autorizzazione di messa in servizio dei veicoli.....	13
2.9.	Autorizzazioni di messa in servizio di sottosistemi strutturali fissi, applicazioni generiche e prodotti generici del segnalamento .....	14
2.10.	Supervisione dell’attività dei Gestori dell’Infrastruttura e delle Imprese ferroviarie.....	16
3	Evoluzione della sicurezza ferroviaria .....	23
3.1	Dati generali sull’incidentalità.....	23
3.2	Analisi dei dati per tipologia di incidente .....	30
4.	Considerazioni sulla sicurezza ferroviaria .....	58
5.	Azioni necessarie .....	62
6.	Conclusioni .....	65

## 1. Scopo e ambito di applicazione

Nel presente documento, sulla base dei dati disponibili al 15 febbraio 2014, estratti dalle banche dati accessibili all'Agenzia ma non ancora consolidati, viene delineato l'andamento della sicurezza ferroviaria nel corso del 2013 sull'infrastruttura ferroviaria di giurisdizione dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (di seguito Agenzia), individuando le principali aree di criticità e le azioni necessarie per rimuoverle.

I dati, le informazioni e le analisi in esso anticipati confluiranno in forma definitiva nella relazione annuale che l'Agenzia pubblica entro il 30 settembre di ogni anno, in applicazione dell'articolo 7, commi 1 e 2, del decreto legislativo 10 agosto 2007, n. 162.

Ai sensi di tale decreto, l'Agenzia svolge la propria attività sulla parte di sistema ferroviario italiano costituito dalla infrastruttura ferroviaria nazionale concessa in gestione a Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. con Decreto del Ministero dei Trasporti 138-T del 31/10/2000 (atto di concessione) e dal servizio di trasporto ferroviario svolto su di essa dalle Imprese ferroviarie in possesso del Certificato di sicurezza.

Sono escluse dall'ambito di applicazione del presente documento le reti regionali, per le quali la supervisione sulla sicurezza dell'esercizio ferroviario è tuttora svolta direttamente dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

## 2. Principali attività svolte dall'Agenzia nel 2013

L'Agenzia opera sul sistema ferroviario nazionale in forza del decreto legislativo istitutivo n. 162 del 2007, integrato da un impianto regolamentare normativo interno costituito dallo Statuto (DPR 25 febbraio 2009, n. 34), dal Regolamento di organizzazione (DPR 25 febbraio 2009 n.35), dal Regolamento di amministrazione e contabilità (DPR 3 marzo 2009 n. 36) e dal Regolamento recante disciplina del reclutamento delle risorse umane (DPR 15 novembre 2011 n. 224).

Di seguito sono illustrate le principali attività svolte dall'Agenzia per perseguire i compiti ad essa attribuiti dal vigente quadro normativo e le modifiche apportate a quest'ultimo nel 2013.

## **2.1. Dotazione organica e riduzione della spesa**

L'Agenzia ha iniziato ad operare nel giugno 2008 utilizzando, secondo quanto espressamente previsto dalla norma istitutiva, personale appartenente ai ruoli del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ed al Gruppo FSI S.p.A., posto alle dipendenze funzionali dell'ANSF pur conservando il rapporto di lavoro con il Ministero o la Società di provenienza; tale disposizione normativa ha garantito nella fase di prima applicazione il mantenimento del *know how* tecnico.

Solo a seguito dell'emanazione del Regolamento per il reclutamento del personale (D.P.R. n. 224 pubblicato il 19 gennaio 2012) l'Agenzia ha potuto completare l'iter della prima procedura di inquadramento del personale nei propri ruoli. A conclusione di detta procedura l'Agenzia, dal mese di ottobre 2012, opera in piena indipendenza, anche funzionale, con 98 unità di personale in servizio.

La pianta organica, rideterminata a seguito dell'ultima *spending review* (DPCM del 22 gennaio 2013, attuativo dell'art. 2 del D.L. n. 95/2012), prevede 265 unità.

Proprio a seguito dei risparmi conseguiti mediante la rideterminazione della dotazione organica (originariamente prevista in 300 unità) comprendente anche una riduzione delle posizioni dirigenziali, è stato possibile conseguire l'autorizzazione ad assumere (mediante mobilità da altre Pubbliche amministrazioni e concorsi pubblici) 60 unità di personale secondo un programma articolato in un triennio.

## **2.2. Principali modifiche al contesto legislativo vigente**

Il Decreto legge 21 giugno 2013, n. 69, convertito con modificazioni dalla L. 9 agosto 2013, n. 98, ha disposto (con l'art. 24, comma 3-bis) l'introduzione del comma 3-bis all'art. 12 del Decreto legislativo 162/2007. Il testo di tale articolo recita:

*" Le modifiche di cui al comma 2 non possono prescrivere livelli di sicurezza diversi da quelli minimi definiti dai CST, a meno che non siano accompagnate da una stima dei sovraccosti necessari e da un'analisi di sostenibilità economica e finanziaria per il gestore dell'infrastruttura e per le imprese ferroviarie, corredata di stime ragionevoli anche in termini di relativi tempi di attuazione".*

## **2.3. Attività internazionale**

In applicazione dell'Atto di indirizzo del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti, nel 2013 l'Agenzia ha curato i rapporti con l'Agenzia Ferroviaria Europea

(ERA) in materia di sicurezza ferroviaria e interoperabilità e ha provveduto, anche d'intesa con la Direzione Generale per il trasporto ferroviario, a partecipare, presso l'ERA, agli incontri riguardanti le seguenti aree di attività:

- Sicurezza - Sistema di gestione, attività di supervisione e indagine, attività normativa e monitoraggio;
- Interoperabilità - Specifiche Tecniche di Interoperabilità (Infrastruttura, energia, materiale rotabile, applicazioni telematiche, esercizio);
- mutuo riconoscimento;
- creazione di registri e database comuni;
- sistema di segnalamento ERTMS;
- Joint Network Secretariat - organo di intervento ERA in materia di sicurezza.

Per quanto attiene alla sicurezza, in particolare, l'Agenzia ha segnalato le criticità e collaborato con la Direzione Generale citata per la formazione della posizione italiana in sede RISC (Railway Interoperability and Safety Committee), assicurando in tale sede l'idoneo supporto tecnico.

Attiva è stata anche la partecipazione dell'Agenzia ai cosiddetti " *cross audit*" tra Autorità nazionali di sicurezza, miranti a valutare il rispetto di quanto previsto dalla direttiva 2004/49/UE, e a seminari e *workshop* presso l'ERA, dove ha condiviso le problematiche emerse nello svolgimento della propria attività e illustrato le soluzioni adottate.

L'Agenzia ha perseguito, su tutti i tavoli ai quali ha partecipato, l'adozione di misure comuni armonizzate da parte di tutte le Autorità nazionali, ferma restando la possibilità di adottare misure di urgenza in caso di possibile pregiudizio della sicurezza. Un esempio è rappresentato dal lavoro svolto presso la *Task force* istituita a seguito dell'incidente di Viareggio e sulla " *Quick Response procedure*" da attivarsi in caso di criticità legate alla sicurezza o all'efficienza del trasporto (come ad esempio dopo un incidente), al fine di evitare che i soggetti interessati prendano decisioni isolate che possano diventare di ostacolo all'interoperabilità, alla sicurezza o all'efficienza del trasporto ferroviario. Si deve rilevare, però, che, nella proposta ora in valutazione, prevalgono le esigenze della produttività rispetto a quelle della sicurezza, visto che al momento è previsto che le azioni, una volta validate, possono essere adottate su base volontaria dagli altri soggetti interessati.

Nel 2013 è stato firmato un accordo di mutuo riconoscimento con l'Autorità di sicurezza austriaca relativo alla procedura di mutuo riconoscimento per l'autorizzazione di messa in servizio di locomotive e veicoli passeggeri, in linea con l'analogo accordo stipulato nel 2012 con l'Autorità francese.

Inoltre nel corso dell'anno si sono svolti numerosi incontri con le Autorità di sicurezza dei Paesi confinanti per definire ulteriori accordi, alcuni dei quali potranno essere stipulati nel corso del 2014, finalizzati a verificare le procedure per l'accesso

alle linee ed alle stazioni di confine nonché a cooperare per l'esecuzione delle attività ispettive, nell'ottica anche di garantire il presidio sulla sicurezza.

#### **2.4. Monitoraggio attività degli Operatori Ferroviari a seguito del riordino normativo**

Nella relazione relativa all'anno 2012 è stato ampiamente trattato il riordino normativo, operato dall'Agenzia con il decreto n. 4 del 9 agosto 2012 entrato in vigore il 1° gennaio 2013.

In estrema sintesi il riordino normativo è consistito nella raccolta in un unico testo dei principi della sicurezza della circolazione ferroviaria, dei ruoli e delle responsabilità degli operatori e delle norme che disciplinano la qualificazione del personale che svolge attività di sicurezza.

**Riordino  
normativo**

Ciò è avvenuto a seguito di oltre tre anni di lavoro caratterizzati da frequenti incontri con gli Operatori e con tutti gli altri soggetti a vario titolo interessati.

Gli effetti del riordino normativo possono essere così sintetizzati:

- pieno allineamento alla disciplina comunitaria che attribuisce alle Autorità nazionali il compito di emanare i principi ed agli Operatori il compito di emanare disposizioni di esercizio nel rispetto di detti principi;
- maggiore trasparenza e chiarezza delle norme di sicurezza, in precedenza ancorate ad un quadro normativo disomogeneo stratificatosi nel tempo;
- conseguimento del principio di non discriminazione fra gli operatori in quanto i principi sono stati emanati da un soggetto da essi indipendente;
- introduzione di alcune modifiche ad alcuni principi che consentono di conseguire un aumento dei livelli di sicurezza.

Il riordino normativo, se sarà raccolto in maniera efficiente e corretta da parte degli Operatori, offre al sistema la opportunità di una maggiore competitività e allo stesso tempo una maggiore garanzia di sicurezza.

In conseguenza del riordino normativo operato, le attività in capo all'Agenzia sul fronte normativo si sono concentrate nell'arco dell'anno verso il monitoraggio delle disposizioni e prescrizioni di esercizio emanate dagli Operatori per disciplinare i propri processi interni e, nel caso del Gestore dell'infrastruttura, anche delle procedure di interfaccia tra il proprio personale e quello delle Imprese ferroviarie.

Tale attività di monitoraggio, finalizzata a verificare la coerenza delle disposizioni emanate dagli Operatori con i principi di sicurezza, ha evidenziato, sin dalle fasi iniziali, alcune criticità.

Innanzitutto si è registrato un consistente ritardo nell'adeguamento a quei principi di sicurezza modificati rispetto al quadro previgente, in primo luogo da parte

del Gestore dell'Infrastruttura, chiamato a disciplinare anche le disposizioni di interfaccia con le Imprese ferroviarie.

Tali ritardi sono imputabili a due ordini di ragioni: da un lato una difficoltà del sistema ad assimilare il cambiamento culturale che impongono le direttive comunitarie, dall'altro una certa resistenza ad adeguarsi a quei principi di sicurezza che sono stati modificati a seguito del processo di riordino e che, inevitabilmente, hanno introdotto maggiori vincoli per gli Operatori.

Al fine di superare tali difficoltà, l'Agenzia ha indetto nel mese di aprile 2013 un ciclo di incontri con tutti gli Operatori interessati, con l'intento di offrire le indicazioni e le precisazioni necessarie ad uno sviluppo ottimale del processo.

Naturalmente il monitoraggio da parte dell'Agenzia proseguirà anche in futuro ogni qualvolta un Operatore procederà ad una modifica delle proprie disposizioni di esercizio al fine di verificare il rispetto dei principi di sicurezza emanati.

**Incontri  
bilaterali con  
Imprese  
ferroviarie e  
Gestore**

## **2.5. Sinergie con altre Istituzioni**

L'Agenzia, nel perseguimento del primario obiettivo istituzionale del mantenimento del bene collettivo della sicurezza, ha, nel corso del 2013, assunto molte iniziative rivolte alla diffusione della cultura della sicurezza ferroviaria anche verso l'utenza ed in particolare verso i giovani.

A tale fine, poiché l'attività strettamente tecnica dell'Agenzia la fa trovare in contatto con il mondo degli Operatori ferroviari e non direttamente con gli utenti del trasporto, si è ritenuto necessario avviare azioni sinergiche con altre Istituzioni.

Anche nel corso del 2013 è continuato il rapporto di scambio di esperienze tra l'Agenzia ed il Servizio di Polizia Ferroviaria della Polizia di Stato instaurato grazie al Protocollo di intesa per la collaborazione istituzionale stipulato già il 20 dicembre 2010. In particolare, l'Agenzia ha offerto alla Polizia Ferroviaria assistenza didattico-formativa erogando n. 11 sessioni di formazione, di cui n. 3 presso Compartimenti regionali Polfer (sedi di Bari, Venezia e Verona), e n. 8 presso il Centro di addestramento della Polizia di Stato di Cesena (di queste ultime, una indirizzata al Nucleo Operativo Incidenti Ferroviari, tre indirizzate all'addestramento del personale Polfer che utilizza i database del Gestore dell'Infrastruttura e quattro di aggiornamento per la specialità del servizio).

**Polizia  
ferroviaria**

Sempre nell'ambito delle sinergie istituzionali costituisce assoluta novità anche a livello comunitario il progetto di diffusione della sensibilizzazione all'uso proprio e corretto del mezzo ferroviario tra i giovani, dal momento che ogni anno si paga un prezzo elevato in termini di vite umane per indebite presenze nella sede ferroviaria. Il progetto, avviato in forma sperimentale, ma con ottimo successo, nel 2012 per la

**Istituti scolastici  
regionali**



regione Toscana con il nome di "Prima ... vera educazione ferroviaria", è stato allargato nel 2013 alle regioni Sicilia (22 aprile 2013) e Lombardia (12 novembre 2013). Esso viene condiviso, localmente, con l'Ufficio Scolastico Regionale, il Compartimento di Polizia Ferroviaria e l'Amministrazione regionale ed ha come target gli Istituti scolastici superiori. A seguito della sottoscrizione di un protocollo di intesa con le Istituzioni sopra menzionate viene indetto un concorso a premi per la produzione di lavori (in qualsiasi forma espressiva e linguaggio possano essere scelti dai ragazzi: elaborati tecnici, approfondimenti, videoclip, ecc.) che inducano i ragazzi, già utenti del mezzo ferroviario o comunque potenziali utilizzatori, ad una riflessione sul tema dell'uso corretto del treno. La risposta, sia in termini di popolazione giovanile coinvolta che in termini di contenuti e creatività, è stata molto positiva nell'esperienza attuata nella regione Toscana e, pertanto, si confida anche nella riuscita dei progetti avviati nel corso del 2013.

Come ulteriore traguardo nell'opera di sensibilizzazione rivolta ai giovani per l'uso consapevole, responsabile e sicuro del mezzo di trasporto ferroviario, l'Agenzia ha sviluppato una strategia di comunicazione assolutamente innovativa con la Polizia Ferroviaria e la Federazione Italiana Pallacanestro (FIP), sempre rivolgendosi al target giovanile. L'intesa programmatica (22 luglio 2013) è rivolta a diffondere presso i giovani la cultura dell'autotutela e dell'uso proprio e corretto del mezzo ferroviario, utilizzando, come forma di comunicazione, la contaminazione tra le regole del civismo in ambito ferroviario e le regole dello sport. Questo progetto si sforza di comunicare ai ragazzi il tema dell'autotutela in modo valoriale e attrattivo piuttosto che calare dall'alto messaggi troppo generalisti per risultare efficaci.

**Federazioni  
sportive**

In particolare, è stato scelto il gemellaggio tra la "linea gialla" di sicurezza che è tracciata sui marciapiedi delle stazioni ferroviarie e la "riga gialla" che delimita il campo da basket. Alla campagna di sensibilizzazione è stato dato il nome "Non calpestiamo la linea gialla. Restiamo in campo" e le attività ad essa relative si sono svolte e continuano a svolgersi seguendo due filoni: la realizzazione e la diffusione di uno spot televisivo e l'allestimento di playground itineranti.

Lo spot è stato girato il 29 luglio 2013 presso la stazione ferroviaria di Firenze Santa Maria Novella con la partecipazione di giocatori della nazionale maggiore di pallacanestro in funzione di testimonial. Lo spot è stato trasmesso dalle reti Rai Sport e Sky nel settembre 2013 in occasione dei campionati europei di basket per nazioni.

I playground itineranti, che in alcune tappe copriranno il territorio nazionale, sono in fase di programmazione: la prima tappa è stata quella di Bari (30 novembre 2013) e le altre seguiranno nel 2014, secondo le disponibilità degli spazi che verranno concessi localmente. I playground vengono allestiti e gestiti con risorse messe a disposizione esclusivamente da ANSF, POLFER e FIP. Per ogni tappa viene ricercata, di

volta in volta, la collaborazione dell'Ufficio Scolastico Regionale del MIUR, per il coinvolgimento delle scolaresche, e del Comune ospitante, per la necessaria disponibilità della piazza. Infatti, il playground prevede l'allestimento "open" di un villaggio di gonfiabili comprensivo di un campo da basket. Nella sessione mattutina un team di animatori intrattiene le scolaresche (scuole elementari, circa 200 bambini) con giochi individuali e di gruppo che mescolano i generi (regole di comportamento e di gioco). Nel pomeriggio, invece, si tengono tornei di minibasket con la partecipazione dei locali vivai di basket. Secondo le disponibilità, sono presenti anche testimonial legati al mondo del basket. L'intrattenimento dei bambini comprende anche una visita agli stand (ANSF, POLFER e FIP) dove personale qualificato dei tre Enti propaga i principi della sicurezza utilizzando audiovisivi ed altro materiale. Si tratta, in buona sostanza, di una festa di piazza, aperta naturalmente alla cittadinanza, dove il gioco viene utilizzato per veicolare e diffondere il senso delle regole, il cui rispetto è salvifico in ogni ambito.

Una analoga iniziativa è stata avviata con la Federazione Italiana Rugby ed è previsto il concreto avvio delle attività nel corso del 2014.

## **2.6. Formazione del personale con mansioni di sicurezza**

Particolare rilevanza, nell'ambito del riordino normativo di cui si è riferito in precedenza, hanno avuto gli aspetti relativi alla formazione del personale che svolge mansioni di sicurezza. La corretta, e continuativa, formazione del personale costituisce uno dei pilastri della sicurezza, soprattutto in un momento in cui le direttive comunitarie hanno introdotto delle innovazioni rispetto al precedente scenario.

In questo contesto si colloca l'emanazione da parte dell'Agenzia delle "Linee guida per l'applicazione delle norme per la qualificazione del personale impiegato in attività di sicurezza" che ha armonizzato le norme nazionali al mutato scenario tracciato dalle direttive europee.

Il punto di partenza è stata la Direttiva 59/2007 (Direttiva macchinisti) recepita in Italia con il Decreto Legislativo n.247/2010, ma, ritenendo indispensabile disciplinare la formazione relativamente alla totalità delle mansioni di sicurezza, sono stati mutuati e contestualizzati i principi della direttiva con riferimento appunto a tutte le attività.

In particolare il nuovo quadro normativo, oltre ad aggiornare i precedenti sistemi abilitativi che si basavano su disposizioni del Gestore dell'Infrastruttura dei primi anni 2000, ha disciplinato l'attività di sicurezza "manutenzione dei veicoli", ritenuta dall'Agenzia un elemento importante su cui si basa la sicurezza ferroviaria, rendendo obbligatoria l'istituzione di un sistema abilitativo basato sui principi dell'indipendenza tra la formazione e la certificazione delle competenze e sulla definizione di procedure

che garantiscano la tracciabilità del processo di qualificazione del personale impiegato nella manutenzione degli organi di sicurezza dei rotabili.

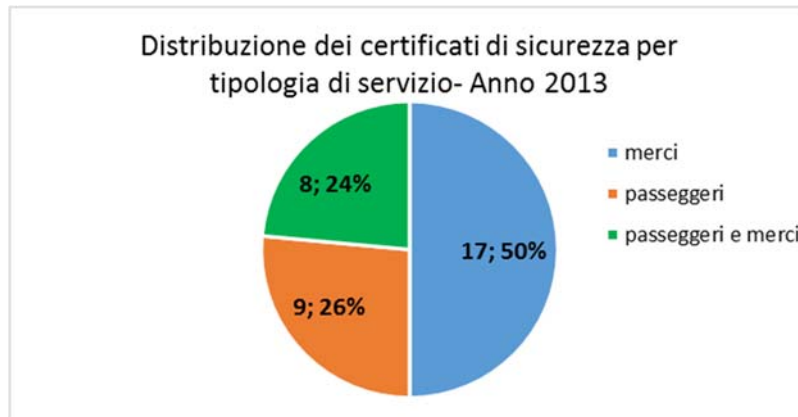
In applicazione del suddetto quadro normativo della formazione, particolare rilevanza hanno avuto nel 2013 le attività istituzionali dell'Agenzia: rilascio delle Licenze di conduzione treni (n.1737 Licenze emesse; n.4 Licenze di conduzione treni ritirate); riconoscimento degli istruttori e degli esaminatori del personale con mansioni di sicurezza per titoli e/o esami (n. 550 candidati valutati - n. 526 attestati di riconoscimento emessi; n.41 attestati di riconoscimento ritirati); partecipazione con propri rappresentanti a n.17 commissioni di esame al personale con mansioni di sicurezza coinvolto in inconvenienti di esercizio.

Inoltre nel 2013 sono stati riconosciuti due nuovi Centri di formazione indipendenti che hanno dato modo di estendere l'offerta formativa anche all'attività di sicurezza "Manutenzione veicoli" che si aggiunge a quelle già garantite per le attività di sicurezza di "Condotta dei treni", "Formazione dei treni" e "Accompagnamento dei treni".

Nel mese di dicembre inoltre l'Agenzia, ha notificato un piano di allineamento dei requisiti di valutazione degli istruttori e degli esaminatori dell'attività di sicurezza "Condotta dei treni" riconosciuti prima dell'istituzione dell'Agenzia che troverà attuazione nel primo semestre 2014. Tale attività prevede l'effettuazione di una giornata di corso e di due giornate di esame a cui sarà vincolato il rinnovo dell'attestato di riconoscimento per 86 esaminatori dell'attività di sicurezza "Condotta dei treni", con lo scopo di verificare la sussistenza dei requisiti del personale cui sono state rilasciate le attestazioni in un contesto normativo diverso.

## 2.7. Certificazioni e Autorizzazione di sicurezza

Le imprese ferroviarie in possesso di un certificato di sicurezza sono 34, di cui 17 per il solo trasporto merci, 9 solo passeggeri e 8 passeggeri e merci, come riportato nel seguente grafico che indica il valore e il rapporto percentuale.



Nel 2013 è proseguita l'attività finalizzata all'adeguamento dei Certificati di sicurezza delle Imprese ferroviarie ai requisiti fissati dalle direttive comunitarie che prevedono il rilascio di un certificato di parte A, di validità europea, e di una parte B, di validità nazionale.

### Certificati emessi nel 2013

Nel corso del 2013 sono stati adeguati 3 Certificati di sicurezza Parte A + B per cui al 31/12/2013 delle 34 Imprese ferroviarie certificate, 28 hanno la certificazione pienamente allineata con le ultime normative comunitarie.

Il 2013, inoltre, ha visto anche la realizzazione di un aggiornamento delle competenze dei Responsabili dei Sistemi di Gestione della Sicurezza qualificati dall'Agenzia ai sensi dell'Allegato al Decreto n. 4/2011 del 25/3/2011 "Norme per la qualificazione del Responsabile del Sistema di Gestione della Sicurezza". Tale aggiornamento è consistito in un momento formativo sulla corretta applicazione del Regolamento CE 352/2009 (relativo alla metodologia dell'analisi del rischio) ed in un successivo momento di verifica di apprendimento da parte di tutti i partecipanti, ai fini del mantenimento della qualificazione.

### Il processo di rilascio dell'Autorizzazione di sicurezza a RFI

Nel 2013 è anche proseguito, attraverso una serie di passaggi istruttori, l'iter relativo al rilascio dell'Autorizzazione di sicurezza al Gestore dell'Infrastruttura RFI, nell'ambito del quale l'Agenzia deve verificare il processo di adeguamento del Sistema di Gestione della Sicurezza e dell'organizzazione di RFI alle responsabilità delineate dal nuovo contesto normativo (d.lgs n. 162 del 2007 e direttiva 1/dir/2010 emanata dall'Agenzia). Tale attività ha portato al rilascio di una Autorizzazione di

Sicurezza provvisoria in data 06-02-2013, prorogata a fine settembre 2013 nella sua validità temporale fino al 30 giugno 2014.

