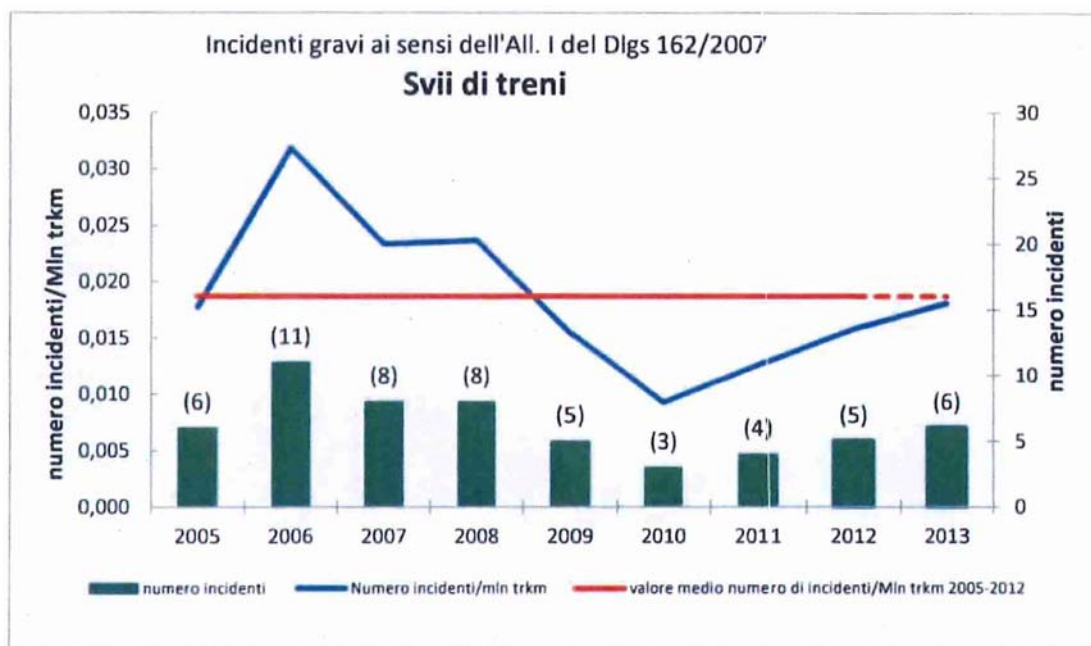


sicurezza dei sistemi di protezione della marcia del treno deve essere sempre autorizzata dal regolatore della circolazione (Dirigente Movimento o DCO), che detiene le informazioni relative alla libertà della via. Il Gestore dell'infrastruttura ne aveva però sospeso l'applicazione proprio in caso di 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. Uno degli SPAD del 2012 è avvenuto in un contesto particolare visto che il treno che circolava sul binario illegale (il 27/03 a Racconigi) non ha rispettato la prescrizione di fermarsi prima del deviatoio estremo della stazione. In base al vigente quadro normativo il treno non sarebbe dovuto circolare in tali condizioni.

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.



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 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):

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

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:

| <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");

| <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   |
| 15/03/13    | Empoli               | Indebita indicazione per il libero passaggio di un segnale basso                        |
| 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, appartenenti rispettivamente alle tipologie di precursori ERA "ruote danneggiate" e "assali danneggiati", sono:

| <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 le 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 boccia della sala montata interessata era scarsamente lubrificato e nel fusello dell'asse erano presenti segni di fusione causati da surriscaldamento della boccia 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.