Il mancato rilascio dell'Autorizzazione definitiva è una conseguenza del processo di adeguamento del Sistema di Gestione della Sicurezza ancora in corso da parte del Gestore dell'Infrastruttura Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., finalizzato a dimostrarne la rispondenza alle vigenti normative. Tale adeguamento non è solo una mera formalità ma implica dei mutamenti concreti nella organizzazione del Gestore, in quanto solo un idoneo Sistema di Gestione è in grado di garantire che il Gestore operi i necessari controlli interni sul corretto svolgimento di tutti i processi industriali che hanno ricadute sulla sicurezza, di consentire la verifica del raggiungimento degli obiettivi prefissati e, conseguentemente, il mantenimento dei necessari livelli di sicurezza. Il Sistema di Gestione della Sicurezza serve anche a garantire che qualsiasi modifica apportata ai processi di sicurezza non diminuisca le prestazioni, in termini di sicurezza, del sistema stesso e, quindi, l'introduzione di nuove tecnologie o le ristrutturazioni organizzative non possono prescindere da esso.

Il processo sta andando avanti, sia pure con lentezza, ed il Gestore, pur avendo operato alcune modifiche organizzative e presentato varia documentazione, non ha ancora conseguito il pieno allineamento con le norme comunitarie (Regolamento UE 1169/2010 della Commissione del 10 dicembre 2010 concernente un metodo di sicurezza comune per la valutazione della conformità ai requisiti per ottenere un'autorizzazione di sicurezza per l'infrastruttura ferroviaria); per tale motivo la attuale Autorizzazione conserva ancora il carattere della temporaneità.

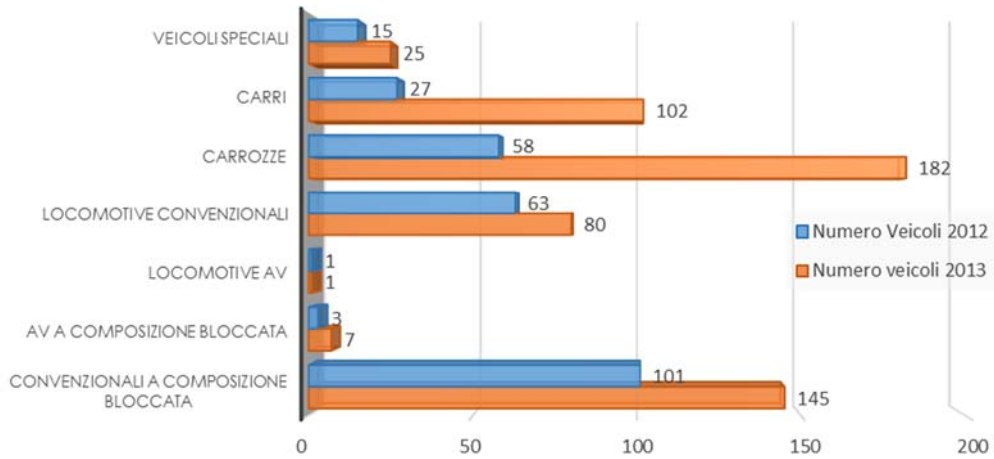
## **2.8. Autorizzazione di messa in servizio dei veicoli**

Nel corso del 2013 sono stati rilasciati 542 autorizzazioni di messa in servizio di veicoli.

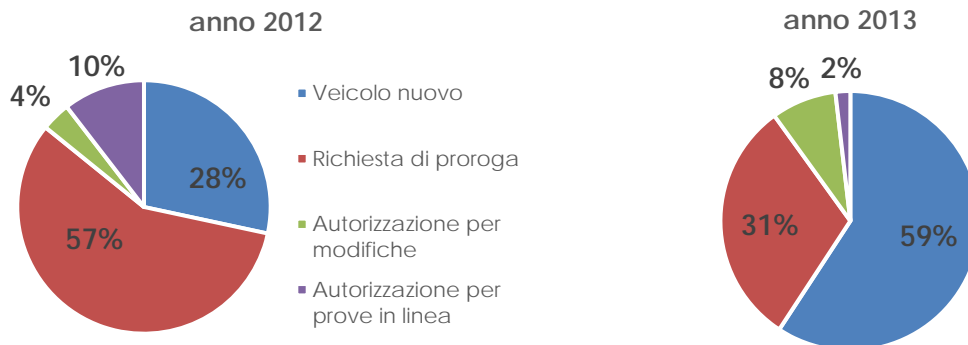
Mettendo in relazione il numero di processi di autorizzazioni cui si è fatto fronte nel biennio 2012-2013, si è registrato nell'ultimo anno un vero e proprio raddoppio (542 a fronte di 268 nel 2012).

La distribuzione del numero di autorizzazioni rilasciate, in funzione del tipo di veicolo, sia per l'anno 2012 che per l'anno 2013, è rappresentata nella figura seguente.

### Autorizzazioni di messa in servizio veicoli



### Distribuzione delle attività per tipo di provvedimento



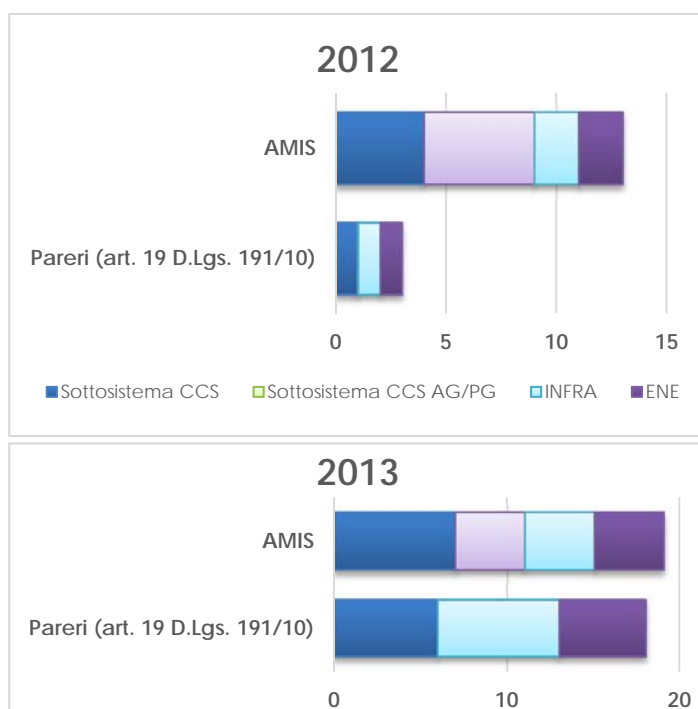
#### 2.9. Autorizzazioni di messa in servizio di sottosistemi strutturali fissi, applicazioni generiche e prodotti generici del segnalamento

Nel corso del 2013 sono state portate a regime le attività dell'Agenzia finalizzate ad autorizzare la messa in servizio dei sottosistemi strutturali fissi, costitutivi del sistema ferroviario.

Il D.lgs. 162/2007 attribuisce all’Agenzia il compito di autorizzare la messa in servizio dei sottosistemi strutturali fissi costitutivi del sistema ferroviario, installati o gestiti sul territorio nazionale. L’ “Autorizzazione di messa in servizio” (AMIS) è l’atto conclusivo di un processo attraverso il quale viene attestata la rispondenza dei sottosistemi ai requisiti di sicurezza definiti dalle Specifiche tecniche di Interoperabilità (STI) e dalle norme nazionali notificate. In base alle attribuzioni previste dal D.lgs. 162/2007, l’Agenzia rilascia anche l’autorizzazione di messa in servizio per le applicazioni generiche (AG) e i prodotti generici (PG) del segnalamento ferroviario a terra e a bordo. Inoltre, ai sensi del D.LGS. 191/10 art. 19 in caso di rinnovo o ristrutturazione di sistemi in esercizio, l’Agenzia rilascia un parere in merito alla necessità o meno di avviare il procedimento di autorizzazione di messa in servizio, sulla base di un fascicolo tecnico presentato dal Richiedente.

Le competenze per i procedimenti in oggetto, precedentemente in capo al Gestore, sono state assunte dall’Agenzia a partire dal 2010. Sulla base dell’esperienza maturata e nell’ottica di fornire uno strumento operativo alle imprese ferroviarie, ai gestori della rete e ai fabbricanti, nel 2013 l’Agenzia ha disciplinato il processo di rilascio dell’ Autorizzazione di messa in servizio mediante proprie linee guida (n.2/2013).

Di seguito si riporta il confronto tra i procedimenti svolti nel 2012 e nel 2013.



	<b>Autorizzazioni di Messa in Servizio rilasciate</b>	<b>Pareri rilasciati (art. 19 D.Lgs 191/2010)</b>
<b>2012</b>	13 (5 relative a AG/PG)	1
<b>2013</b>	19 (4 relative a AG/PG)	18

Il rilascio dell'autorizzazione da parte dell'Agenzia per i sottosistemi infrastrutturali non consente l'effettiva apertura all'esercizio degli impianti, che deve essere effettuata dal Gestore dell'Infrastruttura dopo aver acquisito le rimanenti autorizzazioni per le materie di sicurezza non di competenza dell'Agenzia ai sensi dell'articolo 3 d.lgs. 162/2007.

## **2.10. Supervisione dell'attività dei Gestori dell'Infrastruttura e delle Imprese ferroviarie**

L'attività di supervisione dell'Agenzia sulle Imprese ferroviarie e sul Gestore dell'infrastruttura nazionale è stata svolta con i seguenti strumenti:

- attività ispettiva, intesa come controllo puntuale e non riproducibile su singoli elementi del sistema ferroviario, articolata in:
  - o monitoraggio "routinario", che consiste in controlli a campione svolti in modo continuo,
  - o ispezioni specifiche, che consistono in approfondimenti a seguito di segnalazioni (anche da parte della Polizia Ferroviaria), incidenti e inconvenienti, esiti dell'attività di monitoraggio e in generale a seguito di esigenze non coperte dal monitoraggio "routinario";
- audit, processo sistematico sugli operatori certificati per stabilire in quale misura politiche, procedure e requisiti sono stati soddisfatti (audit documentali e sul campo);
- accertamenti mirati sugli incidenti e inconvenienti ritenuti più significativi, al fine di acquisire tempestivamente gli elementi utili all'individuazione delle cause dell'accaduto e poter adottare provvedimenti da parte dell'Agenzia o degli operatori che contribuiscano ad evitare il ripetersi di tali eventi;
- monitoraggio e analisi degli incidenti e degli inconvenienti;
- adozione di provvedimenti verso gli operatori coinvolti, a seguito dell'analisi delle raccomandazioni emesse dalla Direzione Generale per le investigazioni ferroviarie, e monitoraggio dell'attuazione di tali provvedimenti.

Nel 2013 sono stati effettuati:



- 127 audit, circa il 40% in più rispetto a quelli effettuati nel 2012;
- 985 ispezioni, circa il 38% in meno rispetto a quelle effettuate nel 2012; nel corso di tali ispezioni sono stati effettuati 10293 controlli, circa il 5% in più rispetto a quelli effettuati nel 2012;
- 145 accertamenti mirati (pressoché in linea con i 142 accertamenti svolti nel 2012).

**Interventi di  
supervisione  
effettuati nel 2013 e  
confronto con il  
2012**

Nell'attività svolta sull'infrastruttura ferroviaria, che ha riguardato tutte le strutture territoriali di RFI (le "Direzioni Territoriali Produzione"), sono stati effettuati:

**Supervisione  
sull'infrastruttura**

- 29 interventi di audit sul campo (rispetto ai 25 interventi effettuati nel 2012);
- 561 controlli di routine su deviatori e circuiti di binario (circa il 5% in meno rispetto al 2012), per un totale di 3417 misure eseguite (circa il 30% in meno rispetto al 2012) e in cui sono state rilevate 195 non conformità (pari al 5,7% delle misure, a fronte del 10,8% relativo al 2012). In dettaglio sono stati effettuati:
  - 2401 misure su 218 deviatori per gli aspetti relativi al binario, rilevando 168 misure non conformi (pari al 7%); nel 2012, a fronte di 3621 controlli su 291 deviatori erano state rilevate 428 misure non conformi (pari all'11,8%);
  - 912 controlli su 239 deviatori per gli aspetti relativi al segnalamento, rilevando 23 non conformità (pari al 2,5% delle misure); nel 2012, a fronte di 841 controlli su 255 deviatori erano state rilevate 56 non conformità (pari al 6,7% delle misure);
  - 104 controlli su circuiti di binario, con 4 non conformità rilevate (pari a circa il 3,8% delle misure); nel 2012 erano stati controllati 60 circuiti di binario, con una percentuale di misure non conformi pari al 6,7% delle misure effettuate;
- ispezioni su 118 passaggi a livello, nel corso delle quali sono stati effettuati 1529 controlli e riscontrate 139 non conformità (pari a circa il 9% dei controlli); l'attività di verifica della funzionalità dei passaggi a livello nel 2013 è stata fortemente incrementata rispetto al 2012 ed è entrata nel monitoraggio di routine.

Sono state visitate 8 gallerie (a fronte delle 24 visitate nel 2012), verificando i seguenti aspetti:

- presenza dell'analisi del rischio, risultata effettuata da RFI per tutte le gallerie;
- presenza del Piano Generale di Emergenza, risultato mancante per tutte le gallerie visitate;
- presenza di sentieri, risultati sempre presenti;

- presenza di illuminazione di emergenza, risultata in 3 casi del tutto assente, negli altri casi parzialmente presente o in corso di realizzazione;
- presenza di sistemi di comunicazione di emergenza e di diffusione sonora, risultati in 4 casi mancanti, negli altri casi parzialmente presenti o in corso di realizzazione;
- presenza di segnaletica di emergenza, risultata in 3 casi del tutto assente, negli altri casi parzialmente presente o in corso di realizzazione.

Sono state inoltre visitate 12 opere d'arte diverse dalle gallerie per verificare la tenuta delle registrazioni, la frequenza delle visite di controllo, la disponibilità della documentazione tecnica e della strumentazione, l'accessibilità dell'opera per i controlli previsti; sono stati percorsi circa 705 km di linea a bordo del treno per controllare lo stato del binario con treno in movimento, la presenza di vegetazione laterale, la visibilità dei segnali, la presenza di segnaletica quali tabelle distanziometriche, PL, cippi chilometrici, la presenza di materiale sulla sede ferroviaria e di parapetti su ponti e viadotti; è stata verificata la funzionalità di segnali e apparati e sottosistemi di stazione e linee. Sono stati anche effettuati controlli su lunga rotaia saldata, giunzioni, traverse in legno, scali di merci pericolose.

Gli aspetti che sono emersi come maggiormente critici dall'insieme delle attività svolte sull'infrastruttura sono riportati di seguito:

- le attività manutentive "a data vincolata", connesse con la sicurezza dell'esercizio, non sempre risultano completate;
- gli interventi manutentivi e per avarie ai sistemi di protezione della marcia dei treni non sono sempre tracciabili;
- la gestione degli avvisi di attività non è risultata sempre conforme alla procedura vigente, come pure la gestione dei provvedimenti adottati a seguito dei rilievi della diagnostica; sui sistemi informativi sono presenti avvisi di difettosità scaduti;
- per quanto riguarda lo stato degli enti, sono stati riscontrati frequenti casi di giunti isolati incollati aventi evidenti segni di usura non controllati, la costituzione della lunga rotaia saldata è raramente riscontrabile sui binari di circolazione e secondari e anche sui binari di corsa risultano carenze di costituzione e di controllo della stessa, il controllo del corretto posizionamento piano altimetrico del binario risulta spesso non garantito per l'assenza dei riferimenti o della documentazione di progetto, molti passaggi a livello frequentemente sono realizzati e mantenuti in difformità ai capitolati tecnici, la manutenzione dei binari secondari e di circolazione, compresi i deviatori in essi inseriti, risulta carente soprattutto in presenza di traverse in legno; alcune tipologie di impianti di sicurezza, quali i Rilevatori di Temperatura Boccole, sono risultati spesso fuori servizio per guasti per tempi prolungati e su alcune tratte tali impianti non risultano installati alle distanze previste

- il processo di gestione del rischio idrogeologico non è ancora adeguato, sia per quanto riguarda le attività operative, in particolare in presenza di condizioni meteorologiche avverse, sia per quanto riguarda l'esecuzione delle attività di compatibilità idraulica;
- le gallerie visitate spesso non soddisfano i requisiti minimi definiti dal DM 28.10.2005 e le analisi dei rischi non risultano utilizzate per l'adozione di misure di mitigazione a livello delle direzioni territoriali;
- il processo di gestione e controllo delle opere d'arte non risulta ancora completamente presidiato in tutti gli aspetti (documentazione, formazione, strumentazione a disposizione, frequenza delle visite previste, controlli svolti nel caso di attraversamenti di proprietà terze, ecc.);
- l'esecuzione e l'attivazione di modifiche di impianto effettuate mediante attività interne non sempre sono supportate dallo sviluppo della necessaria documentazione progettuale e non sempre è risultato applicato il processo di gestione delle modifiche in coerenza con il quadro normativo di riferimento;
- nell'esecuzione dei lavori e delle opere spesso non sono rispettati i capitolati tecnici esistenti e non sempre sono chiari il ruolo e le responsabilità del personale delle strutture territoriali nella gestione delle attività svolte dalle imprese appaltatrici. La tracciabilità delle operazioni di manutenzione e di circolazione e dei rapporti tra il personale addetto alla manutenzione ed il regolatore della circolazione non è sempre garantita;
- l'attività di controllo ed il monitoraggio della sicurezza non sono effettuati in maniera completa e sistematica, come pure risulta carente l'attività di riesame, anche per quanto riguarda la gestione delle non conformità e delle azioni correttive e preventive;
- nella gestione dei rapporti tra RFI e le Imprese ferroviarie sono emerse non conformità riguardanti principalmente il servizio di manovra e la gestione della Documentazione di Sicurezza per le interfacce;
- la documentazione di sicurezza non risulta sempre aggiornata, registrata e archiviata;
- l'attività di audit/ispettiva svolta negli scali terminali di merci pericolose ha evidenziato varie criticità, in particolare sulla formazione specifica del personale e sull'adozione di misure cautelative in occasione di sosta di carri con merci pericolose oltre il termine programmato di sosta tecnica.

Sulle imprese ferroviarie sono stati effettuati:

- 52 audit documentali su 33 imprese ferroviarie (rispetto ai 21 interventi del 2012):
  - o 3 valutazioni per il rilascio di un nuovo certificato parte A e B e 6 valutazioni per concludere il processo di conversione del certificato di sicurezza nel nuovo certificato parte A e Parte B,

**Supervisione  
sulle Imprese  
ferroviarie**

- o 29 valutazioni per il rinnovo di certificati di sicurezza con prescrizioni,
- o 14 valutazioni per aggiornamento del certificato di sicurezza per estensione linee o per nuovi servizi;
- 38 interventi di audit sul campo, che hanno coinvolto 24 imprese ferroviarie inclusa Trenitalia (rispetto ai 44 interventi effettuati nel 2012, che hanno coinvolto 26 imprese ferroviarie inclusa Trenitalia);
- 5299 controlli di routine (circa il 3% in più rispetto al 2012), nel corso dei quali sono state rilevate 869 non conformità, pari al 16% del totale dei controlli effettuati (a fronte del 20% di non conformità riscontrate durante il 2012). I controlli di dettaglio del 2013, che si riportano di seguito, sono confrontabili solo con il secondo semestre 2012 nel quale erano già state adottate le medesime modalità di rilevazione:
  - o 1695 veicoli passeggeri senza cabina di guida; di tali controlli 311 hanno avuto esito non conforme, circa il 18%, a fronte del 16% di controlli con esito non conforme del secondo semestre del 2012,
  - o 1617 veicoli merci (di cui 357 adibiti al trasporto di merci pericolose); di tali controlli 166 hanno avuto esito non conforme, circa il 10%, a fronte del 7% di controlli con esito non conforme del secondo semestre del 2012,
  - o 577 veicoli passeggeri con cabina di guida; di tali controlli 206 hanno avuto esito non conforme, circa il 36%, stessa percentuale di quella registrata nel secondo semestre 2012,
  - o 185 veicoli con cabina non adibiti al trasporto passeggeri; di tali controlli 73 hanno avuto esito non conforme circa il 39%, a fronte del 61% di controlli con esito non conforme del secondo semestre del 2012,
  - o 763 veicoli passeggeri controllati in marcia tramite scorta; di tali controlli 103 hanno avuto esito non conforme, circa il 13%, a fronte del 23% di controlli con esito non conforme del secondo semestre del 2012,
  - o 462 sul personale addetto alla verifica tecnica dei veicoli: di tali controlli 11 hanno avuto esito non conforme, circa il 2,4%, a fronte del 1,8% di controlli con esito non conforme del secondo semestre del 2012.

Inoltre sono state effettuate campagne di ispezioni specifiche su diversi ambiti, dei quali si elencano a seguito i più rilevanti:

- operatività del personale di condotta e accompagnamento treni;
- funzionalità e manutenzione del sistema porte;
- gestione delle manovre da e per i raccordi e dei rapporti tra Gestore infrastruttura e i soggetti coinvolti;

- informazioni dichiarate da detentori e/o proprietari di veicoli all'atto della registrazione o modifica della stessa sul Registro nazionale RIN;
- conformità alle norme di carico nei treni merci.

Le principali carenze emerse dall'attività di audit, documentale e sul campo, sulle Imprese ferroviarie diverse da Trenitalia, sono state riscontrate nei seguenti ambiti:

- definizione delle funzioni di Soggetto Responsabile della Manutenzione, qualora il ruolo sia svolto dall'Impresa ferroviaria e attuazione di un sistema della manutenzione strutturato;
- gestione delle forniture di sicurezza in generale e della manutenzione veicoli in particolare, nei casi in cui il Soggetto Responsabile della Manutenzione sia esterno all'Impresa ferroviaria, e controlli dei rischi legati alle forniture di materiali e servizi;
- gestione delle modifiche, anche in applicazione del regolamento (CE) 352/2009;
- interfaccia tra l'esercizio e la manutenzione;
- misura delle prestazioni di sicurezza attraverso opportuni indicatori che consentano alle Imprese ferroviarie di tenere sotto controllo i rischi della propria parte di sistema;
- riesame direzionale, al fine di individuare politiche, obiettivi ed azioni atti a garantire la sicurezza dell'esercizio ferroviario;
- controllo dei rischi esterni;
- sistema di controllo interno delle prestazioni di sicurezza;
- gestione delle competenze del personale.

Per quanto riguarda l'Impresa ferroviaria Trenitalia sono emerse carenze soprattutto nella conoscenza e nell'attuazione, a livello delle strutture territoriali, delle procedure del Sistema di Gestione della Sicurezza, determinando quindi un incompleto controllo dei processi; inoltre, il sistema di controllo interno si è rivelato spesso inefficace e non adeguato ad evidenziare carenze importanti. Tra i processi operativi, sono emerse carenze nella tracciabilità delle operazioni manutentive effettuate, nella gestione ed analisi delle anomalie e nella successiva adozione di misure correttive, nel controllo delle forniture in generale e di manutenzione in particolare, nella gestione e nella registrazione delle competenze.

Le principali non conformità evidenziate nelle attività di monitoraggio ispettivo sulle Imprese ferroviarie sono riconducibili a:

- malfunzionamento del sistema porte di salita/discesa viaggiatori;
- irregolarità nella piombatura del commutatore di esclusione dell'apparecchiatura di sicurezza (CEA);
- anomala rumorosità proveniente dal sotto cassa.

Gli accertamenti mirati condotti dall’Agenzia hanno riguardato gli eventi maggiormente critici per tipologia di incidente o per la gravità delle possibili conseguenze, anche in condizioni diverse rispetto a quelle verificatesi, secondo la seguente ripartizione dei fattori di rischio:

- 9% di casi legati al fattore umano “esterno al sistema ferroviario”;
- 30% di casi legati al fattore umano “interno al sistema ferroviario”;
- 16% di casi legati alla manutenzione dell’infrastruttura;
- 45% di casi legati alla manutenzione del materiale rotabile.

**Attività  
dell’Agenzia a  
seguito delle  
Raccomandazioni  
dell’Organismo  
investigativo**

L’Agenzia, in ottemperanza all’articolo 24, comma 2, del decreto legislativo 10 agosto 2007, n. 162, tiene debitamente conto delle raccomandazioni in materia di sicurezza emanate dall’Organismo investigativo italiano (la Direzione Generale per le investigazioni ferroviarie istituita presso il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti) e opera affinché esse si traducano in misure concrete, qualora non avesse già proceduto d’iniziativa sulla base degli elementi disponibili in precedenza all’emanazione delle raccomandazioni.

L’Agenzia, inoltre, in ottemperanza al comma 3 del citato articolo, comunica all’Organismo investigativo, almeno ogni anno, le misure adottate o previste, in rapporto alle raccomandazioni emanate.

Nel corso del 2013 la Direzione Generale per le investigazioni ferroviarie ha formulato, tra le altre, alcune ulteriori raccomandazioni (oltre a quelle già formulate nel 2012) a seguito della integrazione alla relazione d’indagine sull’incidente occorso a Viareggio il 29 giugno 2009, relative alla progressiva e mirata sostituzione dei picchetti di regolazione o, in alternativa, alla loro protezione e all’effettuazione di una valutazione complessiva del potenziale rischio di costituire strumento di taglio o lacerazione da parte di enti o componenti l’infrastruttura che siano tecnicamente eliminabili o sostituibili. A seguito dell’emanazione di tali raccomandazioni, l’Agenzia ha indicato al Gestore di darne attuazione in occasione del rinnovo dell’armamento per quanto riguarda la sostituzione o la protezione dei picchetti e di finalizzare le valutazioni dei rischi alla definizione di una proposta da inserire nella revisione della specifica tecnica di interoperabilità relativa all’infrastruttura.

### 3 Evoluzione della sicurezza ferroviaria

#### 3.1 Dati generali sull'incidentalità

Gli indicatori principali dello stato della sicurezza della circolazione ferroviaria sono i dati relativi agli incidenti considerati "gravi" ai sensi dell'allegato I della Direttiva 2004/49/CE<sup>1</sup> e alle loro conseguenze sulle persone. Rapportando tali dati al traffico è poi possibile confrontare lo stato della sicurezza della circolazione nelle diverse reti europee per le quali vige la Direttiva citata.

La fonte di tali informazioni per l'infrastruttura ferroviaria nazionale è la "Banca Dati Sicurezza" (BDS) tenuta e alimentata dal Gestore dell'infrastruttura RFI in virtù dell'atto di concessione governativo (Decreto del Ministero dei Trasporti n. 138/T del 31 ottobre 2000).

Nella tabella e nel grafico seguenti si riporta il numero non consolidato (non essendosi ancora concluso il processo di validazione) degli incidenti gravi occorsi nel 2013, messo a confronto con il numero degli incidenti occorsi negli anni precedenti. Il periodo di osservazione parte dal 2005, primo anno per il quale sono disponibili in ambito nazionale i dati raccolti in conformità alle soglie di riferimento stabilite dal citato Allegato I.

Per evidenziare che i dati del 2013 non sono ancora consolidati, nell'istogramma relativo al 2013, l'ultimo tratto di linea del dato ponderato per i treni chilometro e il prolungamento del valore medio del numero di incidenti relativo al periodo 2005-2012 sono tracciati con linee tratteggiate.

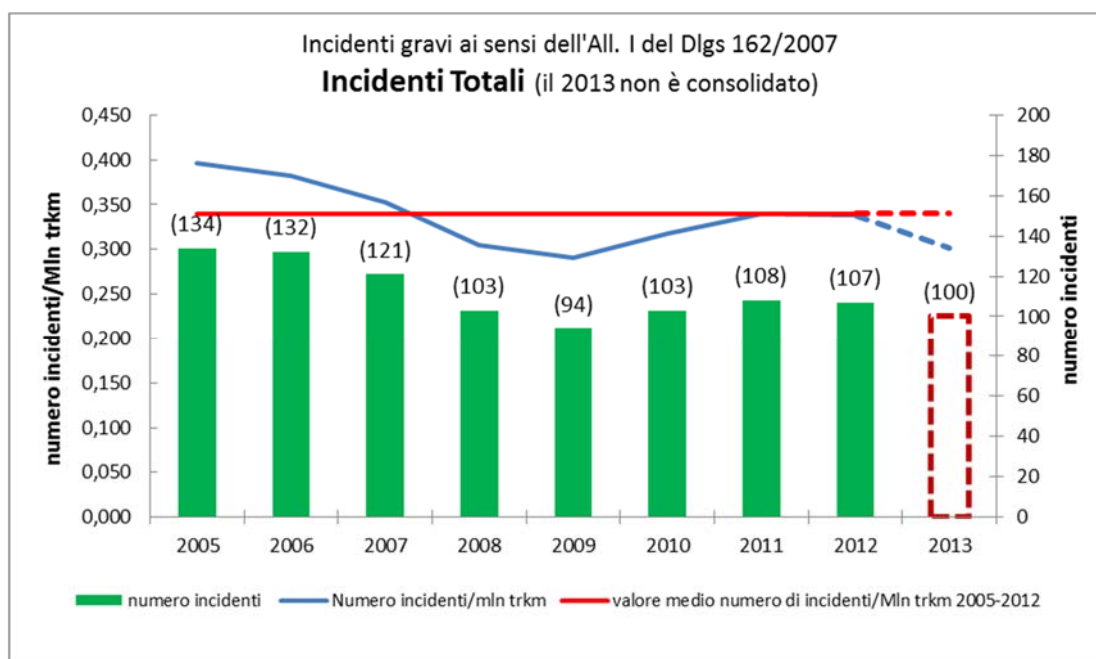
**Dati di  
incidentalità  
2005-2013**

---

<sup>1</sup> Ai sensi di tale Allegato I, un incidente è considerato grave se in esso è stato coinvolto almeno un veicolo ferroviario in movimento e se ha causato almeno un decesso o un ferito grave o danni pari o superiori a 150.000€ ai binari, agli impianti o all'ambiente oppure un'interruzione del traffico di 6 o più ore. Sono esclusi gli incidenti nelle officine, nei magazzini o nei depositi e comunque quelli causati da atti volontari (suicidi o atti vandalici).

Numero di incidenti gravi periodo 01/01/2005 - 31/12/2013									
INCIDENTI	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013(**)
<b>collisioni di treni</b>	5	4	4	2	3	2	6	7	4
di cui collisioni di treni contro ostacoli	3	3	4	2	3	2	6	7	4
di cui collisioni tra treni	2	1	0	0	0	0	0	0	0
<b>deragliamenti di treni</b>	6	11	8	8	5	3	4	5	6
<b>incidenti ai passaggi a livello</b>	25	32	19	9	5	15	18	13	14
<b>incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento</b>	90	76	83	79	74	80	78	80	74
<b>incendi al materiale rotabile</b>	4	4	4	2	0	0	0	1	1
<b>altri tipi di incidenti (*)</b>	4	5	3	3	7	3	2	1	1
<b>TOTALE INCIDENTI GRAVI</b>	<b>134</b>	<b>132</b>	<b>121</b>	<b>103</b>	<b>94</b>	<b>103</b>	<b>108</b>	<b>107</b>	<b>100</b>

(\*) per "altri incidenti" si intendono tutti gli incidenti non rientranti nelle casistiche precedenti, come ad esempio svii e urti in manovra o di mezzi d'opera, fuoriuscita di merci pericolose, ecc.  
(\*\*) i dati relativi al 2013 non sono ancora consolidati.

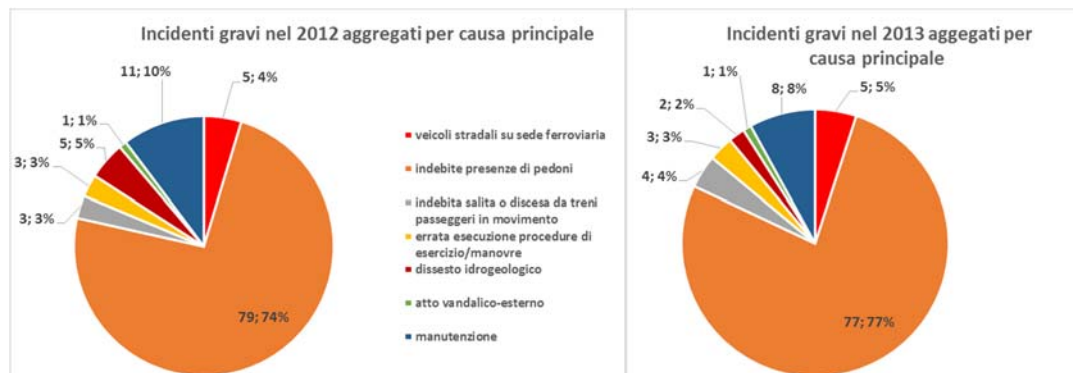


Il numero degli incidenti complessivi registrati nel 2013, 100, è il secondo valore più basso dal 2005 (il minimo si è registrato nel 2009, anno in cui è avvenuto l'incidente di Viareggio). Tra il 2005 e il 2013 gli incidenti totali sono diminuiti del 25%. Nel 2013 si è registrato però un incremento del numero dei deragliamenti di treni e degli incidenti ai passaggi a livello.



I più frequenti continuano ad essere gli “incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento” (il 74% degli incidenti nel 2013, erano quasi il 75% nel 2012) e gli “incidenti ai passaggi a livello” (il 14% degli incidenti nel 2013, l’anno scorso erano il 12%).

Nei diagrammi a torta che seguono analizziamo gli incidenti, aggregandoli in base alla causa principale e mettendo a confronto i dati del 2013 con i dati del 2012.



La quota preponderante, il 77% (nel 2012 il valore era di circa il 74%), dipende da indebite presenze o attraversamenti della sede ferroviaria da parte di pedoni, inclusi i casi in corrispondenza dei passaggi a livello). L’incremento percentuale di tale componente è legato a un decremento degli incidenti totali (-6,5%) maggiore rispetto al decremento degli incidenti legati a indebiti attraversamenti o presenze di pedoni (-2,5%).

Le altre cause di incidenti sono legate a problematiche manutentive, all’indebita presenza di veicoli stradali sulla sede ferroviaria, all’errata esecuzione di procedure di esercizio o di manovre, al dissesto idrogeologico, alle indebite salite o discese di passeggeri dai treni in movimento e alle conseguenze di atti vandalici o furti.

Proprio per approfondire queste tematiche nel 2012 si era concluso evidenziando le due macro aree su cui è necessario intervenire:

**Principali aree di intervento**

- da un lato i fenomeni legati alle indebite presenze o attraversamenti della sede ferroviaria da parte dei pedoni;
- dall’altro lato tutti i rimanenti incidenti più strettamente legati agli aspetti tecnici (ad esempio deragliamenti, collisioni) e che, pur apportando una percentuale minoritaria di vittime, sono anche la tipologia di eventi da cui possono generarsi incidenti disastrosi (si pensi ad esempio all’incidente di Viareggio del giugno 2009)

e relativamente ai quali, pertanto, le azioni mirate alla prevenzione devono continuare e migliorare.

#### Indebita presenza sui binari

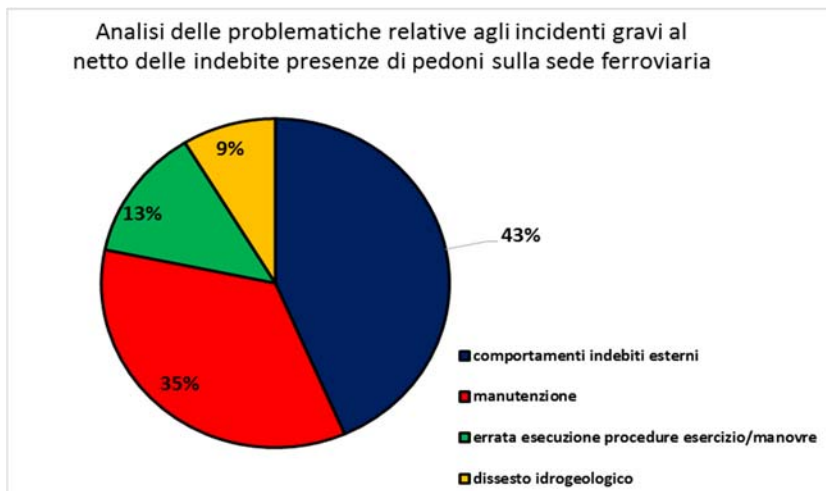
Per quanto concerne la prima tipologia di eventi si deve segnalare che nonostante il decremento registrato nel 2013 rispetto al 2012 (circa un 2,5 % degli incidenti e il 6% delle vittime), è necessario attivare ulteriori iniziative per contrastare l'indebita interazione tra la circolazione ferroviaria e le persone che vi accedono. I contenuti e le criticità del documento dello scorso anno sono stati posti come obiettivi per il Gestore e le Imprese ferroviarie e in particolare quelli relativi a questa tipologia di incidenti. Si deve però ribadire che a tutt'oggi manca ancora una mappa relativa a questo rischio specifico che potrebbe consentire un approccio più sistematico per la mitigazione di tale problematica, nonostante gli impegni presi dagli Operatori di fornire i primi dati entro la fine del 2013.

Le maggiori aspettative sono rivolte verso il Gestore e ad una maggiore copertura delle attribuzioni specifiche del ruolo ad esso assegnato (cfr. art. 36 del DPR n. 753/1980) in merito all'individuazione dei punti critici ed alla predisposizione di idonee strutture che li separino dalla sede ferroviaria.

Per quanto riguarda la sensibilizzazione dell'utenza è necessario uno sforzo più capillare da parte di tutti gli Operatori ferroviari, al quale l'Agenzia non si è sottratta promuovendo campagne pubblicitarie e raggiungendo il mondo delle scuole, per stimolare comportamenti più responsabili con le iniziative che sono state descritte nel precedente paragrafo 2.5.

#### Aspetti tecnici

Per quanto concerne la seconda tipologia di eventi, incidenti strettamente legati al funzionamento dei sottosistemi ferroviari (infrastruttura, armamento, impianti di segnalamento e sicurezza), va ricordato che si tratta di incidenti le cui conseguenze possono essere anche catastrofiche e, pertanto è necessario attivare tutte le possibili azioni di prevenzione anche per quelle tipologie dove il numero delle vittime è basso. Dal grafico seguente vediamo come si distribuiscono le cause prevalenti.



Rispetto a quanto rappresentato nel 2012 si segnala che i valori relativi alle problematiche nell'attività di manovra dei veicoli sono state inserite nella casistica dell'errata esecuzione delle procedure di esercizio/ manovre. Il valore complessivo di tali incidenti decrementa quasi del 18% passando dal 2012 al 2013 da 28 a 23 incidenti "gravi"<sup>2</sup>. Analizzando poi le altre componenti incidentali rileviamo che nel confronto 2012-2013 aumenta il numero degli incidenti legati a indebiti comportamenti esterni<sup>3</sup> che passano da 9 a 10, il valore delle errate esecuzioni di procedure di esercizio e delle manovre rimane costante in valore assoluto di incidenti (3) ma aumenta come incidenza percentuale (dall'11% al 13%). Diminuiscono tutte le altre componenti sia in valore assoluto che in percentuale rispetto al totale. Nel 2012 le problematiche manutentive rappresentavano la causa o concausa principale di questa aggregazione di incidenti "gravi"<sup>4</sup>, attestandosi a su valori vicini al 39%. Nel 2013 la componente legata a problematiche manutentive di questa aggregazione di incidenti gravi, seppure in flessione rispetto al 2012 (si è ridotta in valore assoluto interessando 8 incidenti rispetto agli 11 del 2012), ne rappresenta ancora circa il 35%.

Nel grafico seguente confrontiamo i dati relativi agli incidenti classificati come "gravi" registrati nelle principali reti europee, ponderati per il traffico effettuato (in milioni di treni chilometro) in ogni singola Rete.<sup>5</sup>

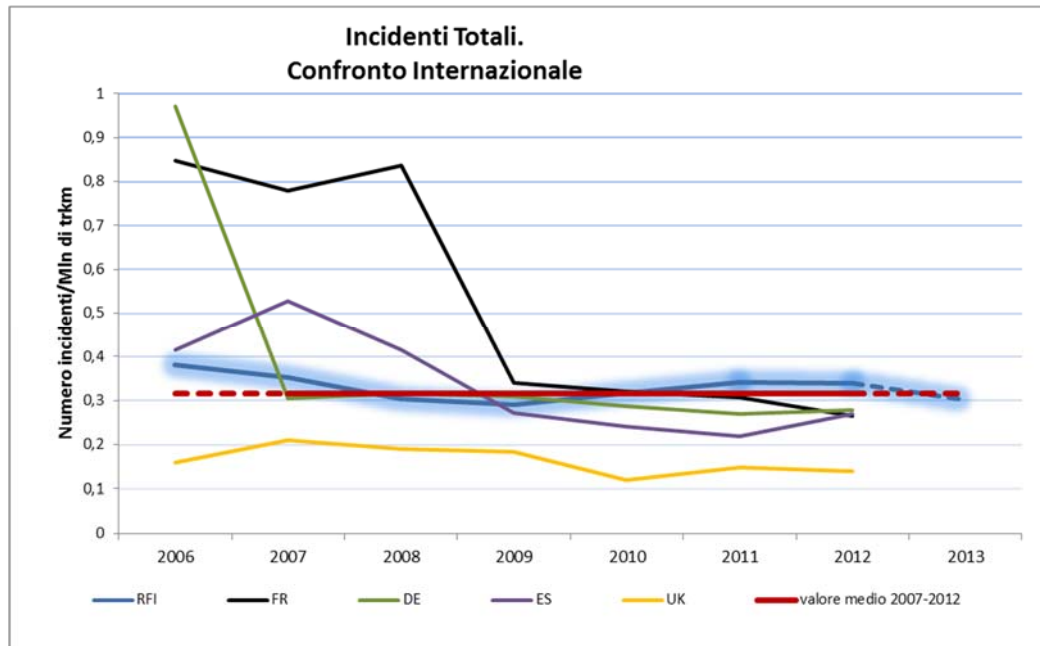
---

<sup>2</sup> N.B. il numero riportato è una parte dei 100 incidenti "gravi" avvenuti nel 2013 ma la sua classificazione non è sovrapponibile con le tipologie di incidenti stabilite dall'All. I del Dlgs 162/07 riportate nella tabella "Numero di incidenti gravi periodo 01/01/2005 - 31/12/2013" all'inizio del paragrafo 3.

<sup>3</sup> Per "comportamenti indebiti esterni" si intendono le indebite discese dai treni in movimento, ad esempio mediante azionamento di maniglie di emergenza o gli attraversamenti dei passaggi a livello, con veicoli stradali, in fase di chiusura delle barriere o atti vandalici/ furti.

<sup>4</sup> I valori sono al netto degli incidenti "gravi" legati alle indebite presenze di persone sulla sede ferroviaria.

<sup>5</sup> In questo e nei successivi grafici di confronto con l'incidentalità dei principali Paesi europei si è preferito utilizzare come riferimento il valore medio del periodo 2007-2012 anziché quello 2006-2012, utilizzato negli anni precedenti. Si sono così esclusi dal calcolo del valore medio i valori del 2006 che sono generalmente più alti e dei quali non abbiamo la certezza che siano stati elaborati, anche dagli altri Paesi europei, in conformità ai parametri stabiliti dall'allegato I della Direttiva 2004/49/CE. La conseguenza di tale operazione è un abbassamento del valore medio dell'andamento storico degli incidenti.



L'andamento dal 2006 al 2013 sulla infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI è sostanzialmente in linea con il valore medio del periodo.

Focalizziamo ora l'attenzione sulle conseguenze degli incidenti gravi sulle persone.

Il numero totale di vittime (morti + feriti gravi) scende da 108 nel 2012 a 96 nel 2013 con una diminuzione superiore al 10%. Nel 2013 si è registrato un decremento del valore complessivo dei morti e dei feriti gravi rispetto al biennio precedente, riprendendo il trend in diminuzione iniziato nel 2010 e arrestatosi nel 2012. Dal 2005, solo nel 2008 si è avuto un numero inferiore di vittime.

<b>Valore aggregato dei morti e dei feriti gravi avvenuti in incidenti ferroviari suddivisi per tipologia d'incidente</b>								
TIPOLOGIA INCIDENTE	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Collisioni di treni	2	2	1	1	1	0	0	2
Deragliamenti di treni	0	0	0	43	0	0	1	2
Incidenti ai PL	31	18	8	5	15	18	22	17
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	80	83	83	74	85	81	84	75
Incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	4	1	0	4	2	0	1	0
<b>TOTALE</b>	<b>117</b>	<b>104</b>	<b>92</b>	<b>127</b>	<b>103</b>	<b>99</b>	<b>108</b>	<b>96</b>

Morti e feriti gravi in incidenti ferroviari divisi per categorie di persone								
Categorie di persone	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Passeggeri	19	14	9	15	13	4	8	4
Personale ferroviario	14	7	9	12	10	1	8	4
Altre persone	84	83	74	100	80	94	92	88
<b>TOTALE</b>	<b>117</b>	<b>104</b>	<b>92</b>	<b>127</b>	<b>103</b>	<b>99</b>	<b>108</b>	<b>96</b>

Conseguenze degli incidenti gravi sulle persone nel 2013												
	Passeggeri			ferroviario			Altre persone			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali
<b>Collisioni di treni</b>	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2
<b>Deragliamenti di treni</b>	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2
<b>Incidenti ai PL</b>	0	0	0	0	0	0	10	7	17	10	7	17
<b>Incidenti alle persone per rotabili in movimento</b>	2	2	4	2	0	2	46	23	69	50	25	75
<b>Incendi al materiale rotabile</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Altri</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTALE</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>58</b>	<b>30</b>	<b>88</b>	<b>62</b>	<b>34</b>	<b>96</b>

In un quadro di sostanziale diminuzione delle vittime degli incidenti ferroviari si segnalano comunque alcuni valori in aumento: i decessi conseguenti a "collisioni di treni" (2 in un singolo incidente, avvenuto il 18 febbraio nei pressi di Tirano, nel quale un autoarticolato ha invaso la sede ferroviaria a seguito di un incidente stradale) e i feriti gravi nei "deragliamenti di treni" (2 feriti gravi tra il personale di un treno deragliato nei pressi di Cervaro per l'esondazione di un fiume il 1° dicembre). Il numero complessivo delle vittime degli incidenti ai passaggi a livello diminuisce, passando da 22 a 17, ma cresce da 5 a 7 la componente dei feriti gravi tra gli utenti dei passaggi a livello (l'incremento è legato anche alle vittime dell'incidente accaduto il 7 novembre a Pontida, dove una autoambulanza è stata investita da un treno mentre attraversava il passaggio a livello con le barriere aperte e il segnale disposto a via libera). Aumenta anche il numero dei morti tra il "personale ferroviario" in "incidenti alle persone causati da materiale rotabile in movimento" che sale a 2 (in entrambi i casi le persone sono state investite nel tragitto verso la sede di lavoro) e il numero dei feriti gravi tra le "altre persone" (fenomeno principalmente collegato con gli indebiti attraversamenti della sede ferroviaria).

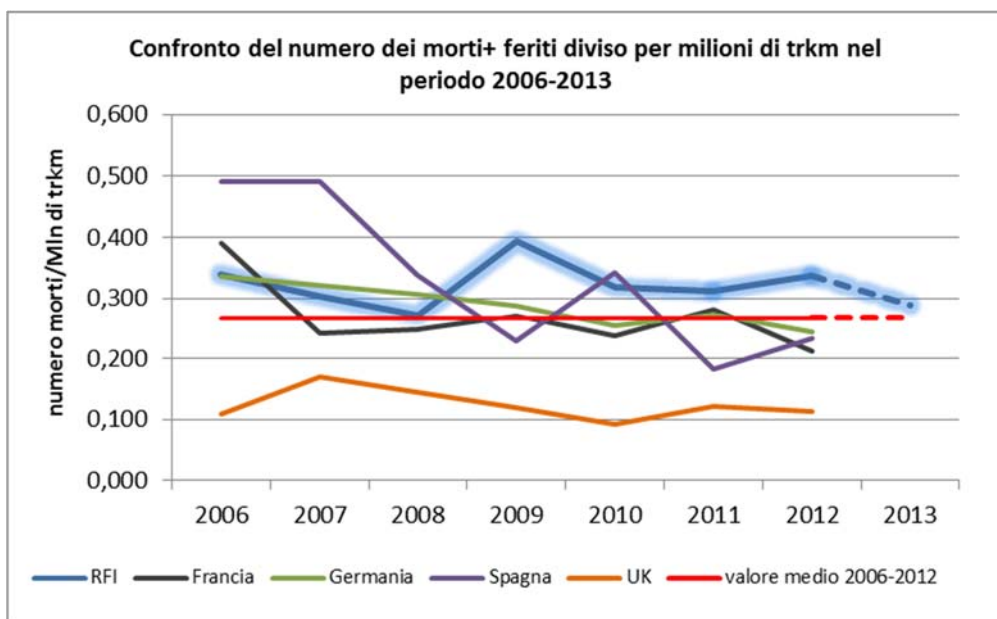
Il dettaglio dei dati per tipologia di incidente e per categoria di persone dal 2006 al 2013 è riportata in allegato I.