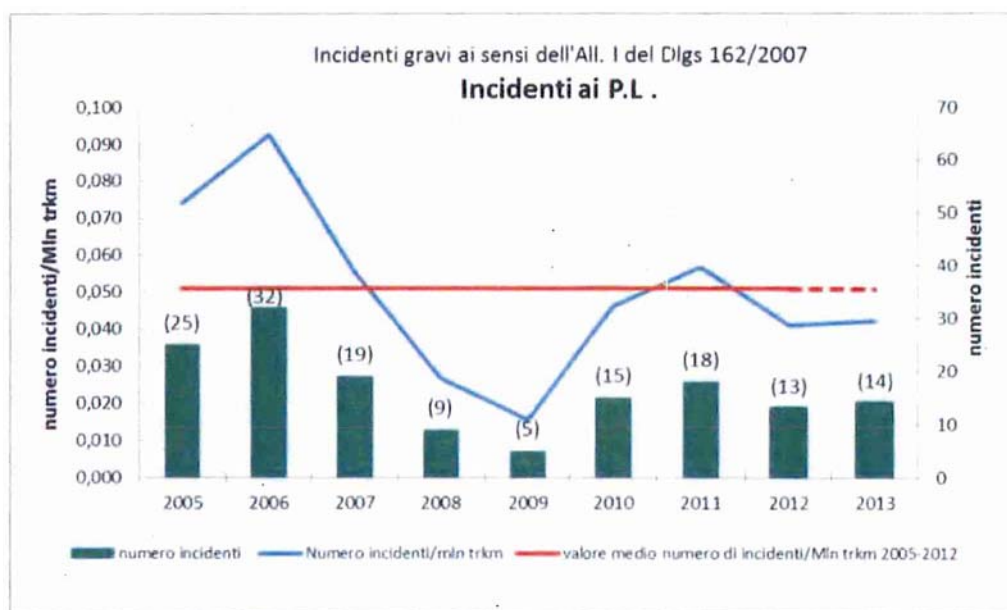
Una problematica strettamente collegata a tali incidenti è la manutenzione dei rotabili detenuti da soggetti esteri. Nel 2013 si è verificato in Italia un solo caso di una certa rilevanza:

| data     | località        | descrizione   | detentore |
|----------|-----------------|---|-----------|
| 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.

Nella figura seguente è riportato l'andamento degli 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).

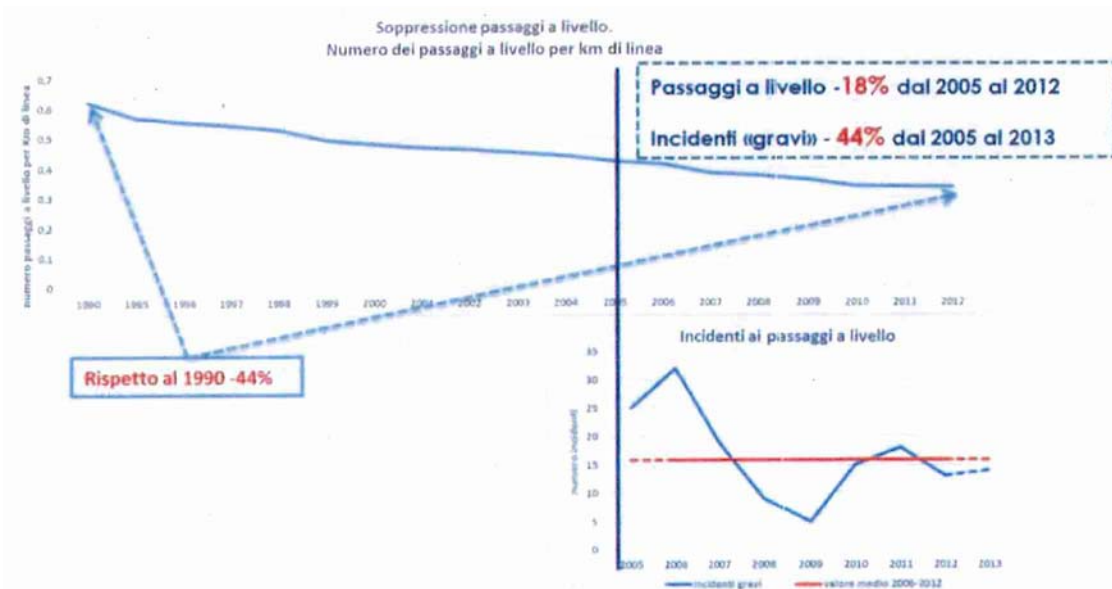
Nell'incidente avvenuto il 07/11 nei pressi di Pontida il treno ha urtato un'ambulanza provocando 2 morti e un ferito grave tra gli occupanti di quest'ultima che aveva attraversato il passaggio a livello con le barriere aperte.

In base agli elementi a disposizione, si tratta di una problematica interna al sistema ferroviario (indebito azionamento di una funzione di soccorso dell'apparato da parte di personale delle ferrovie), 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.