**Difficoltà di rilevamento del numero di feriti gravi**

Il conteggio del numero dei feriti gravi continua ad essere difficoltoso e passibile di qualche margine di errore. Il principale impedimento all'acquisizione di tali informazioni è la tutela della privacy dei dati dei pazienti.

**Vittime: confronto con le principali reti europee**

Nel grafico seguente si mette a confronto il numero delle vittime occorse in incidenti nel periodo 2006-2013 nelle principali reti europee, espresso in numero di morti e feriti gravi in incidenti ferroviari divisi per milione di treni-chilometro.



Nonostante la tendenza alla diminuzione registrata sull'infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI, i valori rimangono ancora superiori al valore medio delle reti considerate.

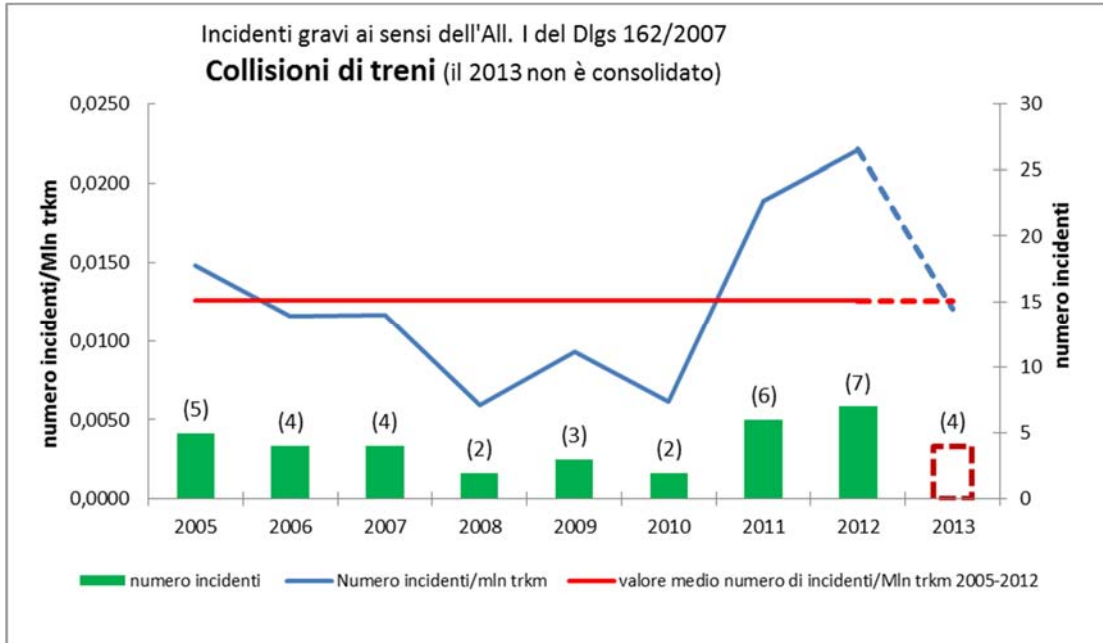
### 3.2 Analisi dei dati per tipologia di incidente

Passiamo ad analizzare le singole componenti dell'incidentalità.

Nei grafici seguenti è riportato l'andamento degli incidenti gravi nel periodo 2005-2013, suddivisi per tipologie; per un più corretto confronto, oltre al numero di incidenti in valore assoluto, rappresentato tramite istogrammi e valori in cifre, sono riportati con due linee continue anche l'andamento del numero degli incidenti rapportato ai milioni di treni chilometro effettuati e il suo valore medio nel periodo considerato.

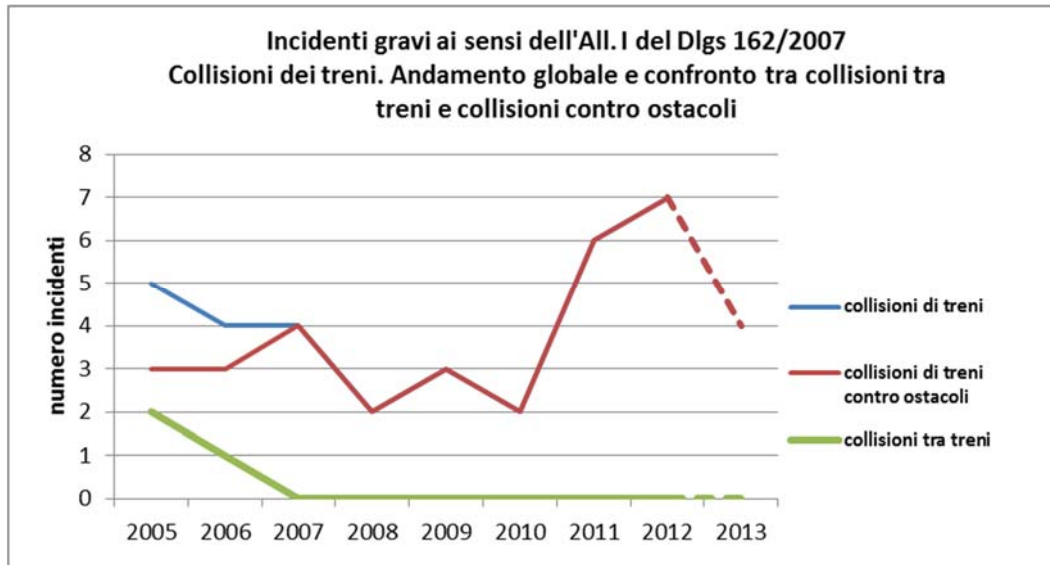
Nel 2013 si registra un decremento delle "collisioni di treni", in controtendenza con gli incrementi registrati nell'ultimo biennio, con valori che si attestano di nuovo al di sotto del valore medio del periodo considerato (2005-2012).

**Collisioni di treni**



Separando il dato relativo alle collisioni tra treni da quello relativo alle collisioni contro altri ostacoli, anche nel 2013 si conferma che dal 2007 il numero delle collisioni tra treni è pari a 0 e, pertanto, dal 2007 in poi le collisioni totali coincidono con le collisioni contro ostacoli.

**Collisioni tra treni e urti contro altri ostacoli**



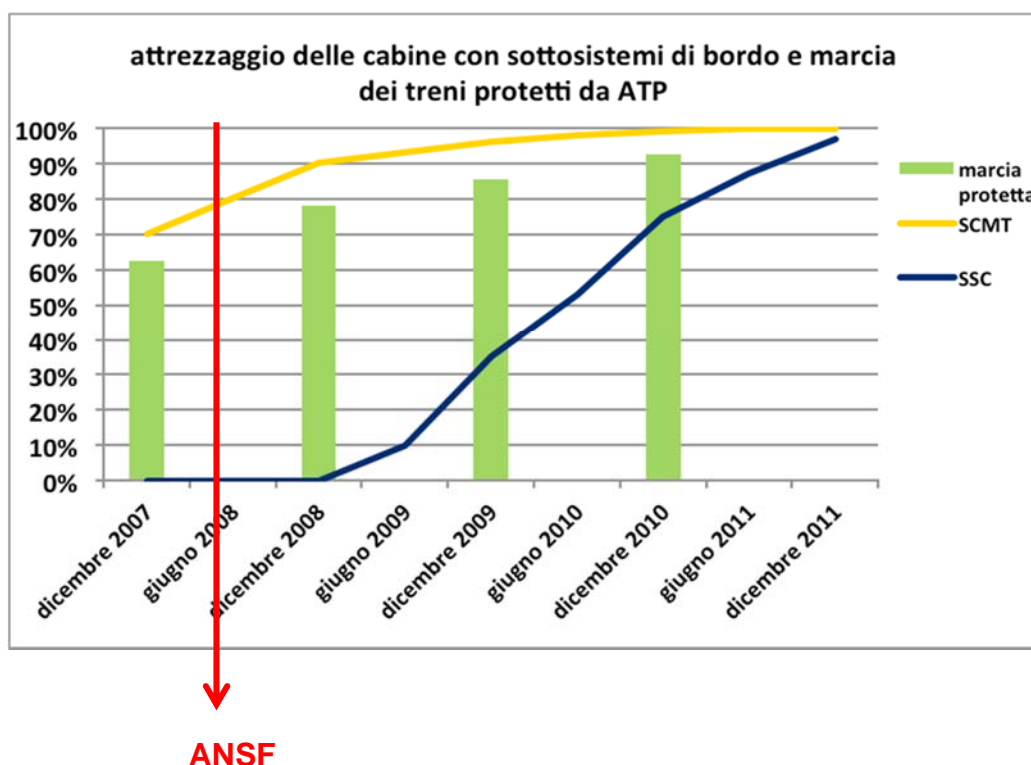


Tale risultato è ascrivibile in larga parte all'adozione di sistemi di protezione della marcia del treno (SCMT, SSC, ETCS) che ha permesso di raggiungere percentuali prossime al 100% di chilometri percorsi dai treni protetti da tali sistemi.

A norma del Regolamento per la Circolazione Ferroviaria, la circolazione dei treni non protetti da sistemi di sicurezza non è più consentita. Sono stati disciplinati in senso restrittivo i casi di guasto durante l'esercizio, limitando la circolazione al solo tragitto necessario a raggiungere la stazione termine del servizio, imponendo una riduzione di velocità e limitazioni alle interferenze di circolazione con gli altri treni. Il fenomeno dei guasti ai sistemi di sicurezza è costantemente sotto osservazione da parte dell'Agenzia ed attualmente ammonta a circa l'un per mille dei treni, valore solo apparentemente basso atteso che sulla rete nazionale circolano circa 9000 treni al giorno.

**Efficacia della  
protezione della  
marcia dei treni**

Il grafico seguente, già presentato nella Relazione dello scorso anno, mostra come la fase temporale che precede il raggiungimento del completo attrezzaggio delle cabine con sottosistemi di bordo coincida con il primo periodo di attività dell'Agenzia. Durante tale periodo l'Agenzia ha stimolato gli operatori ferroviari a rispettare le tempistiche previste, attraverso un continuo lavoro di controllo e l'introduzione di progressive limitazioni alla circolazione dei convogli non attrezzati.



Dal grafico si evidenzia che, al giugno 2008, a fronte dell'intera rete attrezzata con sistemi di protezione della marcia del treno (sistema SCMT sulla rete fondamentale e sistema SSC sulla rete complementare), circa l'80% dei veicoli dotati



di cabina risultava attrezzato con il corrispondente sottosistema di bordo SCMT e nessun veicolo dotato di cabina risultava attrezzato con il corrispondente sottosistema di bordo SSC, denotando un chiaro difetto di programmazione e coordinamento fra le attività del Gestore della rete e delle Imprese ferroviarie. Nell'arco di poco più di tre anni, grazie anche alla azione sopra descritta svolta dall'Agenzia, è stato possibile completare l'attrezzaggio dei sottosistemi di bordo dei veicoli dotati di cabina, sia per quanto concerne il sistema SCMT (linea gialla) in uso sulla parte di rete a maggiore traffico esclusa l'Alta Velocità (AV), nata con il sistema ERTMS, sia per quanto concerne il sistema SSC (linea blu) in uso nella parte di rete a minore traffico.

Le 4 collisioni di treni contro ostacoli verificatesi nel 2013 sono:

- urto contro un autoveicolo, precipitato a seguito di incidente stradale sulla sede ferroviaria avvenuto nei pressi di Tirano il 28/02 ;
- urto contro componenti distaccatisi da altro treno tra S. Martino e Verona il 13/09, evento quindi collegato a contesti manutentivi;
- urto contro una frana avvenuto tra Brunico e Perca il giorno 11/05, collegato alle problematiche del dissesto idrogeologico;
- urto dei portelloni di un treno merci aperti a seguito di un furto contro componenti infrastrutturali all'interno di una galleria avvenuto tra Ronco Scrivia e Mignanego il 26/03 .

Di tali incidenti, l'unico che ha causato vittime (2 morti) è quello di Tirano: i componenti del TIR proiettati a seguito dell'incidente hanno colpito mortalmente il conducente del TIR stesso ed una persona ferma sulla sede stradale.

**Caduta  
veicoli stradali  
sulla sede  
ferroviaria**

È evidente che la causa prima di questo incidente è da ricercarsi nella sicurezza della circolazione stradale; è comunque necessario preservare la circolazione ferroviaria per quanto possibile da siffatti rischi. Pertanto, prendendo spunto anche da una casistica pregressa di cadute di veicoli stradali sulla sede ferroviaria (12/08/2013 Rometta Marea, 03/08/13 Macomer - Campeda, 11/02/12 Priverno - Monte San Biagio), è stato chiesto a RFI di individuare i punti critici per tale problematica (ponti o punti in cui le strade corrono parallelamente a distanza ridotta), verificare con gli enti che gestiscono le strade che esse siano dotate di strumenti di contenimento dei veicoli stradali adeguati alle caratteristiche del traffico presente e dotare i punti critici di sistemi automatici di rilevamento caduta veicoli. Su tale problematica e su quella più generale di rilevamento ostacoli sui binari ad essa collegata, l'Agenzia aveva richiesto interventi a RFI già nel 2010 ma nonostante i solleciti non sono ancora pervenute risposte esaustive.

L'altra causa ricorrente delle collisioni dei treni contro ostacoli con possibili conseguenti deragliamenti è il dissesto idrogeologico, nei confronti del quale l'Agenzia ha richiesto a più riprese ad RFI l'adozione di misure mitigative sin

**Dissesto  
idrogeologico**

dall'acquisizione delle competenze sul Gestore dell'infrastruttura (gennaio 2010), confronto che allo stato attuale non può ritenersi concluso.

In particolare è stato chiesto al Gestore dell'infrastruttura di:

- mappare tutte le zone a rischio idrogeologico e i relativi sistemi di monitoraggio installati;
- allineare la propria banca dati a quelle dell'ISPRA e delle Autorità locali
- adottare misure a cautela della sicurezza, imponendo se necessario restrizioni alla circolazione dei treni, fino ad interromperla, in presenza di allarmi meteo di grave entità;
- predisporre un piano di interventi di natura organizzativa o di investimenti mirati al miglioramento dei livelli di sicurezza, formulato sulla base delle analisi effettuate a seguito della ricognizione sullo stato della rete;
- comunicare i risultati dello studio di fattibilità relativo alla realizzazione di un piano di installazione di sensori di allarme per pericoli in quei punti che, dall'analisi del rischio idrogeologico, risultassero meritevoli di specifica e continua attività di monitoraggio, aspetto già inserito nella direttiva 1/dir/2010.

Nel 2012 RFI ha risposto di aver avviato la sperimentazione nell'area piemontese della procedura "Gestione delle informazioni e degli avvisi meteo emessi dal Sistema di Allertamento Regionale ai fini della Protezione Civile e attività di vigilanza straordinaria nei punti a rischio molto elevato (RME) riguardanti le infrastrutture ferroviarie". Gli esiti risultano tuttora in corso di verifica, per la successiva estensione a tutta la rete.

Da ultimo, a seguito degli eventi meteorologici che hanno colpito la Sardegna nel mese di novembre, questa Agenzia ha ancora una volta sollecitato il Gestore dell'infrastruttura ad intervenire in maniera risolutiva sulla problematica del dissesto idrogeologico, avviando una revisione dell'insieme di procedure e tecnologie con le quali affronta le situazioni legate a fenomeni meteorologici intensi, fornendo un quadro aggiornato ed esaustivo delle modalità operative con cui sono affrontate e gestite le situazioni critiche o potenzialmente critiche associate ad eventi meteorologici intensi oltre che degli strumenti di prevenzione delle stesse, fornendo evidenze in merito al soddisfacimento delle prescrizioni inviate nel 2012, rendendo note le modalità operative con le quali si intende dare attuazione alla installazione dei sistemi di monitoraggio per fenomeni alluvionali descritti nella Linea Guida RFI "Procedure e interventi di protezione della sede dai fenomeni di dissesto idrogeologico" e fornire elementi in merito a quelli eventualmente già in esercizio (numerosità, localizzazione, funzionalità, ritorni di esperienza).

L'Agenzia dal secondo semestre del 2011 effettua attività di audit sul presidio della problematica del dissesto idrogeologico da parte del Gestore dell'infrastruttura.

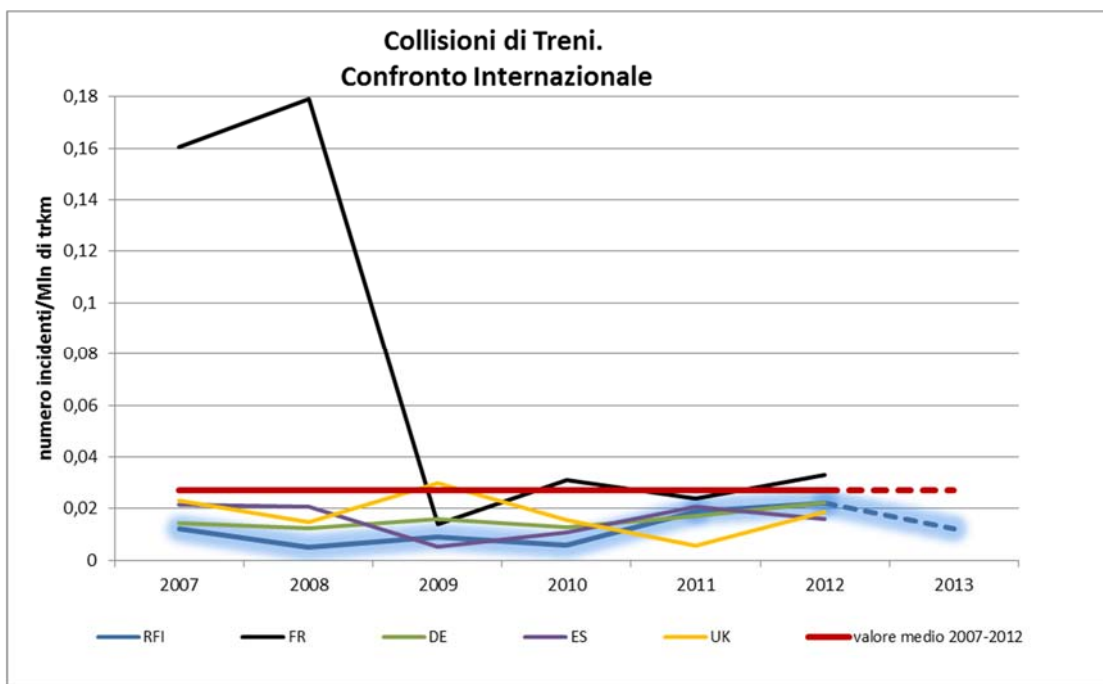
Le non conformità rilevate sono state elencate al punto 2.10 del presente documento.

Per quanto riguarda le cause delle altre due collisioni per una si rimanda all'analisi delle problematiche manutentive del materiale rotabile, mentre per l'altra (urto di un portellone aperto a seguito di un furto contro l'infrastruttura) si deve evidenziare come anche atti esterni e volontari (vandalici, furti, ecc.) possano essere alla base di incidenti gravi. È quindi necessario ottimizzare gli sforzi nell'ottica del raggiungimento di una sicurezza che coniughi la difesa della proprietà con la tutela dell'esercizio ferroviario da questi pericoli. Gli strumenti più utili per contrastare tale fenomeni sono la vigilanza e la sorveglianza, attività di competenza degli operatori ferroviari.

**Atti volontari**

Dal confronto europeo riportato nel grafico seguente si evidenzia come i valori registrati sulla infrastruttura ferroviaria nazionale gestita da RFI per le "collisioni di treni" siano sempre inferiori al valore medio del periodo 2007-2012 e inferiori o comunque allineate con le performance dei singoli Paesi.

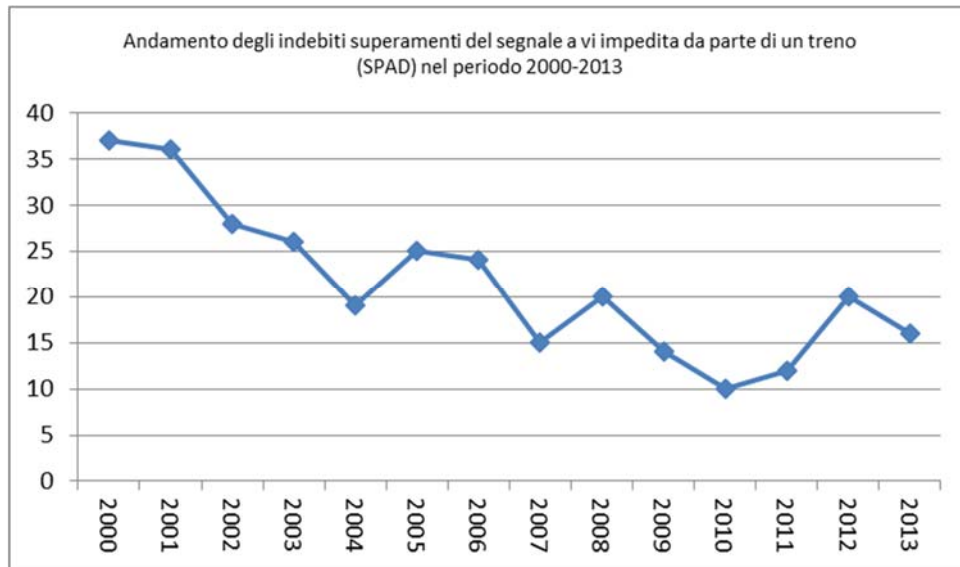
**Collisioni di treni:  
confronto con le  
reti estere**



Si riporta di seguito l'andamento degli indebiti superamenti di segnale disposto a via impedita da parte di un treno (cosiddetti SPAD), uno dei principali precursori delle collisioni tra treni.

Il 2013 segna il ritorno alla diminuzione degli inconvenienti dopo un biennio 2011-2012 segnato invece dalla crescita degli inconvenienti stessi.

**SPAD**



Nel 2013 sono diminuiti gli SPAD che hanno come principali cause le indebite interazioni tra gli operatori (macchinista e capotreno) coinvolti nella fase di avvio dei treni che effettuano fermate per servizio viaggiatori (che caratterizzavano un 50% degli SPAD del 2012). Tra gli SPAD legati all'indebita esclusione delle funzioni di sicurezza dei sistemi tecnologici da parte del personale di condotta si conteggia un solo evento (erano circa il 20% degli SPAD del 2012) che ha determinato anche lo svio del treno, avvenuto il 28/06/2013 nei pressi di Roma Tuscolana nel quale il personale di macchina, credendo di aver visto il segnale con l'aspetto rosso - giallo - giallo (via libera per il treno con conferma di riduzione di velocità a 30 km/h che indica un successivo segnale d'arresto a distanza ridotta) è intervenuto d'iniziativa sul sistema di protezione della marcia del treno. In base alle norme attualmente in vigore, l'esclusione delle funzioni di sicurezza dei sistemi di protezione della marcia del treno deve essere sempre autorizzata dal regolatore della circolazione (Dirigente Movimento o DCO), che detiene le informazioni relative alla libertà della via. Il Gestore dell'infrastruttura ne aveva però sospeso l'applicazione proprio in caso di effettuazione di "supero rosso" in corrispondenza di un segnale con aspetto di rosso - giallo - giallo, ritenendola in tal caso eccessivamente gravosa per la regolarità della circolazione. L'Agenzia è intervenuta chiedendo ad RFI di garantire che in ogni condizione l'attivazione della procedura di "supero rosso" sia legata all'autorizzazione da parte del Regolatore della circolazione. Il riallineamento delle disposizioni di esercizio di RFI con i principi di sicurezza emanati dall'Agenzia è stato conseguito con l'emanazione della disposizione di esercizio di RFI 16 dell'11/11/13.

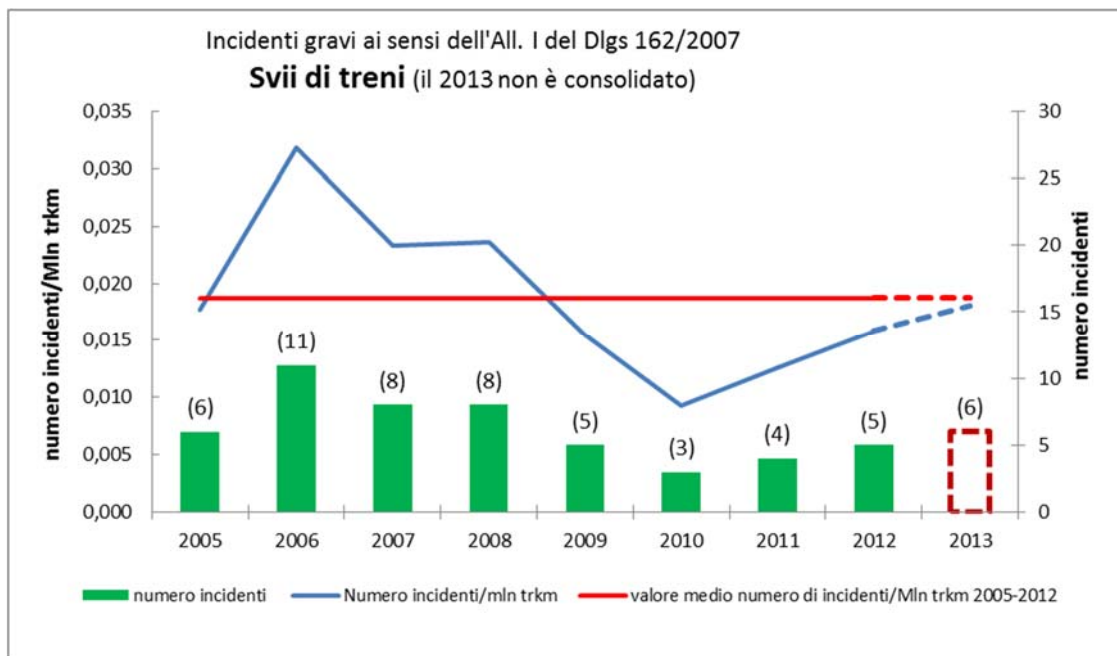
Si conferma anche per il 2013 l'incidenza di un altro fattore che influenza il numero degli SPAD, l'eccessivo affidamento, durante la condotta, ai sistemi

tecnologici di protezione della marcia del treno. Nel 2013 tale problematica ha interessato il 38% degli SPAD.

Una problematica latente nel sistema è la possibilità che il personale di condotta escluda indebitamente il sistema di protezione della marcia dei treni. Proprio a tal fine l’Agenzia ha effettuato attività ispettive mirate che hanno rilevato, con particolare frequenza, non conformità sul sigillo di sicurezza posto a protezione dell’indebita esclusione dell’apparecchiatura di sicurezza (CEA). Tale evidenza è stato lo stimolo per una specifica nota di richiamo a tutte le Imprese ferroviarie.

Nella figura seguente si riporta l’andamento dei “deragliamenti (svii) dei treni”. Anche in questo caso si rileva nel 2013 un incremento di una unità degli incidenti che segue la tendenza riscontrata già nel 2011 e nel 2012. Il numero degli eventi comunque risulta inferiore al valore medio del periodo in esame. Gli approfondimenti su tali eventi sono, in alcuni casi, ancora in corso di svolgimento ma si può rilevare come in 5 incidenti su 6 sono state rilevate problematiche legate alla manutenzione, in tre casi dell’infrastruttura e in due casi del materiale rotabile. Il sesto evento, nel quale sono rimasti feriti due membri dell’equipaggio del treno, è dovuto invece al dissesto idrogeologico o meglio all’allagamento del binario a seguito di abbondanti piogge, tematica già trattata in precedenza.

**Deragliamenti di treni**



Nei tre casi di deragliamenti collegati a problematiche infrastrutturali si segnalano 2 casi in cui sono stati rilevati difetti all’armamento e un caso in cui lo svio è stato causato da un intervento manutentivo all’infrastruttura, eseguito

**Deragliamenti: problematiche connesse con l’infrastruttura**

impropriamente, che ha determinato condizioni della via incoerenti con le indicazioni ricevute dal treno.

Come già accennato nella relazione riguardante il 2012, l’Agenzia, sin dall’acquisizione delle competenze in materia avvenuta nel 2010, ha chiesto al Gestore un maggiore presidio dei processi manutentivi dell’infrastruttura e in particolare dell’armamento ferroviario. Per favorire il perseguimento di tale scopo da parte del Gestore, l’Agenzia nel corso degli anni, ha effettuato numerosi interventi di audit o ispezione o accertamenti diretti a seguito di incidenti. Le numerose problematiche rilevate sulla gestione della manutenzione dell’infrastruttura sono poi state oggetto di segnalazione al Gestore e di richiesta di una puntuale correzione delle non conformità rilevate. L’attività di ispezione svolta dall’Agenzia è comunque una attività sussidiaria rispetto a quella di controllo interna che il Gestore è tenuto ad eseguire nell’ambito del proprio Sistema di Gestione della Sicurezza. L’Agenzia ha chiesto l’adozione da parte del Gestore di strumenti interni che consentano di verificare la validità del proprio operato in campo manutentivo, una politica manutentiva tarata rispetto all’effettivo esercizio a cui l’infrastruttura è sottoposta (come ad esempio una cura particolare dei binari sottoposti a maggiori sollecitazioni) e una disponibilità continuativa degli strumenti di diagnostica mobile per il rilievo dei dati caratteristici dell’infrastruttura. Tale politica avviata negli anni precedenti dovrebbe portare a miglioramenti della sicurezza maggiori e più duraturi di quelli comunque registrati nel 2013.

Estendendo l’analisi anche agli incidenti non classificabili come “gravi”, ma comunque conseguenti a carenze manutentive dell’infrastruttura, possono essere individuate due tipologie di eventi. La prima ha interessato la rete a maggiore traffico (compresa la rete AV):

data	località	descrizione
22/03/13	Ventimiglia	<i>Svio treno 86033</i>
19/06/13	Roma Tuscolana	<i>Svio treno 51075</i>
18/10/13	Morolo - Biv/Pc Sgurgola	<i>Svio del treno 57350</i>
23/11/13	Ventimigl.P.Roja - Bivio Calandre	<i>Svio del treno 48361</i>

Tali eventi sono in decremento rispetto ai 5 del 2012 e nessuno di essi si è verificato su una linea AV. In tre casi su quattro il treno coinvolto nell’incidente è stato un treno merci. In 2 casi le problematiche si sono rilevate nelle tratte di confine. In particolare lo svio del 23/11 è avvenuto su una tratta concessa in gestione da RFI a SNCF e in cui la manutenzione è a quest’ultima delegata. Come detto nel documento del 2012 tali incidenti non sono verosimilmente legati alla disponibilità di

risorse per la manutenzione visto che sono avvenuti su linee della rete a maggiore traffico. Rispetto al 2012 si rileva un miglioramento, evidenziato anche nell'attività di supervisione dell'Agenzia come riportato nel punto 2.10, ma permane la necessità di migliorare da parte del Gestore della rete gli aspetti organizzativi relativi ai controlli ed alla conseguente tempestività negli interventi di manutenzione; la rivisitazione delle procedure organizzative si inserisce appunto nel processo per il rilascio dell'autorizzazione di sicurezza al Gestore di rete di cui si è riferito in precedenza.

La seconda tipologia di eventi riguarda casi avvenuti sulla rete complementare a più scarso traffico, che hanno interessato tratti di armamento con traversine in legno:

**Deragliamenti:  
manutenzione  
delle traverse  
in legno**

<b>data</b>	<b>località</b>	<b>Descrizione</b>
26/02/13	Milano Porta Genova	Svio treno 10508
02/04/13	Bra	Svio treno 4372

A tale elenco andrebbe aggiunto lo svio avvenuto il 19/06 a Roma Tuscolana, inserito nel precedente elenco, perché anch'esso caratterizzato dalla presenza di traverse in legno ammalorate. Anche per tali eventi è necessario un miglioramento nella organizzazione, unitamente ad una serie di azioni e di verifiche straordinarie che sono state chieste al Gestore della rete. Il 26/04/13 RFI ha comunicato che è stata ultimata la verifica straordinaria delle linee dotate di traverse in legno finalizzata all'adozione di opportune misure atte a garantire la sicurezza della circolazione dei treni e l'eliminazione sistematica dei difetti riscontrati, confermando il buono stato dell'armamento. A seguito dello svio del 19/06 a Roma Tuscolana, l'Agenzia ha eccepito sull'efficacia di tale verifica straordinaria che al tempo dell'incidente era stata conclusa. RFI ha risposto che lo stato manutentivo alla base dell'incidente era legato a criticità di gestione locali e non generalizzabile e ha comunque dato assicurazione della prosecuzione di un intenso programma di manutenzione dei piazzali del nodo di Roma e della rete. Nel 2013 non ci sono stati deragliamenti successivi a quello del 19/06 collegati alle medesime problematiche.

Permane nel 2013 una fenomenologia di incidenti ricorrenti legata non a carenze manutentive ma all'indebita ed erronea effettuazione di interventi manutentivi all'infrastruttura in presenza di treni (anche questa analisi è stata estesa agli incidenti non classificabili come "gravi"):

**Regime di  
effettuazione  
della  
manutenzione  
dell'infrastruttura**



<b>data</b>	<b>località</b>	<b>descrizione</b>
13/01/10	Viterbo Porta Romana	Pericolato urto tra il treno 21946 e il treno 22161
07/10/11	P.M. Eccellente	Treno 3672 tallona deviatoio in posizione non congruente con l'itinerario da percorrere
07/03/12	Boiano	Indebita riapertura passaggi a livello
14/07/12	PM Lavino	Svio del treno 2885
20/05/13	Chieti	Svio del treno 12090

Per la risoluzione di tale problematica, connessa con la possibilità, ammessa dalle procedure di RFI, di eseguire interventi manutentivi senza alcuna formalità e che non può considerarsi ancora risolta, l'Agenzia ha ripetutamente chiesto al Gestore, da ultimo anche sulla base delle raccomandazioni ricevute dall'Organismo investigativo a seguito dell'incidente di Lavino, di garantire una adeguata formazione del personale e di verificare che le proprie procedure siano conformi ai principi di sicurezza emanati dall'Agenzia, coerenti con le condizioni di esercizio ed esplicitino in quali situazioni e condizioni sia possibile mantenere in esercizio gli impianti durante la manutenzione. È stata chiesta inoltre una tracciabilità delle condizioni di esercizio nelle quali si svolge ogni operazione di manutenzione e lo studio di procedure a sicurezza intrinseca volte a impedire che il personale della manutenzione operi senza l'esplicito consenso del Regolatore della circolazione.

I due deragliamenti legati a problematiche manutentive dei veicoli sono:

**Manutenzione  
del materiale  
rotabile**

<b>data</b>	<b>località</b>	<b>descrizione</b>	<b>Impresa ferroviaria</b>	<b>Detentore del veicolo</b>
06/05/13	Pc Vesuvio - Bivio Sarno	Svio del treno 2436 per scalettamento di un cerchione riportato.	Trenitalia	Trenitalia
25/06/13	Formia	Svio del treno 60629 a causa della rottura del fusello	Trenitalia	SITFA

A seguito dello svio del 06/05 è stata chiesta all'Impresa ferroviaria interessata l'effettuazione di controlli straordinari su tutti i veicoli dello stesso tipo aventi ruote con cerchione riportato e presso le officine presso le quali avviene il calettamento. Trenitalia ha eseguito una verifica presso gli impianti di manutenzione per individuare tutte le ruote assimilabili a quelle interessate dallo scalettamento del cerchione, disponendo la sostituzione di tutte quelle aventi valori a rischio al primo rientro in officina. Trenitalia ha disposto altresì la sostituzione progressiva di tale tipo di ruota con le ruote monoblocco. L'Agenzia ha comunque chiesto a Trenitalia di analizzare anche le eventuali problematiche degli altri tipi di ruota aventi il cerchione riportato, proprio per evitare che lo stesso difetto potesse verificarsi in contesti differenti. In considerazione della possibilità che l'evento potesse verificarsi anche sul materiale di



altre Imprese ferroviarie, l’Agenzia ha ritenuto opportuno informare dell’accaduto le altre Imprese chiedendo di verificare le ruote aventi e medesime caratteristiche, coinvolgendo eventualmente i soggetti responsabili della manutenzione.

Nello svio del 25/06 è stata rilevata la rottura di un asse di uno dei carri sviati, in particolare il corpo boccola della sala montata interessata era scarsamente lubrificato e nel fusello dell’asse erano presenti segni di fusione causati da surriscaldamento della boccola stessa che ha causato la rottura del fusello stesso. Analizzata la potenziale ripetibilità dell’evento l’Agenzia ha inviato un “Safety Alert” attraverso l’apposito applicativo dell’Agenzia Ferroviaria europea (ERA) e ha provveduto a informare tutte le imprese ferroviarie circolanti in Italia affinché accettassero in composizione ai propri treni carri dello stesso tipo dello stesso detentore e ECM solo dopo aver ricevuto evidenza tracciabile dalla Società SIFTA S.p.A. che fossero state fatte tutte le verifiche al fine di escludere il ripetersi di un incidente simile.

Una problematica strettamente collegata a tali incidenti è la manutenzione dei rotabili detenuti da soggetti esteri. Nel 2013 si è verificato in Italia un solo caso di una certa rilevanza:

**Manutenzione  
carri esteri**

<b>data</b>	<b>località</b>	<b>descrizione</b>	<b>detentore</b>
05/06/13	Cassano Spinola	danneggiamento della timoneria del freno su un carro proveniente dall'estero in regime di visita tecnica di fiducia	CTC

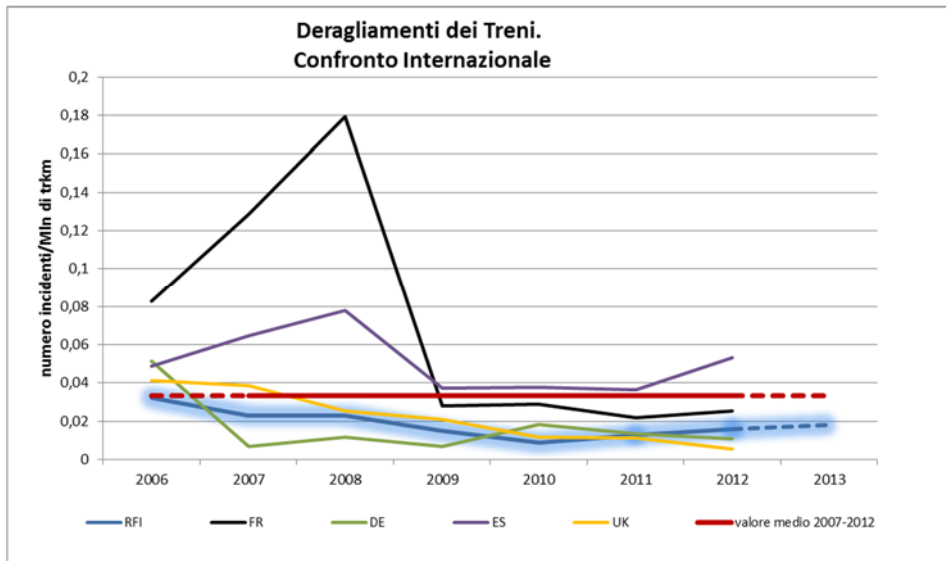
Per il caso specifico sono state adottate le medesime cautele adottate a seguito dello svio del 25/06 a Formia, inviando un “Safety Alert” e informando tutte le Imprese ferroviarie circolanti in Italia affinché accettassero in composizione ai propri treni carri dello stesso tipo dello stesso detentore e Soggetto Responsabile della Manutenzione solo dopo aver ricevuto evidenza tracciabile che fossero state fatte tutte le verifiche al fine di escludere il ripetersi di un incidente simile.

Per la problematica più generale della manutenzione dei carri merci, con riferimento agli aspetti connessi alla libera circolazione di carri la cui manutenzione è affidata a soggetti esteri, si rimanda al successivo paragrafo 5.

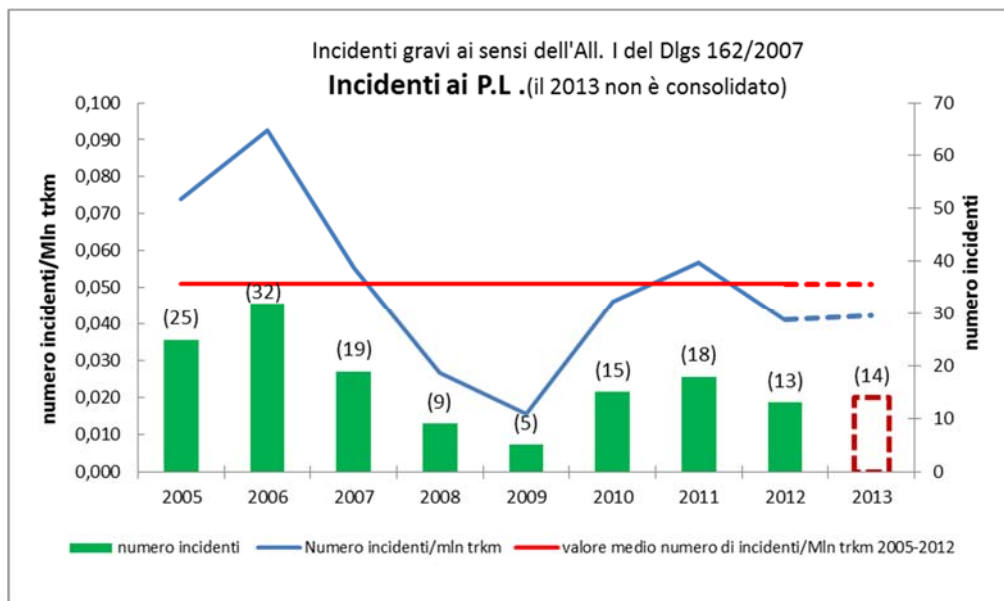
Per le non conformità rilevate nel corso dell’attività di audit si rimanda al punto 2.10.

Dal confronto internazionale emerge che i valori registrati sulla rete RFI per gli svii sono inferiori al valore medio del periodo 2007-2012 e allineati con i valori più bassi del periodo.

**Deragliamenti di  
treni: confronto  
con le principali  
reti europee**



Nella figura seguente è riportato l'andamento degli incidenti ai passaggi a livello.

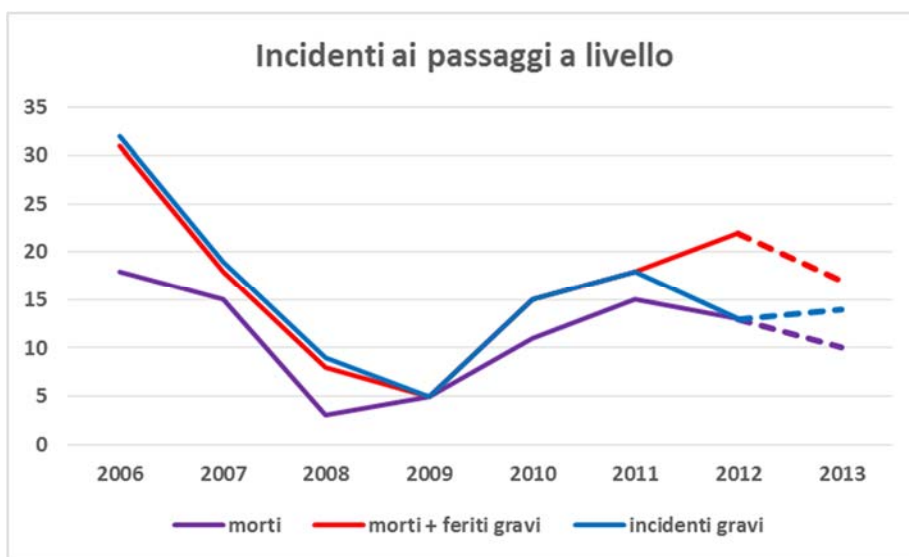


Incidenti ai passaggi a livello

Per questo tipo di incidenti nel 2013 si conferma un numero al di sotto del valore medio del periodo 2005-2012, anche se superiore al 2012, e una diminuzione delle vittime (nel 2012 in un solo incidente a Rossano erano decedute 6 persone).

Dei 14 incidenti ai Passaggi a Livello occorsi nel 2013, 13 sono avvenuti con le barriere del passaggio a livello chiuse, 9 dei quali sono investimenti di pedoni (erano 8 nel 2012) e 4 collisioni di treno contro veicoli stradali (erano 5 nel 2012).

Nell'incidente avvenuto il 07/11 nei pressi di Pontida, a causa dell'indebita riapertura delle barriere del passaggio a livello, il treno ha urtato un'ambulanza provocando 2 morti e un ferito grave tra gli occupanti quest'ultima.



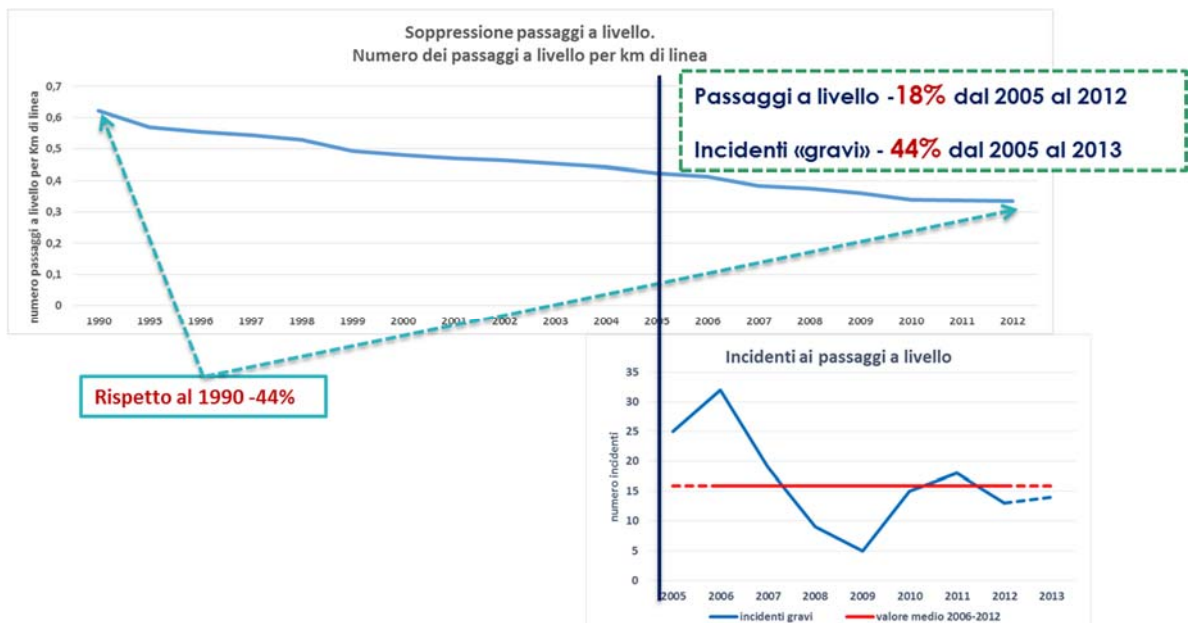
Dagli elementi finora emersi, si tratterebbe di una problematica interna al sistema ferroviario (indebito azionamento di una funzione di soccorso dell'apparato), contrariamente agli altri 13 casi connessi a infrazioni o comportamenti indebiti da parte di utenti del passaggio a livello. E' stato pertanto chiesto al Gestore di svolgere alcune verifiche circa la coerenza delle funzioni di sicurezza presenti nell'impianto con quanto previsto dai principi di sicurezza emanati dall'Agenzia e, comunque, di valutare soluzioni impiantistiche che eliminino o minimizzino l'incidenza o la probabilità di accadimento di una errata manovra degli apparati.

Per approfondire le problematiche manutentive, come riportato al punto 2.10 del presente documento, l'Agenzia ha fortemente incentivato l'attività di verifica della funzionalità dei passaggi a livello rispetto al 2012 facendola rientrare nel monitoraggio di routine.