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:

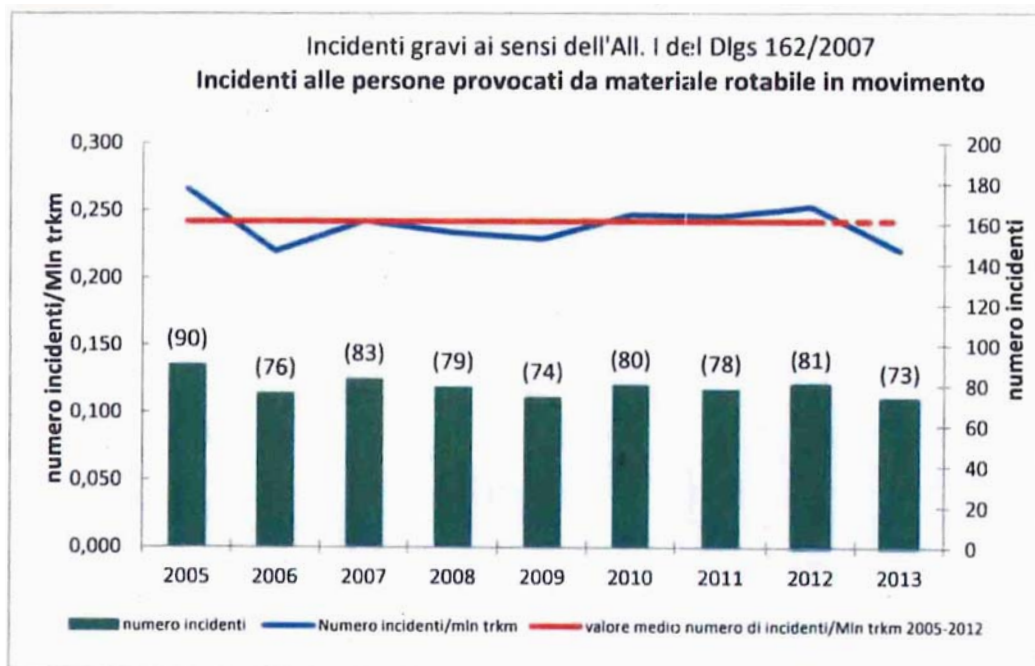
- migliorare la consapevolezza da parte degli utenti stradali dell'approssimarsi ad un passaggio a livello e dei rischi che si corrono in caso di un indebito utilizzo dello stesso;
- dotare i passaggi a livello di sistemi di rilevamento degli ostacoli ovvero di sistemi di monitoraggio; tali ultimi sistemi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



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



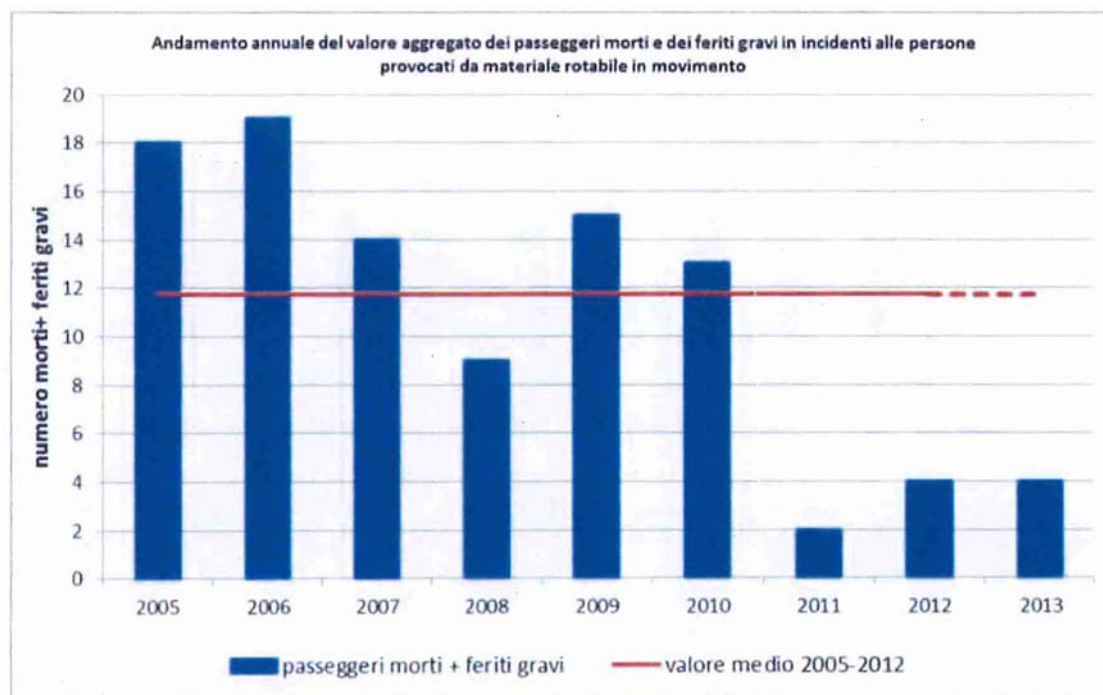


I casi sono riconducibili nella quasi totalità ad investimenti di persone indebitamente presenti sulla sede ferroviaria, ma in tale tipologia potrebbero ricadere anche gli incidenti in cui le persone sono danneggiate da parti sporgenti dai veicoli ferroviari o da elementi distaccatisi dagli stessi, investimenti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

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 un'incidentalità residua legata 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), 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 e, infine, alla manutenzione del sistema porte.



Quest'ultimo aspetto è monitorato in modo continuo dall'attività ispettiva svolta dall'Agenzia sul materiale rotabile in esercizio, attività che prevede un elevato numero di controlli a campione in diversi ambiti riferibili alla verifica e alla manutenzione dei veicoli. Tra questi è previsto in particolare il costante monitoraggio della frequenza di carrozze con porte guaste.

L'attività ispettiva ha confermato una generale problematica riferibile a elevate frequenze di maniglie per l'apertura di emergenza delle porte prive di sigilli e di carrozze con porte guaste (pur etichettate e assicurate in posizione di chiusura), evidenziando in definitiva un sistema manutentivo delle imprese che non si fa sempre carico del ripristino delle condizioni di efficienza del sistema porte.

Tale evidenza è stata stimolo per attività ispettive specifiche e per frequenti raccomandazioni alle imprese finalizzate a ricondurre gli operatori a un rigoroso e tempestivo rispetto delle norme vigenti per la gestione in sicurezza delle situazioni di degrado delle porte e per la manutenzione delle stesse.

Va però evidenziato che dal monitoraggio ispettivo stesso emerge durante il 2013 un calo della frequenza di porte guaste in esercizio, che sembra al momento supportare l'idea che le azioni svolte stiano producendo un miglioramento.

La percentuale di carrozze controllate con almeno una porta guasta è infatti passata da percentuali di circa il 7-8% (dato caratteristico dei trimestri che vanno dal primo trimestre del 2011 fino al primo trimestre del 2013), a percentuali di circa il 2-3% (dato caratteristico dei rimanenti trimestri del 2013), percentuali riferite a una media di carrozze controllate a trimestre di circa 600 unità, con controlli distribuiti sul territorio e sulle imprese ferroviarie in modo uniforme e proporzionale ai volumi di traffico.

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 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 registrati eventi afferenti a tale problematica; si deve invece rilevare che il 17 luglio 2014 sono deceduti tre operai in un singolo incidente avvenuto tra Falconara e Butera. L'Agenzia continua pertanto a monitorare il fenomeno per verificare che la riduzione dell'incidentalità prosegua nel tempo.

| Incidenti nei cantieri di lavoro che hanno causato morti o feriti gravi di personale |           |       |              |                 |       |              |
|--|-----------|-------|--------------|-----------------|-------|--------------|
|  | totali    |       |              | In investimenti |       |              |
|  | incidenti | Morti | Feriti Gravi | incidenti       | Morti | Feriti gravi |
| 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).



L'attività di manovra è seguita dall'Agenzia tramite l'attività ispettiva e di audit e tramite gli accertamenti diretti a seguito di incidenti.