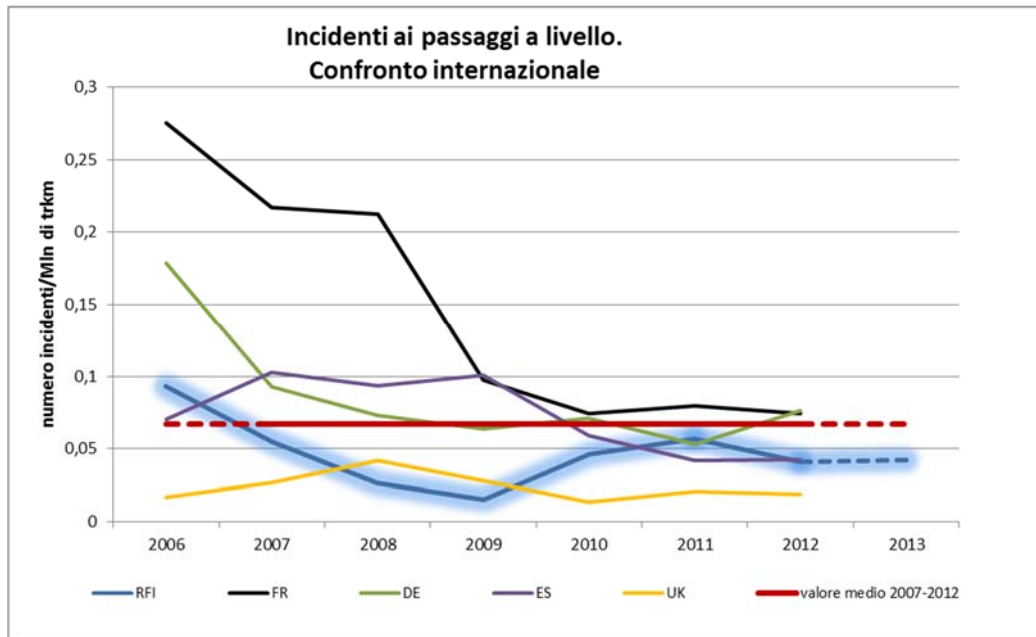
In base alle cause ricorrenti degli incidenti ai passaggi a livello, restano valide le azioni da mettere in campo per mitigare questo fenomeno incidentale, già tracciate lo scorso anno:

- a. migliorare la consapevolezza da parte degli utenti stradali dell' approssimarsi ad un passaggio a livello e dei rischi che si corrono in caso di un indebito utilizzo dello stesso;
- b. dotare i passaggi a livello di sistemi di rilevamento degli ostacoli ovvero di sistemi di monitoraggio; tali ultimi sistemi sono stati resi obbligatori per alcune tipologie di attraversamenti;
- c. limitare l'accessibilità ferroviaria ai pedoni con passaggio a livello chiuso;
- d. aumentare i livelli di sicurezza nell'utilizzo dei passaggi a livello in consegna ai privati;
- e. proseguire nel programma di soppressione dei passaggi a livello.

Con riferimento al programma di soppressione dei passaggi a livello possiamo verificare che alla riduzione occorsa tra il 2005 e il 2012 del 18% del numero dei passaggi a livello corrisponde una riduzione tra il 2005 e il 2013 del 44% degli incidenti "gravi".

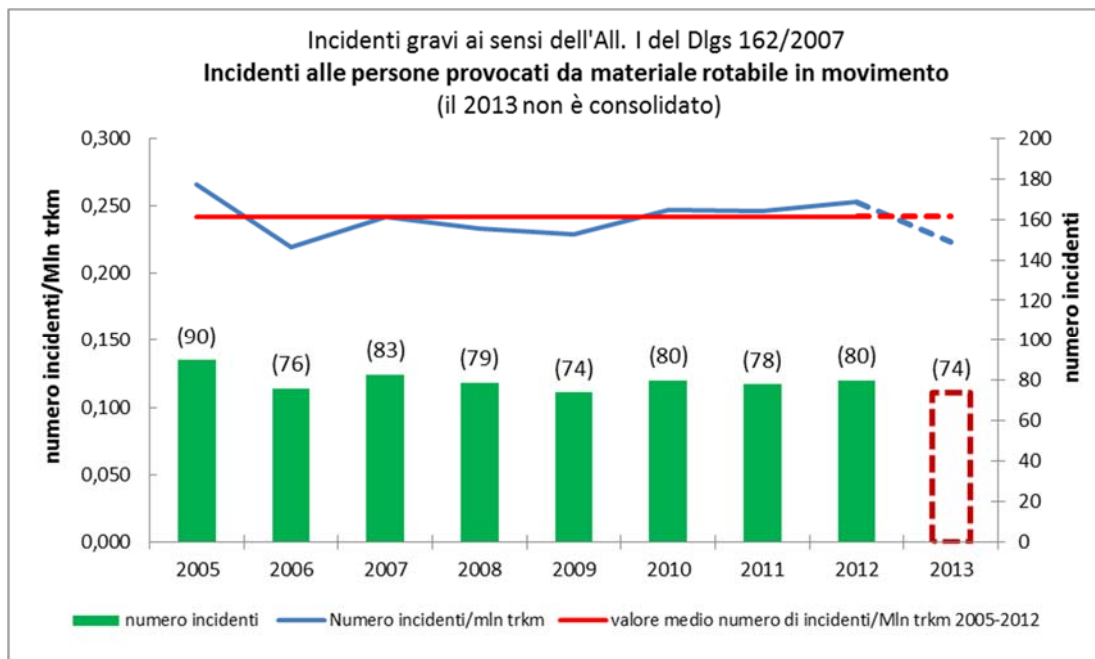


Dal confronto internazionale degli incidenti ai passaggi a livello emerge che i valori registrati sulla rete gestita da RFI sono sempre al disotto del valore medio del periodo.



Nella figura successiva è riportato l'andamento degli "incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento".

**Incidenti alle  
persone provocati  
da materiale  
rotabile in  
movimento**



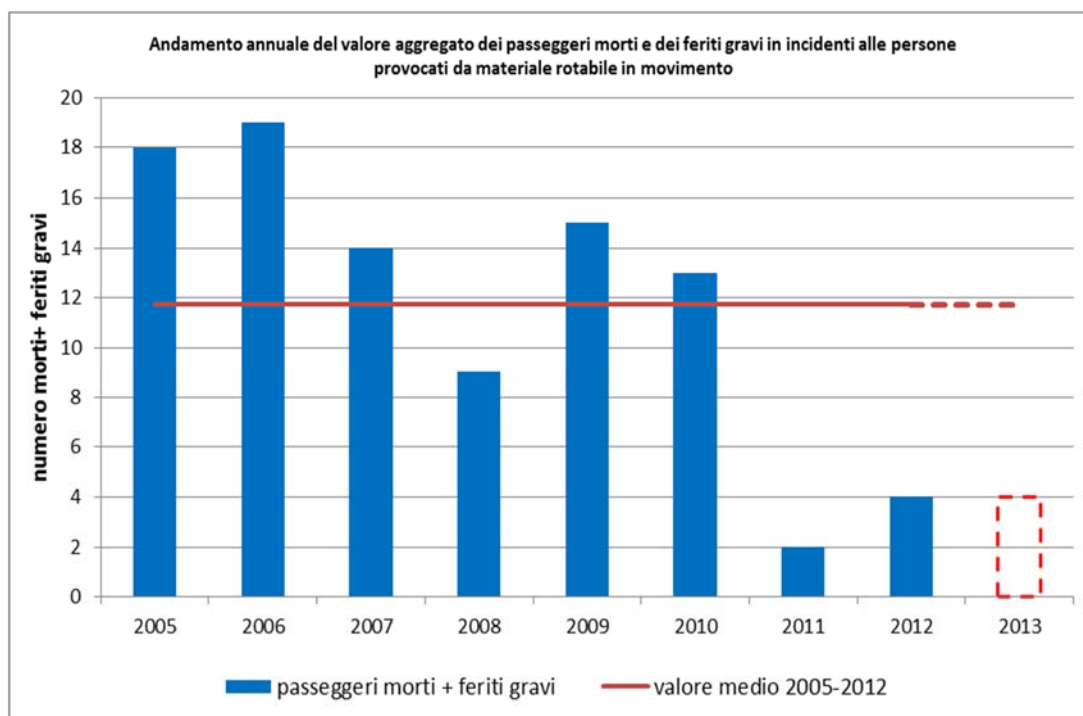
I casi sono riconducibili nella quasi totalità ad investimenti di persone indebitamente presenti sulla sede ferroviaria, ma in tale tipologia potrebbero ricadere anche gli incidenti in cui le persone sono danneggiate da parti sporgenti dai veicoli ferroviari o da elementi distaccatisi dagli stessi, investimenti di "personale ferroviario" o cadute di passeggeri durante la salita o la discesa dai treni.

Il numero degli incidenti nel 2013 eguaglia il valore minimo del periodo, quello del 2009, e si pone al disotto del valore medio del periodo 2005-2012. L'andamento generale di questa componente incidentale mostra comunque una sostanziale rigidità dei valori che sono allineati con il valore medio del periodo.

Si riportano di seguito gli interventi effettuati per tale tipo di incidenti, scomposti per singola tematica.

#### Porte di salita e discesa

La prima componente da analizzare è il dato relativo ai "passeggeri" coinvolti in "incidenti alle persone provocate da materiale rotabile in movimento" che si riferisce essenzialmente ad eventi che hanno riguardato persone nelle fasi di salita e discesa dalle porte dei treni viaggiatori.



Nel 2013 si sono registrate 4 vittime (2 morti e 2 feriti gravi), valori analoghi a quelli del 2012. I valori dell'ultimo triennio si pongono molto al disotto del valore medio del periodo 2005-2012. Gli eventi occorsi sono per lo più riconducibili a impropri comportamenti da parte dei passeggeri che hanno in alcuni casi azionato maniglie di apertura di emergenza delle porte e sono scesi con il treno in movimento o all'uscita dei passeggeri dai finestrini delle vetture.

E' invece riconducibile alle problematiche progettuali e manutentive dei dispositivi di blocco porte l'incidente occorso ad Arezzo il 7 gennaio 2013, nel quale un viaggiatore, ritenendo di essere giunto in stazione ha aperto a treno fermo la porta

ed è sceso sulla sede ferroviaria, venendo quindi travolto da un treno circolante sul binario adiacente.

Allo stato attuale non è stato possibile determinare quale sia stata la natura del guasto che ha consentito l'apertura della porta ma comunque Trenitalia ha avviato una serie di modifiche.

Come testimoniato anche dagli incidenti del 2013, si conferma il dato 2012 con una riduzione degli eventi incidentali del 73% rispetto al 2009, grazie alla introduzione, imposta dall'Agenzia a partire dal 2009, dei dispositivi di blocco porte e lateralizzazione, che centralizzano il comando di blocco delle porte in cabina di guida e consentono al macchinista, in fase di fermata, di sbloccare solo le porte disposte sul lato del treno servito dal marciapiede consentendo così ai passeggeri di scendere o salire solo dal lato sicuro.

Tuttavia, esiste ancora una incidentalità residua legata alla manutenzione, al miglioramento della "sensibilità" dei bordi di alcune tipologie di porte (che devono meglio avvertire la presenza di un corpo estraneo in fase di chiusura) e alla sensibilizzazione degli utenti affinché non adottino comportamenti incauti nel tentativo di salire o scendere dai treni quando questi ultimi sono in movimento o si accingono a farlo.

Anche nel 2013 l'Agenzia ha condotto visite ispettive mirate che hanno evidenziato come, a volte, le carrozze siano messe in circolazione con porte guaste già all'uscita degli impianti di manutenzione, e la mancanza dei sigilli sulle maniglie di apertura di emergenza. A seguito di successivi richiami alle Imprese ferroviarie, finalizzati al miglioramento dell'efficacia degli interventi manutentivi e delle disposizioni emanate dalle stesse per la gestione del sistema porte, e il continuo monitoraggio effettuato dall'Agenzia si è rilevata nel corso dell'anno una generale tendenza al calo di tali casistiche, che sembra al momento supportare l'idea che le azioni svolte stiano producendo un miglioramento.

Con riferimento, invece, all'aspetto culturale che riguarda l'utenza genericamente intesa, l'Agenzia ha attivato importanti sinergie con la Polfer, Istituti scolastici e federazioni sportive per i quali si rimanda alla precedente trattazione.

Di seguito si analizza il dettaglio degli incidenti che hanno determinato la morte o il ferimento di "personale ferroviario" operante nei cantieri di lavoro. Particolare attenzione è stata posta sugli investimenti di detto personale, tipologia di incidenti strettamente collegata con la protezione dei cantieri.

La sicurezza dei cantieri di lavoro ferroviari ha due aspetti. Il primo, di competenza dell'Agenzia, attiene alla interferenza di tali lavorazioni con la circolazione dei treni. Il secondo, invece, investe il Gestore di rete nella sua veste di

**Campagne di  
informazione degli  
utenti e di  
formazione**

**Cantieri di lavoro**

datore di lavoro, per la sicurezza del lavoro ovvero per la stretta salvaguardia dell'incolumità del personale operante e dei terzi.

Per quanto riguarda gli aspetti di sicurezza dell'esercizio ferroviario di competenza dell'Agenzia da un confronto effettuato nel 2009 è stato rilevato come i valori di incidentalità fossero superiori a quelli dei principali paesi europei.

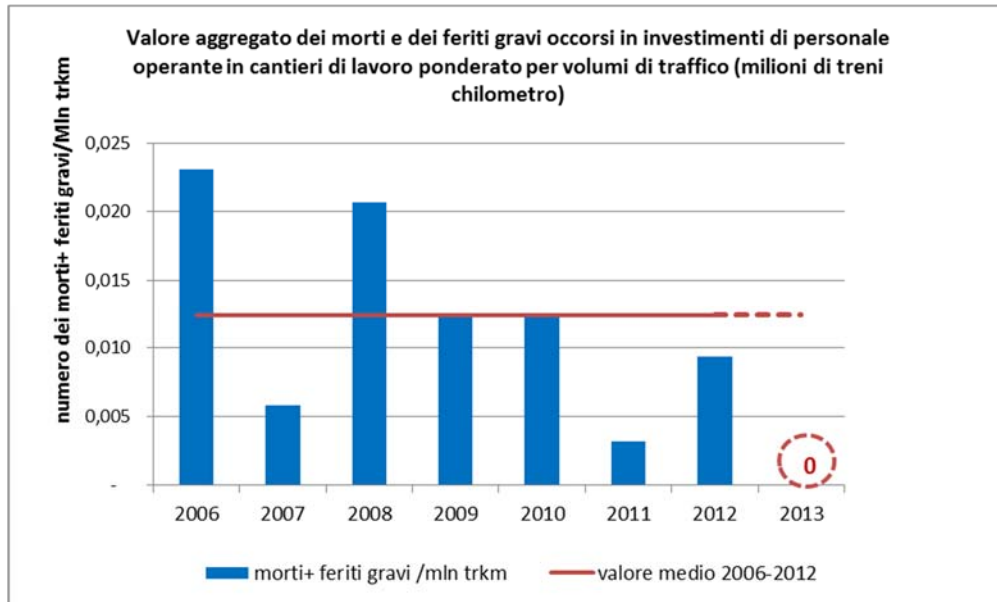
In tale ambito a metà del 2011 è entrato in vigore il decreto ANSF 16/2010, recepito nel riordino normativo, che ha imposto che la manutenzione dell'infrastruttura avvenga in assenza di circolazione dei treni, determinando l'eliminazione della protezione "*su avvistamento*" dei cantieri ferroviari e la sua sostituzione con il regime della "*interruzione di linea*". Nel 2013 non si sono ancora registrati eventi afferenti a tale problematica, ma in ogni caso l'Agenzia continua a monitorare il fenomeno per verificare che la riduzione dell'incidentalità prosegua nel tempo.

<b>Incidenti che hanno determinato la morte o il ferimento grave di personale operante nei cantieri di lavoro</b>						
	Numero incidenti	Morti	Feriti Gravi	Numero investimenti	Morti in investimenti	Feriti gravi in investimenti
2005	4	3	3	3	2	1
2006	8	7	3	7	5	3
2007	3	1	2	2	1	1
2008	4	5	2	4	5	2
2009	8	3	6	3	3	1
2010	5	3	3	3	3	1
2011	1	1	0	1	1	0
2012	3	0	3	3	0	3
2013	0	0	0	0	0	0

Il grafico seguente, che si riporta solo per confronto con l'anno scorso, analizza la sola componente degli incidenti nei cantieri ricompresa nella voce "incidenti alle persone per materiale rotabile in movimento". Si rileva che, sulla rete RFI, il numero di morti e di feriti gravi ha avuto un andamento altalenante, che il 2010 ha registrato

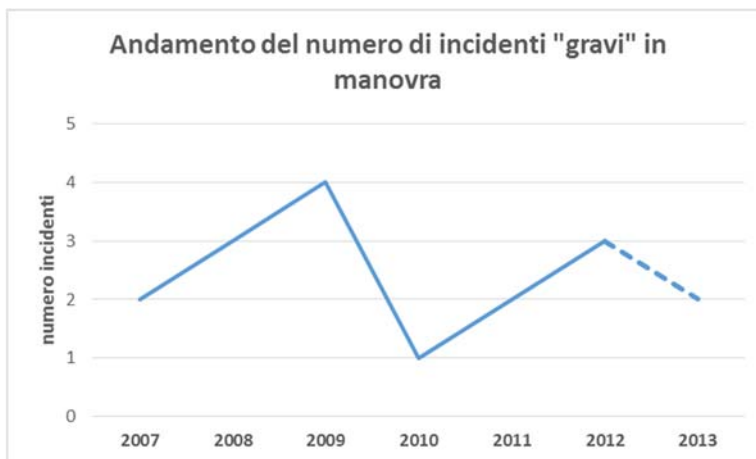


valori pressoché costanti rispetto al 2009 e che il 2013 ci fornisce il valore minimo del periodo in esame (0).



Pur non ricadendo strettamente l'attività di manovra nell'ambito della circolazione ferroviaria soggetta al DLvo n. 162/2007, essa è comunque seguita dall'Agenzia tramite l'attività ispettiva e di audit e tramite gli accertamenti diretti a seguito di incidenti.

**Incidenti in manovra**



Gli strumenti di supervisione utilizzati dall'Agenzia, al di là del numero di incidenti gravi avvenuti in tale contesto operativo, che sono diminuiti rispetto al 2012, hanno confermato come oltre a carenze professionali emergano anche problematiche organizzative e di controllo puntuale delle attività. Le problematiche sono risultate alcune volte collegate a problemi di interfaccia visto che l'attività di manovra è spesso svolta da società che operano per conto delle Imprese ferroviarie o del Gestore dell'Infrastruttura.

**Transito dei treni  
in prossimità dei  
marciapiedi**

Nel 2013 si sono presentate situazioni che avrebbero potuto comportare il coinvolgimento di persone presenti sui marciapiedi e alcuni incidenti nei quali sono state coinvolte persone poste oltre la linea gialla come ad esempio nell'investimento di Priverno del 06/07/13.

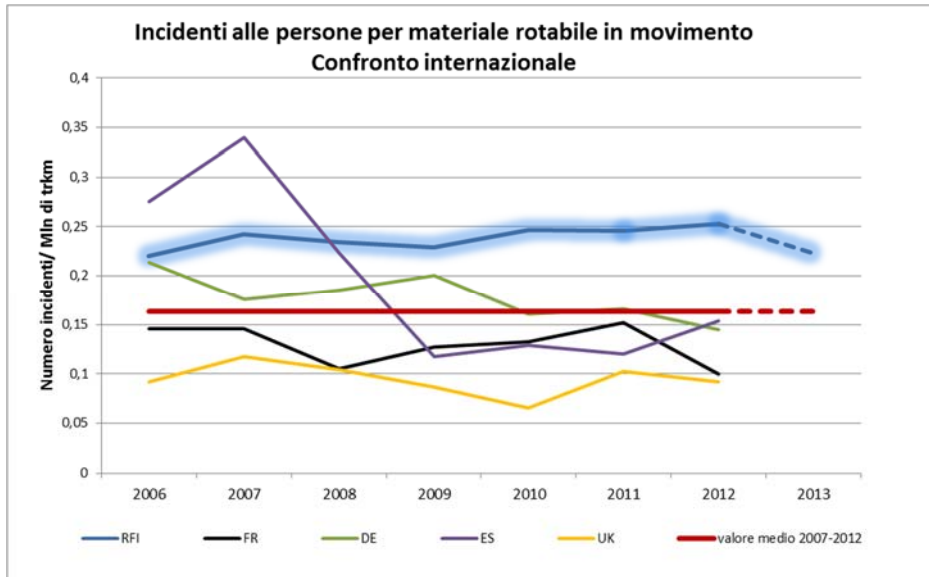
L'Agenzia ha avviato un controllo puntuale dei danni alle persone cosiddette estranee per verificare se risultino casi in cui persone a distanza di sicurezza siano rimaste coinvolte in investimenti a causa dello spostamento d'aria provocato dal passaggio del treno. Tale approfondimento è a tutt'oggi in corso. L'Agenzia ha chiesto ad RFI, fin dal giugno 2012 di inserire il transito dei treni su binari adiacenti a marciapiedi affollati come uno dei rischi di interfaccia: laddove non si fosse riusciti ad evitare tali potenziali conflitti si dovevano adottare misure di contenimento del rischio. Le analisi presentate a tutt'oggi da RFI non tengono conto del potenziale affollamento dei marciapiedi e comunque non sono esaustive. In occasione dell'investimento occorso a Priverno è stata inoltre chiesta una analisi del caso specifico e in particolare dei marciapiedi costeggiati da binari di transito su entrambi i lati.

**Investimenti di  
persone  
indebitamente  
presenti sui binari**

Altra problematica significativa è quella degli investimenti di pedoni indebitamente presenti sui binari, che nel 2013 hanno rappresentato il 77% degli incidenti gravi e più dell' 80% delle vittime. A seguito della pubblicazione del documento sull'andamento della sicurezza del 2012 che già richiamava l'attenzione su questo tipo di incidenti, è stato chiesto a RFI di predisporre una mappa del rischio specifico, avvalendosi delle segnalazioni delle Imprese ferroviarie e dei dati storici, e di adottare appositi interventi per mitigare il rischio, quali l'informazione delle persone interessate e la limitazione degli accessi. RFI ha avviato un protocollo con le imprese per creare la mappa del rischio ma non ha ancora inserito i propri dati storici. Su tale tematica questa Agenzia ha tenuto una riunione con RFI e tutte le Imprese ferroviarie il 4 luglio 2013 nell'ottica di ricevere i primi dati entro l'anno, cosa che non è avvenuta.

Nel seguente grafico si riporta il confronto con i principali Paesi europei degli incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento

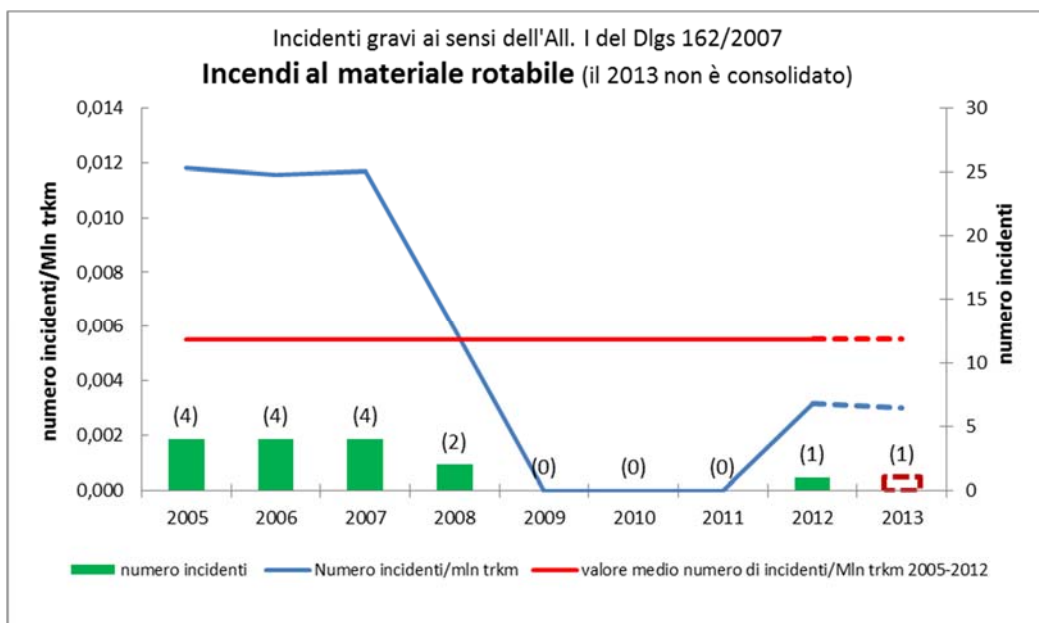
**Confronto con le principali reti europee**



Si conferma la considerazione dell'anno scorso sul numero troppo elevato di tale tipo di incidenti anche se il 2013 segna una leggera diminuzione del fenomeno.

Nella figura seguente si passa ad analizzare la categoria di incidenti dovuti a "incendi al materiale rotabile". Anche nel 2013 si è verificato un solo incidente che non ha causato danni alle persone. La serie storica di questi eventi mostra un numero di casi contenuto che si è ulteriormente ridotto negli ultimi 4 anni.