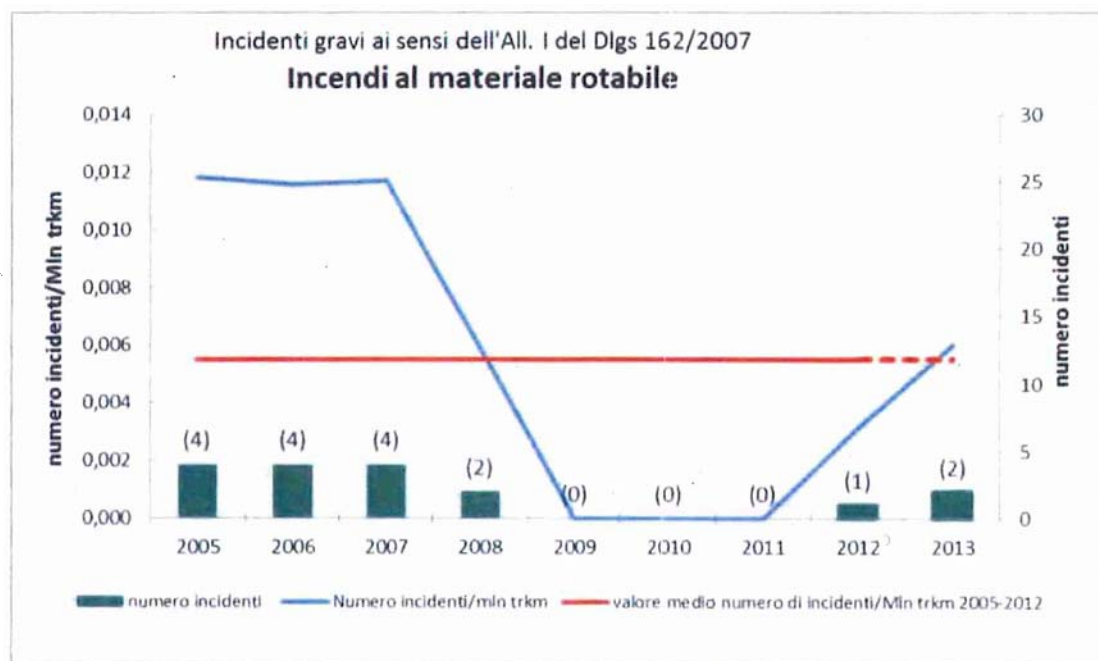
Gli strumenti di supervisione utilizzati dall'Agenzia, aldilà del numero di incidenti gravi avvenuti in tale contesto operativo, che sono diminuiti rispetto al 2012, hanno confermato come oltre a carenze professionali emergano anche problematiche organizzative e di controllo puntuale delle attività. 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.

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.

Altra problematica significativa è quella degli investimenti di pedoni indebitamente presenti sui binari, che nel 2013 hanno rappresentato il 76% degli incidenti gravi e dell'81% delle vittime. 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. Per le relative considerazioni si rimanda al punto B. 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.

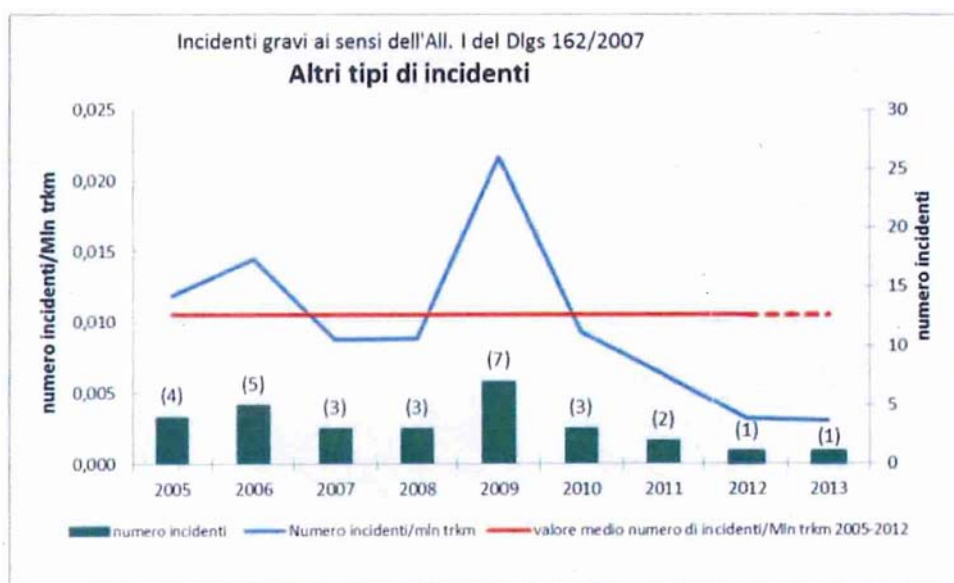
Nella figura seguente si passa ad analizzare la categoria di incidenti dovuti a "incendi al materiale rotabile". Nel 2013 si sono verificati 2 incidenti che non hanno causato danni alle persone. In considerazione dell'esiguità di tale tipo di incidenti pur incrementando di una unità il valore si supera il valore medio del periodo 2005-2012. La serie storica di questi eventi mostra comunque un numero di casi contenuto che si è ulteriormente ridotto negli ultimi 5 anni.



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.

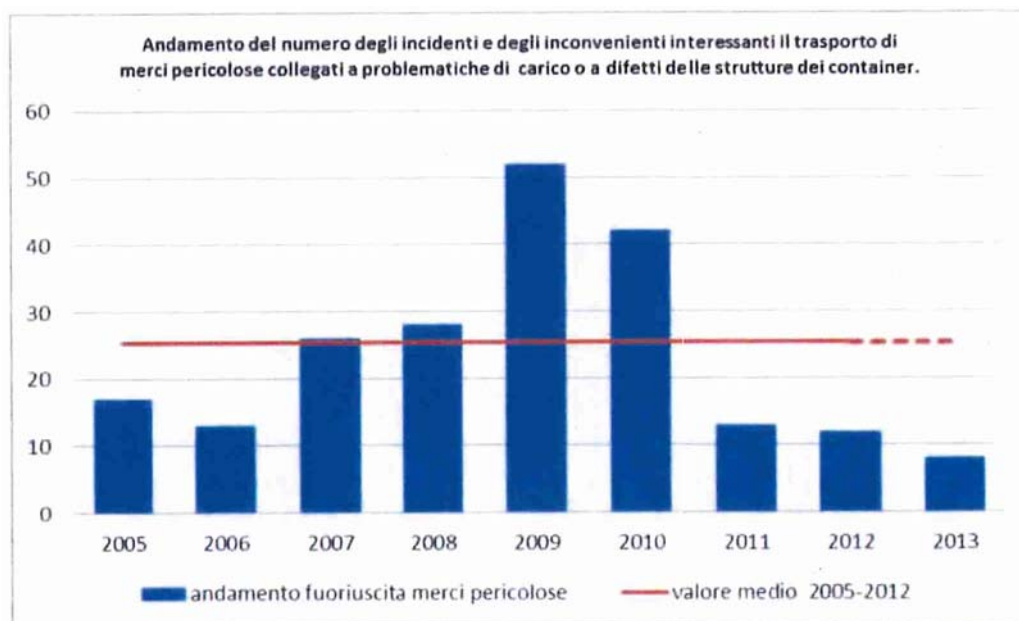


Come si può vedere dal grafico precedente nel 2013 si è verificato un solo incidente, un urto in manovra contro un tronchino. Per l'analisi delle problematiche relative si rimanda a quanto già detto per gli incidenti in manovra.

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. Il numero di incidenti nel 2013 è diminuito rispetto al 2012 e si segnala comunque un trend in diminuzione nel lungo periodo.

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.





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.

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%.

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:

- 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 pese 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 garantire il corretto funzionamento e la valutazione dell'efficacia delle procedure manutentive esistente per garantire 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.

Per quanto riguarda gli altri indicatori previsti dall'allegato I del Decreto Legislativo 10 agosto 2007, n. 162 si riporta quanto segue:

- i valori delle "ruote danneggiate" e degli "assili danneggiati" del 2012, dopo un confronto con le imprese ferroviarie per chiarire le relative definizioni, sono stati corretti riportandoli su valori (2 ruote danneggiate e 1 assile danneggiato) allineati con gli anni precedenti e con il 2013 (1 ruota danneggiata e 1 assile danneggiato);
- i valori degli "sghebbi del binario" (ex difetti del binario) e delle "rotaie danneggiate" nel 2013 sono rispettivamente 338 e 1613; il primo dato segna un incremento unitario rispetto a quanto rilevato nel 2012 (337) mentre il secondo segna una diminuzione del 18,6% rispetto all'anno precedente;
- la valutazione dei costi degli incidenti non si può considerare ancora completamente affidabile ma si rileva come negli ultimi 2 anni i valori siano maggiormente attendibili rispetto agli anni precedenti. Nel 2013 i costi, al netto della quantificazione economica delle vittime di incidente, diminuiscono del 9%. Anche nel 2013 non sono stati segnalati danni all'ambiente.
- Per quanto riguarda il valore degli audit effettuati nel 2013 si segnala una riduzione del 13,7% rispetto all'anno precedente mentre la percentuale di audit effettuati sui programmati passa dall'88,6% al 1'89,5; il dato è influenzato dalla riduzione degli audit di RFI (circa 100 in meno del 2012) e di Trenitalia (circa 400 in meno rispetto al 2012) a cui nel 2013 è stato chiesto di garantire una maggiore efficacia della propria attività di audit.