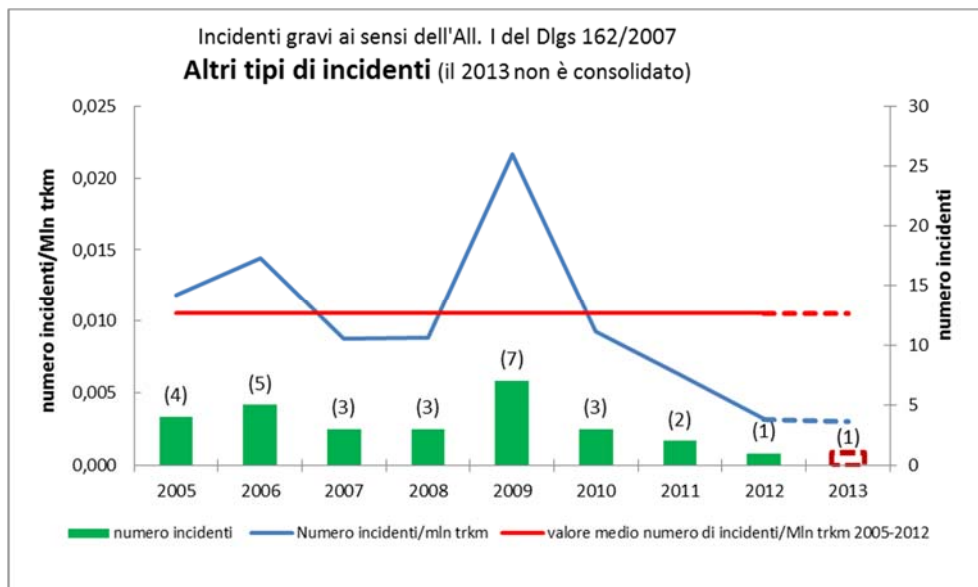
**Incendi al materiale rotabile**



Questo tipo di incidenti, collegato principalmente a problematiche manutentive, non deve essere sottovalutato per le potenziali ricadute anche di un singolo incidente. A tal fine l’Agenzia ha dedicato numerosi interventi di audit e di ispezione sulle attività manutentive delle imprese ferroviarie e nel 2013 ha eseguito 19 accertamenti diretti su altrettanti incendi al materiale rotabile di lieve entità. Nel corso degli accertamenti si è rilevato anche un non perfetto bilanciamento tra le attività manutentive e l’esercizio a cui spesso i materiali sono sottoposti.

Nella categoria “altri tipi di incidenti” sono inseriti tutti gli incidenti ferroviari che non rientrano in nessuna delle altre categorie di incidenti, come ad esempio lo svio o la collisione di un mezzo d’opera o di una manovra o la fuoriuscita di merci pericolose. Quindi sono inseriti in questa categoria anche i dati relativi a una parte degli eventi connessi alla problematica della sicurezza dei cantieri e delle manovre, un’altra parte dei quali rientra invece negli “incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento” nella quale è stato coinvolto il “personale ferroviario” o operante per conto delle ditte appaltatrici.

**Altri tipi di incidenti**



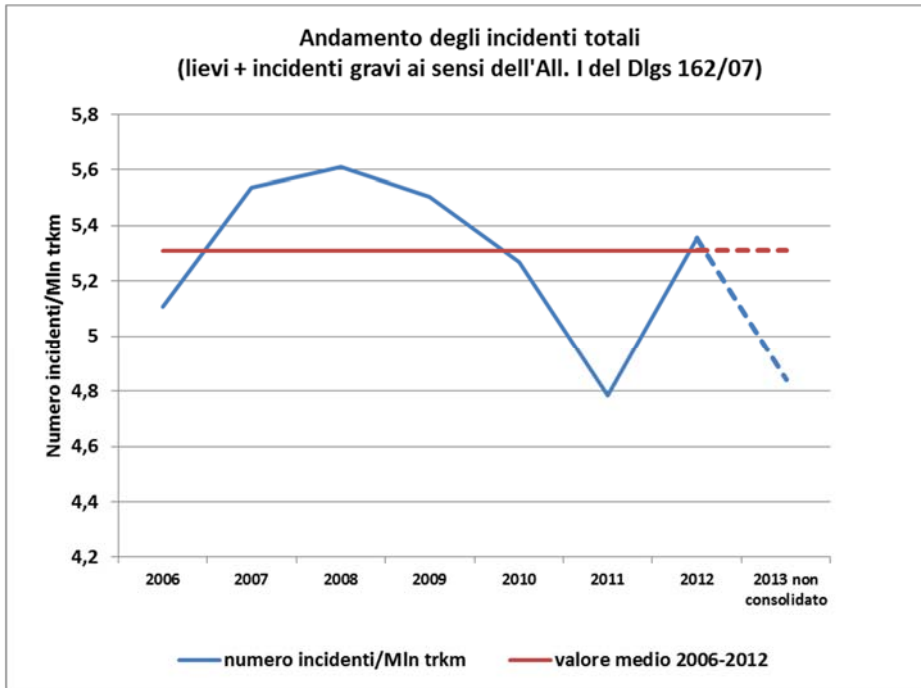
Come si può vedere dal grafico precedente nel 2013 si è verificato un solo incidente, un urto in manovra contro un tronchino. Per l’analisi delle problematiche relative si rimanda a quanto già detto per gli incidenti in manovra.

**Incidenti totali  
(inclusi i non  
gravi)**

Anche quest’anno l’analisi della incidentalità non si è limitata agli incidenti classificati come “gravi” ma è stata estesa anche agli incidenti che non hanno avuto conseguenze significative ma che comunque costituiscono fonte di potenziale rischio. Si tratta sempre di eventi presenti nella Banca Dati Sicurezza di RFI.

Nel grafico seguente è rappresentato proprio l’andamento complessivo di tutti gli incidenti nel periodo 2006-2013 ponderati per il traffico (milioni di treni

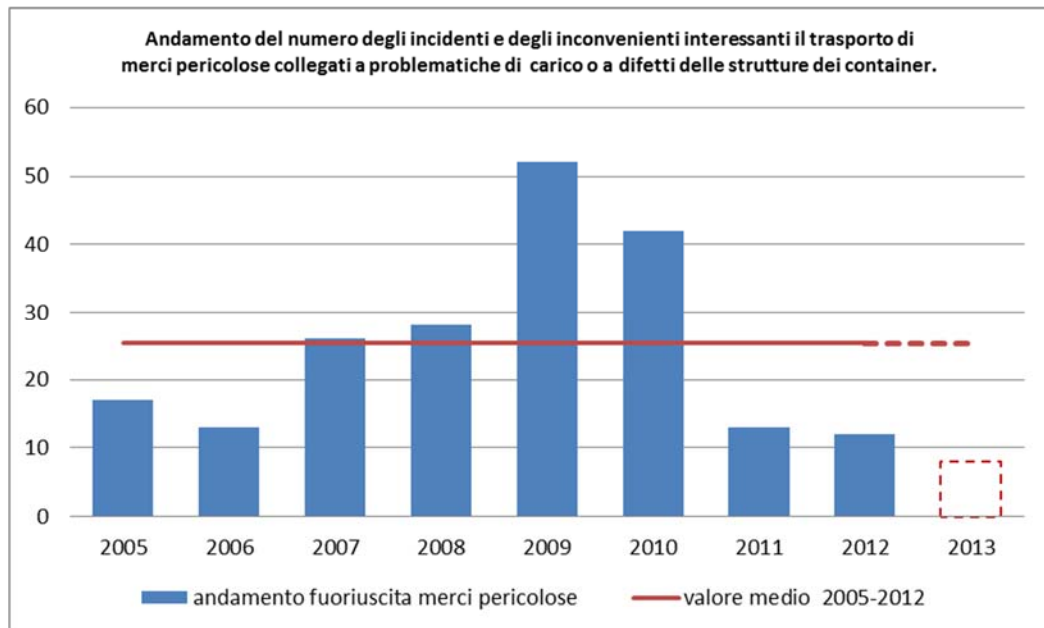
chilometro). Si fa presente che i dati relativi agli anni dal 2009 al 2013 sono al netto degli incidenti occorsi nei raccordi o nei depositi, che non rientrano nella giurisdizione dell'Agenzia, e quindi non sono perfettamente confrontabili con gli anni precedenti.



Come si vede il numero degli incidenti ha segnato un picco nel triennio dal 2007 al 2009 per registrare una diminuzione negli anni 2010 al 2013 con l'unica eccezione dell'incremento registrato nel 2012. Si può stimare perciò una tendenza alla diminuzione dei volumi globali anche se con andamento non costante.

Uno dei fattori dell'incidentalità globale su cui l'Agenzia ha focalizzato la propria attenzione è quello delle fuoriuscite di merci pericolose, piccoli rilasci di sostanze legati a problematiche di carico o difettosità delle cisterne, che avevano fatto registrare un andamento in crescita culminato con i valori registrati nel 2009. Dal grafico successivo si può apprezzare come nel 2010 si sia registrata una inversione di tendenza che anche il 2013 sembra confermare visto che segna il valore più basso del periodo.

**Fuoriuscite di merci pericolose**



Nel 2009, 19 eventi su 52 si riferivano a trasporti provenienti dall'estero e di essi 8 su 19 erano stati rilevati al confine del territorio nazionale.

Le fuoriuscite registrate nel 2013 sono inferiori di quasi l'85% rispetto a quelle registrate nel 2009 e sono state tutte rilevate nella fase di verifica tecnica dei veicoli e quindi prima che il treno fosse messo in circolazione.

Gli interventi che hanno consentito di ridurre tale casistica di eventi sono stati di due tipologie:

- per il traffico nazionale, di concerto con l'Autorità competente per il trasporto di merci pericolose, è stata imposta la tracciabilità di specifici controlli nei punti di origine del trasporto;
- per il traffico internazionale l'Agenzia ha imposto alle Imprese ferroviarie di svolgere controlli supplementari ai confini in modo da intercettare i carri che presentano difettosità prima del loro ingresso nella rete nazionale.

Si conferma l'analisi effettuata negli anni precedenti sull'efficacia dei provvedimenti adottati e in particolare dei controlli al confine richiesti dall'Agenzia e, indirettamente, delle attività di prevenzione effettuate in Italia.

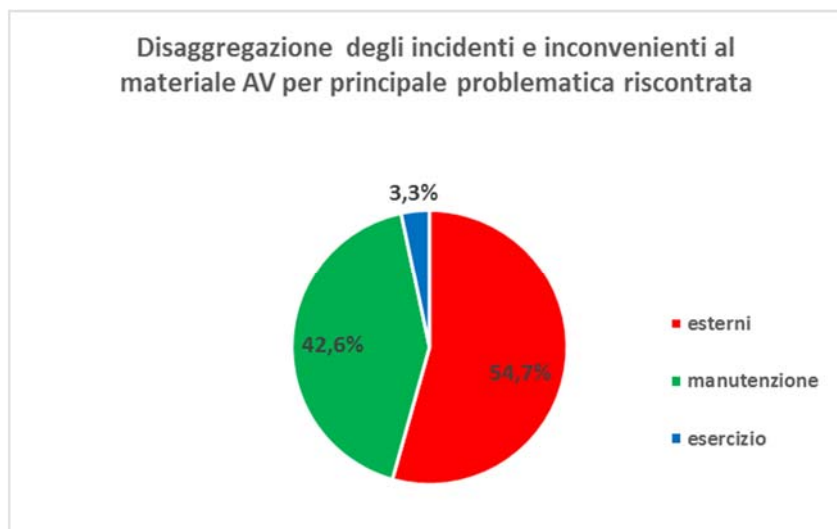
Un'altra area nella quale si sono verificati una serie di inconvenienti e anche alcuni incidenti è il servizio passeggeri a lunga percorrenza ad elevata velocità, inclusi i servizi AV. La tematica è stata posta sotto osservazione dall'Agenzia fin dal 2011, tenuto conto delle caratteristiche innovative del servizio, delle elevate velocità e, a

partire dal 2012, della presenza di un nuovo operatore con materiale rotabile nuovo e esterno al gruppo FS, con potenziali problematiche di interfaccia.

Nel corso del 2013 in tale tipologia di servizi si sono verificati oltre 720 eventi in aumento di circa il 7% rispetto ai circa 670 del 2012, incremento allineato con il valore del traffico che nel 2013 ha registrato un + 7% circa rispetto al 2012.

Si tratta solo in 2% di incidenti classificabili come "gravi" (tutti investimenti di persone) o di incidenti di lieve entità (22% nel 2013 e 23% nel 2012) mentre la maggior parte (76% nel 2013 e 75% nel 2012) è rappresentata da inconvenienti di esercizio che non hanno causato ripercussioni sulla sicurezza.

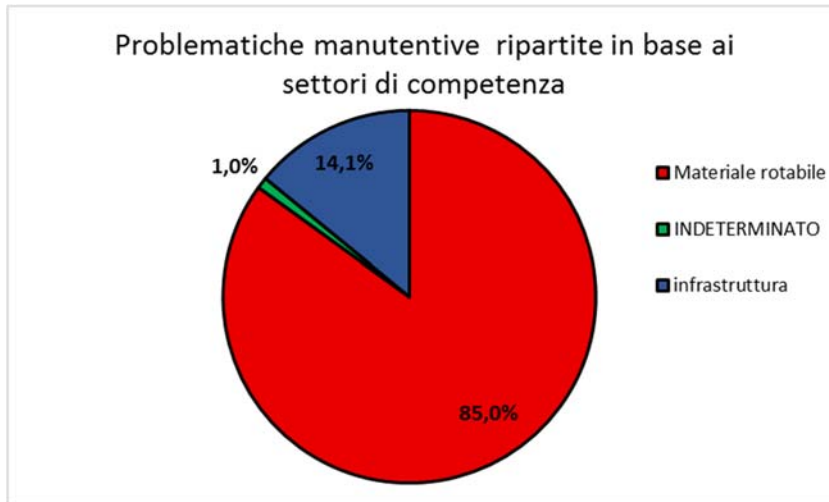
Nella figura seguente gli eventi del 2013 sono stati disaggregati in base alla principale problematica riscontrata .



Si rileva una preponderanza degli eventi legati a fattori esogeni all'esercizio ferroviario (54,7% mentre nel 2012 erano circa il 43%) seguiti dalle problematiche manutentive sul materiale rotabile o sull'infrastruttura (il 42,6% mentre nel 2012 pesava per circa il 54%), e in ultimo le problematiche di esercizio che si confermano a circa il 3,5%. Concentrando l'attenzione sulla problematica manutentiva si rileva come la parte preponderante degli eventi sia riferibile a problematiche manutentive del materiale rotabile circa l'85% mentre nel 2012 il valore si attestava a circa il 55%. In tale casistica rientrano i guasti alle porte, il riscaldamento boccole, rotture di componentistica e il distacco di componenti dal materiale rotabile. Come detto l'anno scorso, l'elenco non può considerarsi esaustivo in quanto la Banca Dati Sicurezza di RFI da cui si estrae la maggior parte dei dati potrebbe non contenere tutte le informazioni possedute dalle Imprese ferroviarie. Si può comunque rilevare che confrontando i valori assoluti delle problematiche manutentive sul materiale rotabile tra 2012 e 2013 si rileva un incremento del 24%. Sul lato infrastruttura i valori decrescono



sensibilmente passando da circa il 45% del 2012 al 14,1% del 2013. Analizzando però il valore assoluto si rileva che la diminuzione è principalmente correlata alla mancanza nella Banca Dati Sicurezza di RFI, che costituisce la base per questo tipo di analisi, dei dati relativi alla problematica del segnalamento (indebite chiusure di segnale per guasto con il treno in arrivo) che nel 2012 rappresentava oltre il 70% degli eventi.



Il 2013 segna in particolare una crescita delle problematiche relative alla manutenzione dei rotabili. Le valutazioni su ogni singolo caso possono variare e di conseguenza anche le necessarie contromisure. Vista comunque la crescita dei volumi di traffico di tale tipo di servizi e la particolarità di esercizio degli stessi collegata appunto alle alte velocità e quindi alle conseguenti sollecitazioni sulla componentistica di terra e di bordo l’Agenzia ha ritenuto opportuno affrontare la problematica attraverso diversi strumenti. Ha effettuato tra la fine del 2012 e il 2013 audit su NTV e sui servizi Freccia Rossa, Freccia Argento di Trenitalia, ha condotto accertamenti mirati sulle principali problematiche emerse e ha avviato un tavolo di confronto tra i vari operatori coinvolti proprio per sollecitare l’adozione di soluzioni sulle problematiche ricorrenti. Permane la problematica, già evidenziata in passato da questa Agenzia, della conflittualità tra operatori ferroviari in occasione di incidenti e inconvenienti laddove si rileva una scarsa collaborazione e in alcuni casi comunicazione che rende difficile la ricerca delle cause dell’accaduto.

Un’altra problematica affrontata dall’Agenzia fin dall’acquisizione delle competenze di supervisione dell’infrastruttura ferroviaria riguarda i sistemi di protezione dell’infrastruttura dai rischi di interfaccia derivanti dall’attività degli operatori ferroviari differenti dal Gestore della rete. La direttiva dell’Agenzia 1/dir/2010 del 22/2/2010 sugli adempimenti del Gestore dell’infrastruttura RFI concernenti la sicurezza della circolazione ferroviaria e attività propedeutiche al rilascio dell’Autorizzazione di sicurezza, sollecitava il Gestore ad adottare sistemi tecnologici di protezione della circolazione, in particolare:

**Elementi di protezione attiva dell’infrastruttura dai rischi derivanti da altri operatori ferroviari**



- la mappatura degli impianti di rilevamento temperatura boccole (RTB), un report sugli inconvenienti e sui guasti agli impianti e su eventuali criticità manutentive, il programma per l'installazione sulla rete degli ulteriori impianti necessari,
- il programma per l'installazione dei sistemi di pesatura dinamica e dei portali multifunzione

Nel monitoraggio dell'avanzamento degli adempimenti di cui alla direttiva 1/dir/2010, sono emerse difficoltà anche di tipo economico. Pertanto è stato istituito, un "tavolo permanente di interlocuzione" per determinare le priorità di investimento tra gli organismi che nell'assetto istituzionale hanno competenza in materia in ruoli diversi (controllo e vigilanza, committente del Contratto di Programma e del Contatto di Servizio, azionista del Gruppo FS) (Ministero Economia e finanza le Direzioni Generali del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti interessate, Agenzia). L'attività del tavolo, istituito nel gennaio del 2010 dal Gabinetto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti si è concentrata principalmente su: adeguamento gallerie al DM 28/10/2005 "sicurezza gallerie", installazione portali multifunzione e rilevatori temperatura boccole, sistemi di pesatura dinamica, attrezzaggio tecnologico delle reti regionali al fine di consentire il passaggio delle competenze all'Agenzia.

Nell'ambito del processo di rilascio dell'autorizzazione di sicurezza a RFI sono emersi ulteriori approfondimenti necessari sulla realizzazione di questi sistemi.

Allo stato attuale i portali multifunzione risultano ancora in fase di progettazione, sulla base delle specifiche funzionali del 2011 per il rilievo dell'incendio a bordo treno e dei carichi fuori sagoma limite con indicazione solo dell'ubicazione della loro installazione. L'attivazione all'esercizio delle pesa dinamiche, installate a Verona Quadrante Europa e di Domodossola prevista entro il 2013 non ha ancora avuto luogo.

Per quanto riguarda gli RTB, è stata richiesta ad RFI una verifica dello stato di funzionamento di tutti gli impianti installati sulla rete, l'adozione di provvedimenti atti garantirne il corretto funzionamento e la valutazione dell'efficacia delle procedure manutentive esistente per garantirne la disponibilità. La verifica dello stato di funzionamento deriva dagli esiti dell'attività ispettiva e dall'analisi di alcuni incidenti tra cui in particolare lo svio del treno 60629, avvenuto a Formia il 25/06, che pochi chilometri prima di deragliare aveva incontrato un RTB, che avrebbe potuto segnalare il surriscaldamento della boccola, disattivato da più di un mese per guasto.

#### 4. Considerazioni sulla sicurezza ferroviaria

Anche per il 2013 *il modus operandi* dell'Agenzia si è sostanziato principalmente nella richiesta di interventi puntuali al Gestore dell'infrastruttura o alle Imprese ferroviarie e nella successiva verifica circa l'ottemperanza da parte degli operatori, anche in considerazione della circostanza che non è ancora stato definito un sistema sanzionatorio.

Nel caso di eventi per i quali l'Agenzia ha avviato o ricevuto da altre Autorità nazionali di sicurezza i cosiddetti *Safety Alert* sono state richieste verifiche alle Imprese ferroviarie anche con il coinvolgimento dei detentori dei veicoli e dei soggetti responsabili della manutenzione.

**Importanza del  
rafforzamento della  
manutenzione**

Per quanto riguarda le cause degli incidenti o dei pericolati incidenti legate alla manutenzione tra il 2012 e 2013 l'incidenza delle problematiche manutentive sugli incidenti gravi è scesa dal 10% all'8%, dal 22% al 16% per gli altri incidenti e dal 32% al 24% per i pericolati incidenti. Tuttavia, focalizzando l'attenzione solo su quegli incidenti strettamente legati al funzionamento dei sottosistemi ferroviari (escludendo quindi gli investimenti di persone) l'incidenza della manutenzione come causa degli stessi è ancora pari al 35% (rispetto al 39% del 2012).

Nonostante le diminuzioni, la necessità di un rafforzamento dei processi di manutenzione resta quindi un tema centrale, tenendo anche conto che solo un periodo temporale adeguato potrà dare indicazioni circa un effettivo trend positivo.

**Verifica  
dell'efficacia  
dell'azione  
dell'Agenzia**

Si ripropone, aggiornata, anche per il 2013 la tabella con la quale si cerca di verificare l'efficacia dell'azione dell'Agenzia sull'andamento degli incidenti "gravi" ai sensi dell'allegato I al decreto legislativo 162/07. Tenendo conto che il primo anno nel quale l'Agenzia ha operato per l'intero anno è stato il 2009, nella tabella successiva sono stati messi a confronto il valore medio annuale del numero di incidenti "gravi" relativo al periodo 2005-2008, il valore medio del periodo 2005-2012 e in ultimo il valore medio del periodo 2009-2013 che rappresenta l'effettiva operatività dell'Agenzia.

<b>Verifica delle performance di sicurezza. Confronto dei valori medi degli incidenti "gravi" nel periodo 2005-2013</b>				
	a) valore medio 2005-2008	b) valore medio 2005-2012	c) valore medio 2009-2013	d) differenza percentuale c)-a)
<b>collisioni di treni</b>	3,8	4,1	4,4	<b>17%</b>
di cui collisioni tra treni	0,8	0,4	0	<b>-100%</b>
di cui collisioni contro ostacoli	3,0	3,8	4,4	<b>47%</b>
<b>deragliamenti di treni</b>	8,3	6,3	4,6	<b>-44%</b>
<b>incidenti ai passaggi a livello</b>	21,3	17,0	13	<b>-39%</b>
<b>incidenti alle persone per materiale rotabile in movimento</b>	82,0	80,0	77,2	<b>-6%</b>
<b>incendi al materiale rotabile</b>	3,5	1,9	0,4	<b>-89%</b>
<b>altri tipi di incidenti</b>	3,8	3,5	2,8	<b>-25%</b>
<b>TOTALE INCIDENTI</b>	122,5	112,8	102,4	<b>-16%</b>

La tabella ci mostra come il valore medio del periodo 2009-2013 sia inferiore al valore medio del periodo 2005-2012 e al valore medio del periodo 2005-2008, segnando decrementi rispetto a quest'ultimo anche consistenti in quasi tutte le tipologie di incidenti ("collisioni tra treni", "deragliamenti di treni", "incendi al materiale rotabile"), ad eccezione della componente delle "collisioni di treni" rappresentata dalle "collisioni di treni contro ostacoli" in gran parte causate dal dissesto idrogeologico e dall'indebita presenza di veicoli stradali sulla sede ferroviaria.

Anche per il 2013, stante la limitata estensione della base dati disponibile e la complessità dei legami funzionali (alcune misure assunte dall'Agenzia riguardano il breve e medio periodo mentre altre hanno un respiro di sistema) che non consentono di giungere a conclusioni definitive, i risultati ottenuti confermano la necessità della presenza di un soggetto terzo di vigilanza sulla sicurezza della circolazione ferroviaria

privo di ruoli operativi, particolarmente in un sistema che tendenzialmente vedrà aumentare il numero degli operatori.