## **C.2 Risultati delle raccomandazioni in materia di sicurezza**

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.

Si riporta di seguito l'elenco delle raccomandazioni ricevute.

|   |  |
|---|--|
| Raccomandazione in materia di sicurezza | <p><b>Raccomandazioni della DGIF sullo svlo del treno 2885 di Trenitalia, occorso il 14 luglio 2012 presso il PM Lavino(BO).</b></p> <p><u>Raccomandazioni all'ANSF</u><br/> Adoperarsi affinché RFI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilizzi le proprie strutture ed il proprio Personale interessato, al rispetto delle disposizioni concernenti la manutenzione degli enti di piazzale, con particolare riguardo, ai casi in cui si rende necessario, per la particolarità degli interventi, l'esclusione dall'esercizio del tratto sottoposto a cura manutentiva e di conseguenza istruisca il personale addetto alle operazioni di manutenzione a tenere comportamenti rigidamente rispettosi del Sistema di Gestione delle Manutenzioni. Quest'ultimo deve contemplare metodi operativi effettivamente coerenti con le condizioni di utilizzo dell'infrastruttura e degli impianti e deve chiarire sotto quali requisiti restrittivi possa essere mantenuto l'esercizio in correlazione alle varie tipologie di manutenzione; quanto detto anche al fine di poter avere evidenza e tracciabilità delle condizioni di esercizio sotto le quali si è svolta ciascuna operazione di manutenzione;</li> <li>• Studi una procedura che si autoprotetta e cioè a sicurezza intrinseca, volta ad impedire che il personale addetto alle operazioni di manutenzione operi senza esplicito consenso del DCO, con particolare riferimento ai posti operativi impresenziati.</li> </ul> |
| Misura di sicurezza                     | <p>Con la nota ANSF 6509/2013 del 11/09/2013 e sollecito fatto con nota ANSF 003163/14 del 06/05/2014, è stato ripreso quanto già domandato a RFI con le note precedenti inerenti alla medesima materia, chiedendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una adeguata formazione del proprio personale, sensibilizzandolo al rispetto delle procedure emanate per l'esecuzione dei lavori di manutenzione,</li> <li>• di verificare che le procedure siano conformi ai dettami del Regolamento per la Circolazione Ferroviaria (punti 4.32 e 22), coerenti con le condizioni di esercizio e dell'infrastruttura e degli impianti e esplicitino in quali situazioni sia possibile mantenere in esercizio gli impianti durante la manutenzione e a quali condizioni (opportunità fruibile solo in presenza di una analisi del rischio)</li> <li>• di garantire la tracciabilità delle condizioni di esercizio nelle quali è svolta ciascuna operazione di manutenzione</li> <li>• di studiare procedure a sicurezza intrinseca per impedire l'intervento dei manutentori in assenza del consenso di chi gestisce la circolazione,</li> <li>• di regolamentare le procedure per garantire che al termine delle operazioni di manutenzione sia verificata la coerenza tra stato fisico dell'ente e rilevazione da parte del sistema coerentemente con quanto previsto dal punto 4.32 del Regolamento per la Circolazione Ferroviaria.</li> </ul>   |
| Stato di attuazione                     | RFI non ha ancora fornito una risposta in merito.  |
| Raccomandazione in materia di sicurezza | <p><b>Raccomandazioni della DGIF relativa alla perdita in corsa della porta di una carrozza del treno 9482 del 27/02/2012 dell'Impresa ferroviaria Trenitalia, sulla linea Roma-Firenze DD, nella tratta 1° bivio Chiusi Sud - 1° bivio Chiusi Nord.</b></p> <p><u>Raccomandazioni all'ANSF</u><br/> Esortazioni all'impresa ferroviaria Trenitalia S.p.A. affinché:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. riordini le procedure di gestione della documentazione, introducendo un protocollo di comunicazione rivolto ai propri fornitori, per verificare la presenza di aggiornamenti e modifiche della documentazione, sia di progetto che di manutenzione;</li> <li>2. attui un'azione di modifica o di perfezionamento delle procedure di del sistema di controllo, attraverso le quali il personale tecnico provvede alla verifica al termine delle lavorazioni, siano queste effettuate in house od esternalizzate, per mezzo della predisposizione e l'utilizzo di una specifica check list;</li> </ol>  |