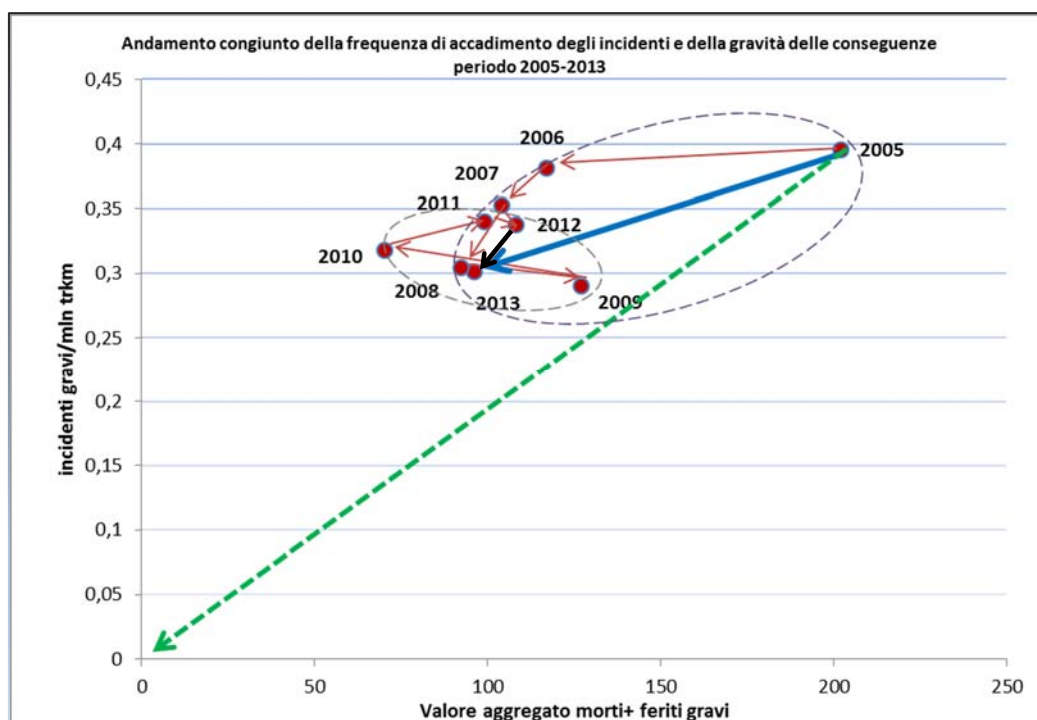
**Verifica delle  
prestazioni di  
sicurezza rispetto  
agli obiettivi  
cogenti**

Come nel 2012, per avere un quadro più completo della sicurezza della circolazione ferroviaria analizzeremo non solo la frequenza di accadimento degli eventi, come abbiamo fatto nelle tabelle precedenti, ma anche la gravità delle loro conseguenze, per verificare le performance di sicurezza della circolazione ferroviaria registrate in Italia rispetto agli obiettivi cogenti fissati dalla normativa in vigore.

Il decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980, n. 753, tuttora in vigore, all'articolo 8 stabilisce che *"nell'esercizio delle ferrovie si devono adottare le misure e le cautele suggerite dalla tecnica e dalla pratica atte ad evitare sinistri"*. Il decreto legislativo 9 agosto 2007, n.162, all'articolo 1, comma 1, recependo i dettami dell'articolo 4, comma 1 della direttiva 2004/49/CE, pone *"l'obiettivo del mantenimento e, ove ragionevolmente praticabile, del costante miglioramento della sicurezza del sistema ferroviario italiano, tenendo conto dell'evoluzione normativa, del progresso tecnico e scientifico e dando la priorità alla prevenzione degli incidenti gravi"*.

In applicazione dei principi sopra riportati le già citate "Attribuzioni in materia di sicurezza della circolazione", emanate dall'Agenzia con il decreto 4/2012, al punto 2.1 impongono ai soggetti con compiti di sicurezza il *"fine di tendere al raggiungimento di valori nulli di incidentalità, tenendo conto dell'evoluzione della normativa, del progresso tecnico e scientifico e dando la priorità alla prevenzione degli incidenti gravi"*.

Il grado di raggiungimento di questo obiettivo può essere misurato con il grafico riportato nella figura successiva che descrive l'andamento congiunto della frequenza di accadimento degli incidenti gravi e delle loro conseguenze, ancora con riferimento alla finestra temporale 2005-2013, significativa per l'uniformità dell'osservazione statistica.



Il grafico mostra come negli anni in esame l'andamento complessivo (freccia blu) sia in linea con l'obiettivo (freccia verde tratteggiata). Questo andamento, globalmente buono, è in realtà il risultato di una prima parte del periodo (2005-2008) marcatamente in linea con l'obiettivo e di una seconda parte (2009-2012) in cui i dati si attestano intorno ai valori più bassi del quadriennio precedente, come evidenziato con le cerchiature sul grafico che raggruppano i periodi 2005-2008 e 2009-2012. Nel 2013 si sono registrati valori tra i più bassi dell'intero periodo e l'andamento rispetto al 2012 (freccia nera) sembra riallinearsi all'obiettivo.

Un processo di più marcato decremento di incidenti e delle relative conseguenze deve necessariamente passare attraverso la riduzione dell'incidentalità legata ad indebite presenze o attraversamenti della sede ferroviaria da parte di pedoni. Vale la pena ricordare che tale fenomeno interessa circa il 77% degli incidenti gravi (nel 2012 il 74%) e l'81% (nel 2012 il 77%) delle vittime.

## 5. Azioni necessarie

### Rafforzare la manutenzione

Il rafforzamento dei processi manutentivi continua ad essere una priorità per la sicurezza in termini di prevenzione degli incidenti che possono potenzialmente portare a conseguenze disastrose e ciò vale sia per l'infrastruttura che per il materiale rotabile.

Le azioni svolte da questa Agenzia per perseguire tale obiettivo primario hanno riguardato nel 2013 ulteriori iniziative sul piano nazionale e sul piano internazionale.

L'Agenzia ha preso posizione rispetto alla rilevazione di alcune disomogeneità a livello gestionale della manutenzione sui carri merci, scadenze e approcci differenti in merito alle regole di intervento, stimolando scelte maggiormente consapevoli da parte degli operatori ferroviari (le Imprese Ferroviarie che svolgono servizio in Italia ma anche il Gestore dell'infrastruttura) sottolineando la loro potestà nell'individuare criteri per la scelta dei veicoli che diano migliori garanzie di sicurezza. Con tale intervento si è inteso richiamare i propri diretti interlocutori nazionali all'esercizio di compiti e responsabilità ad essi già attribuiti dalla vigente normativa nazionale ed internazionale.

Sul piano internazionale l'Agenzia ha chiesto in tutti i tavoli europei competenti di rendere obbligatori i criteri di buona esecuzione della manutenzione dei veicoli (misure decise dalla *Task Force* Manutenzione carri, attivata dopo l'incidente di Viareggio in ambito ERA) che continuano ad essere adottabili su base volontaria. L'Agenzia ha inoltre formalmente chiesto il supporto all'Agenzia ferroviaria europea (ERA) per pervenire ad una maggiore armonizzazione delle regole manutentive a livello europeo e per proporre una modifica all'attuale Specifica Tecnica di Interoperabilità (STI) relativa ai Carri merci e del regolamento internazionale concernente le merci pericolose (RID) per quanto riguarda l'utilizzo di dispositivi di rilevamento degli svii. Anche per quanto riguarda questo dispositivo è stato chiesto agli operatori ferroviari nazionali di valutare l'opportunità - in quanto responsabili del funzionamento sicuro della propria parte di sistema - di selezionare partner che ne avessero già disposto l'adozione.

Anche per quanto riguarda gli Obiettivi Comuni di Sicurezza (Common Safety Targets - CST) l'Agenzia ha voluto rappresentare la propria posizione alla luce delle esperienze dei primi anni, delle discussioni interne ai gruppi di lavoro e delle conclusioni di una *task force* istituita proprio dall'Agenzia ferroviaria europea (ERA) su tale argomento. La critica metodologica si concentra principalmente sulla scarsa utilità di fissare come "obiettivo" un numero di vittime degli incidenti ferroviari dedotto dall'andamento storico dell'incidentalità ferroviaria. Ogni incidente ferroviario può

provocare vittime e deve essere analizzato per individuarne le cause e adottare i provvedimenti idonei ad evitarne il ripetersi. Il calcolo a posteriori dei danni causati può essere utile solo per verificare l'efficacia dei provvedimenti adottati ed individuare eventuali aree residue di criticità ma non certo a far ritenere accettabile un numero di vittime diverso da zero. Sarebbe necessario invece un obiettivo comune europeo incentrato sulla progressiva riduzione delle cause degli incidenti per ridurre così anche la probabilità che accadono gli incidenti "gravi" e di conseguenza le vittime.

Nell'impossibilità attuale di determinare differenzialmente i CST, l'Agenzia ne ha chiesto una revisione mirata ad una riduzione dei margini di tolleranza (che teoricamente rendono accettabili nel tempo prestazioni progressivamente peggiori) utilizzati nelle verifiche di conformità agli obiettivi di sicurezza di ogni singolo Paese. In un periodo di tempo più ampio l'Agenzia ha chiesto anche di modificare l'attuale sistema di calcolo dei CST basato sui valori registrati da ogni singolo Paese per traghettarlo verso un obiettivo veramente comune rappresentato dal valore medio dei paesi europei così da poter limare nel tempo i differenti approcci alla sicurezza e determinare per i Paesi meno virtuosi, che si attestano su valori superiori al valore medio, la necessità di doversi riallineare.

Inoltre, sempre sul piano nazionale, va ricordato che la responsabilità è suddivisa fra Imprese ferroviarie, che devono assicurare direttamente o indirettamente la corretta manutenzione dei veicoli, e la manutenzione dell'infrastruttura che è a carico del Gestore unico nazionale RFI S.p.A., in virtù dell'atto di concessione governativo (Decreto del Ministero dei Trasporti n. 138/T del 31 ottobre 2000 già richiamato).

**Politiche nazionali**

Su tale punto va evidenziato che le azioni richieste al Gestore dell'infrastruttura nell'ambito del processo per il rilascio dell'Autorizzazione di sicurezza definitiva stanno progredendo con eccessiva lentezza, tanto è vero che si è resa necessaria una proroga dell'Autorizzazione provvisoria; sono state operate alcune modifiche procedurali ed organizzative ed avviate alcune azioni già richieste fin dal 2010, ma non è ancora stata conseguita la piena coerenza con il dettato della direttiva comunitaria per il Sistema di gestione della Sicurezza.

Sembra stia aumentando la consapevolezza da parte del Gestore dell'infrastruttura circa la necessità di intervenire tempestivamente con provvedimenti limitativi o restrittivi della circolazione nei casi in cui non sia garantito un adeguato livello di manutenzione o comunque vi sia potenziale pregiudizio per la sicurezza.

E' invece necessario un intervento maggiormente incisivo da parte del Gestore dell'infrastruttura che non sembra ancora in grado di far rispettare le

procedure previste per lo svolgimento in sicurezza degli interventi in caso di guasti ad impianti o enti che comportano ripercussioni sull'esercizio, che spesso hanno comportato inconvenienti, se non incidenti gravi (caso eclatante l'incidente di Lavino del 12 luglio 2012, di cui si è riferito nella relazione dello scorso anno che solo per un caso non ha avuto conseguenze disastrose).

Restano valide le azioni già tracciate in occasione della Relazione dello scorso anno e, pertanto, è necessario che gli Operatori ferroviari:

- consolidino il presidio dei processi di manutenzione sia relativamente all'infrastruttura che al materiale rotabile, inserendo nella gestione di tale problematica i rapporti con i soggetti terzi, anche esteri, che svolgono tale servizio;
- rafforzino il presidio sul personale, curando l'organizzazione del servizio, il controllo sistematico delle attività e, soprattutto, la formazione sulle competenze di sicurezza e il costante mantenimento delle stesse;
- rafforzino le strutture tecniche per gestire in conformità alle direttive comunitarie i processi di analisi del rischio ed i compiti necessari ad attuare la nuova fase di riorganizzazione, avviata con il riordino normativo, per coniugare le esigenze produttive con la garanzia del mantenimento dei livelli di sicurezza ed il rispetto dei principi e delle raccomandazioni emanati dall'Agenzia;
- mantengano il presidio del trasporto delle merci pericolose in ogni sua fase, dalla spedizione alla terminalizzazione per organizzare il servizio, e gli interventi manutentivi in un'ottica che superi gli interessi dei singoli (ad esempio controlli negli scali, soste e disponibilità di siti idonei per interventi di riparazione) e privilegi la sicurezza del trasporto per consolidare i risultati positivi conseguiti nell'ultimo quadriennio;
- massimizzino l'utilizzo delle tecnologie di sicurezza disponibili garantendone la manutenzione e la disponibilità, in particolare il Gestore dell'infrastruttura dal momento che le tecnologie per la sicurezza sulla rete sono state realizzate con finanziamenti pubblici.

Inoltre è necessario che il Gestore dell'infrastruttura:

- garantisca una maggiore efficacia e costanza della manutenzione del binario e delle relative apparecchiature e che proceda nel rafforzamento delle strutture preposte al controllo dei processi manutentivi;
- completi il processo di riorganizzazione delle proprie strutture e delle procedure relative alla sicurezza;
- completi l'attività di interfaccia con i soggetti esterni finalizzata a dotare le gallerie dei Piani di emergenza esterni;



- rafforzi il monitoraggio e prosegua l'interlocuzione con i soggetti terzi in relazione ai fenomeni di dissesto idrogeologico, intervenga sugli effetti che possono causare alla sicurezza ferroviaria mediante adeguate azioni preventive, ivi compresa l'introduzione di tecnologie predittive e di restrizioni alla circolazione dei treni;
- riscontri con maggiore tempestività le richieste dell'Agenzia, in particolare per quanto riguarda le tematiche del transito dei treni nelle stazioni e la mappatura degli investimenti di persone sulla rete;
- dia corso alle azioni per rafforzare la sicurezza nei Passaggi a Livello, per quanto concerne le tecnologie, l'interlocuzione con i soggetti terzi, l'adeguamento delle procedure in caso di degrado, oltre che procedere con il programma di soppressione dei Passaggi a Livello stessi;
- elimini ogni forma di intervento in caso di guasti la cui gestione non sia allineata con le procedure previste anche nei casi in cui sono necessari interventi urgenti.

## 6. Conclusioni

Il numero totale degli incidenti classificati come "gravi" nel 2013 è stato pari a 100, in diminuzione rispetto al 2012 (107); inoltre si è registrata una diminuzione degli incidenti totali (comprendendo anche quelli non classificati come "gravi").

Le conseguenze sulle persone hanno fatto registrare 62 morti e 34 feriti gravi (rispettivamente 69 e 39 nel 2012).

Dal confronto internazionale emerge che i valori di incidentalità, riferiti al periodo 2006 - 2013, sono allineati con il valore medio registrato nei principali Paesi europei, mentre il dato relativo alle conseguenze degli incidenti (in termini di morti e feriti gravi) permane sopra tale media.

Anche per quest'anno si conferma che la maggioranza delle vittime è costituita da persone estranee allo scenario ferroviario coinvolte in investimenti lungo le linee o ai passaggi a livello. Per contrastare tali fenomeni nel 2013 l'Agenzia ha avviato una serie di azioni di sensibilizzazione del pubblico, particolarmente dei giovani, in sinergia con il mondo scolastico, con la Polizia ferroviaria e con altre Istituzioni. L'Agenzia ha anche voluto sensibilizzare fortemente le Imprese ferroviarie e soprattutto il Gestore della rete su questa problematica, chiedendo la loro collaborazione per la predisposizione di una mappa del rischio specifico per questo tipo di incidenti che dovrebbe aiutare a concentrare gli sforzi necessari ad arginare tale fenomeno.

Nell'analisi svolta è stata, tuttavia, posta particolare attenzione anche agli incidenti più strettamente legati agli aspetti tecnici del trasporto ferroviario (ad esempio i deragliamenti) che, pur avendo presentato una percentuale minoritaria di vittime, sono anche gli incidenti da cui possono potenzialmente generarsi conseguenze disastrose e per i quali è decisivo attivare ogni possibile forma di prevenzione.

Su questa tipologia di incidenti si conferma ancora alta l'incidenza di cause legate alla mancata o cattiva manutenzione pari al 35% (era il 39% nel 2012).

In questo ambito particolarmente preoccupante è apparso il fenomeno, riscontrato nell'analisi di alcuni casi di incidenti, del non utilizzo degli impianti tecnologici o di singoli componenti che svolgono importanti funzioni di sicurezza a causa di una carente manutenzione. La massimizzazione nell'uso delle tecnologie di sicurezza disponibili è, infatti, un requisito essenziale per il funzionamento sicuro del sistema ferroviario, oltre che, per quanto concerne la gestione dell'infrastruttura, la modalità corretta di conseguire i benefici degli ingenti investimenti statali erogati negli anni proprio per la installazione di tali tecnologie.

Rimangono ancora ampi margini di miglioramento a livello organizzativo per il Gestore dell'infrastruttura per conseguire un Sistema di Gestione della Sicurezza in linea con le direttive comunitarie in grado di garantire procedure di controllo interno più efficaci per rafforzare le attività di monitoraggio, di manutenzione, di formazione del personale e per garantire, in caso di criticità, la tempestiva attuazione di misure di controllo del rischio.

Un richiamo merita la problematica del dissesto idrogeologico sulla quale l'Agenzia ha chiesto un'azione più incisiva da parte del Gestore della rete per l'adozione di misure cautelative finalizzate a garantire la sicurezza della circolazione, ma per la quale è necessario l'impegno costante di tutte le Istituzioni a livello locale e nazionale.

Nel 2013 non si sono verificati incidenti "gravi" legati alla problematica relativa alla stabilità delle opere civili (o opere d'arte) ma l'11 maggio si è verificato il crollo dell'impalcato di un viadotto stradale sulla linea Sulmona-Terni. Su tale problematica era emersa la necessità di adeguare i processi di verifica e controllo dei ponti e in generale delle opere d'arte; nell'agosto del 2013 il Gestore ha presentato la modifica richiesta della istruzione che regola le attività di esecuzione delle visite.

Come indicato nel punto 2.10 l'Agenzia continua a eseguire interventi ispettivi per monitorare lo stato delle opere d'arte. Così come per il dissesto idrogeologico, manca ancora uno studio di fattibilità da parte del Gestore riguardante l'installazione di sensori di allarme sulla stabilità di tali opere d'arte per pericoli naturali.

I dati relativi all'incidentalità, pur rappresentando un miglioramento rispetto allo scorso anno, non possono essere considerati indicativi di una effettiva tendenza alla diminuzione dell'incidentalità, che potrà essere verificata solo in un arco temporale più ampio.

Anche per il 2013 l'attività di supervisione (Audit, ispezioni e analisi incidenti e inconvenienti) svolta dall'Agenzia è stata la maggiore fonte di informazioni su cui si sono basate le raccomandazioni di sicurezza rivolte agli operatori: sono stati effettuati circa il 5% dei controlli in più rispetto al 2012 e sono risultate ancora alte le non conformità rilevate che, pur in diminuzione rispetto al 2012, si attestano sul 12% delle rilevazioni effettuate.

È necessario, comunque, incrementare l'attività di supervisione ed in tal senso occorre cogliere l'opportunità offerta dall'autorizzazione ad assumere nuovo personale da parte dell'Agenzia oltre che pervenire alla emanazione del provvedimento sulle sanzioni che potrà rendere maggiormente cogente l'attività ispettiva stessa.

Sul piano nazionale il 2013 è stato connotato dall'entrata in vigore del nuovo quadro normativo che ha operato il riordino dei principi relativi alla sicurezza della circolazione ferroviaria, che è stata anche l'occasione per rivedere alcuni principi sulla sicurezza ed introdurre notevoli miglioramenti. Gli operatori devono completare la revisione dei loro processi interni per adeguarsi a pieno ai mutamenti normativi cogliendo l'opportunità offerta da una disciplina chiara e non contraddittoria, di crescita del sistema anche sotto il profilo della sicurezza.

Sul fronte internazionale permane una difficoltà nella gestione delle criticità legate al traffico internazionale delle merci soprattutto per quanto riguarda l'assunzione di misure urgenti armonizzate a livello europeo; in tal senso non è mancato, anche nel 2013, l'impegno da parte dell'Agenzia direttamente o a supporto dell'azione del Ministero vigilante per rendere obbligatorie le misure condivise a livello europeo dalla Task Force istituita dopo l'incidente di Viareggio.

Sempre sul fronte internazionale è stato chiesto un maggiore impegno alle Imprese ferroviarie nazionali affinché si adoperino nei rapporti con i loro partner esteri per rafforzare i controlli e in generale per elevare la qualità del trasporto in termini di sicurezza, mediante una serie di azioni ben definite.

Le azioni da mettere in campo da parte degli Operatori non possono prescindere da un rafforzamento delle strutture tecniche interne in grado di garantire una più attenta gestione dei processi di sicurezza dal punto di vista dei controlli, della strutturazione dei processi stessi, dell'analisi del rischio e della formazione del personale che sono alla base del funzionamento sicuro del sistema.

Allegato 1.

Andamento delle conseguenze alle persone, occorse negli incidenti, nel periodo 2006-2013

	2013											
	Passeggeri			Personale ferroviario			Altre persone			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali
Collisioni di treni	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2	0	2
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2
Incidenti ai PL	0	0	0	0	0	0	10	7	17	10	7	17
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	2	2	4	2	0	2	46	23	69	50	25	75
Incendi al materiale rotabile	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
<b>TOTALE</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>58</b>	<b>30</b>	<b>88</b>	<b>62</b>	<b>34</b>	<b>96</b>

	2012											
	Passeggeri			STAFF			Altre persone			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali
Collisioni di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deragliamenti di treni	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Incidenti ai PL	0	3	3	1	1	2	12	5	17	13	9	22
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	2	2	4	0	5	5	54	21	75	56	28	84
Incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0		1	1	0	0	0	0	1	1
<b>TOTALE</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>66</b>	<b>26</b>	<b>92</b>	<b>69</b>	<b>39</b>	<b>108</b>

	2011											
	Passeggeri			STAFF			Altre persone			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali
Collisioni di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incidenti ai PL	0	2	2	0	0	0	15	1	16	15	3	18
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	0	2	2	1	0	1	49	29	78	50	31	81
Incendi al materiale rotabile	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
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>64</b>	<b>30</b>	<b>94</b>	<b>65</b>	<b>34</b>	<b>99</b>

	2010											
	Passeggeri			STAFF			Altre persone			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali
Collisioni di treni	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incidenti ai PL	0	0	0	0	1	1	11	3	14	11	4	15
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	7	6	13	5	1	6	48	18	66	60	25	85
Incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2
<b>TOTALE</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>13</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>59</b>	<b>21</b>	<b>80</b>	<b>71</b>	<b>32</b>	<b>103</b>

Allegato 1.

Andamento delle conseguenze alle persone, occorse negli incidenti, nel periodo 2006-2013

	2009											
	Passeggeri			STAFF			Altre persone			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali
Collisioni di treni	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	0	0	30	13	43	30	13	43
Incidenti ai PL	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5	0	5
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	5	10	15	4	3	7	36	16	52	45	29	74
Incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	4	4
<b>TOTALE</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>12</b>	<b>71</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>81</b>	<b>46</b>	<b>127</b>

	2008											
	Passeggeri			STAFF			Altre persone			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali
Collisioni di treni	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incidenti ai PL	0	0	0	0	0	0	3	5	8	3	5	8
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	4	5	9	5	4	9	47	18	65	56	27	83
Incendi al materiale rotabile	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
<b>TOTALE</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>51</b>	<b>23</b>	<b>74</b>	<b>60</b>	<b>32</b>	<b>92</b>

	2007											
	Passeggeri			STAFF			Altre persone			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali
Collisioni di treni	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	2
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incidenti ai PL	0	0	0	0	0	0	15	3	18	15	3	18
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	5	9	14	2	3	5	43	21	64	50	33	83
Incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
<b>TOTALE</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>59</b>	<b>24</b>	<b>83</b>	<b>66</b>	<b>38</b>	<b>104</b>

	2006											
	Passeggeri			STAFF			Altre persone			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali	Morti	Feriti gravi	Totali
Collisioni di treni	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2
Deragliamenti di treni	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
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	5	14	19	6	2	8	38	15	53	49	31	80
Incendi al materiale rotabile	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
<b>TOTALE</b>	<b>5</b>	<b>14</b>	<b>19</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>56</b>	<b>28</b>	<b>84</b>	<b>71</b>	<b>46</b>	<b>117</b>