

La sicurezza ferroviaria nel 2015

Relazione preliminare

Raccolta e analisi dei dati

Proposte

Prevenzione

Formazione ed educazione

Elementi introduttivi sugli incidenti ferroviari e sulle loro conseguenze

Questa relazione è stata redatta sulla base dei dati del 2015 non ancora consolidati. Le informazioni e le analisi confluiranno in forma definitiva nel Rapporto annuale che l'Agenzia, per obbligo di legge pubblicherà entro il 30 settembre.

Il documento

- delinea l'andamento della sicurezza ferroviaria sull'infrastruttura di giurisdizione dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (di seguito Agenzia o ANSF), mediante un confronto con i valori registrati negli anni precedenti e con quelli dei principali Paesi europei;
- classifica gli incidenti come descritto dalle norme comunitarie allo scopo di permettere il confronto con gli altri Stati europei.
- indica le maggiori aree di criticità, analizza le cause e indica le azioni necessarie per rimuoverle.

Il benchmarking europeo è stato effettuato con i dati ufficiali forniti per gli incidenti significativi ai sensi dell'all. I della direttiva 49/04/CE (*), recepita in Italia con il Dlgs 162/2007, considerando solo i Paesi confrontabili con la rete RFI per organizzazione ferroviaria, sistemi tecnologici, traffico ferroviario e estensione della rete (Germania, Francia, Regno Unito e Spagna(**)).

(*) un incidente è significativo se 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).

(**) nei grafici successivi la rete ferroviaria di giurisdizione dell'ANSF è indicata come Italia e i dati relativi al 2015 sono tratteggiati per indicare che non sono ancora consolidati.

Morti nel periodo 2010-2014 per modalità di trasporto						
anno	stradale	marittimo	aereo	Ferroviario		totale
				totale	di cui Rete FS	
2010	4.114	12	13	86	69	4.225
2011	3.860	228	21	71	64	4.180
2012	3.753	39	7	80	68	3.879
2013	3.385	359	8	73	61	3.825
2014	3.381	38	20	56	53	3.495
totale 2010-2014	18.493	676	69	366	315	19.604

Prima di iniziare l'analisi dell'incidentalità ferroviaria, collochiamo il dato nel contesto dei trasporti in Italia.

Nella tabella a fianco è riportato il numero di decessi nel periodo 2010-2014 per modalità di trasporto.

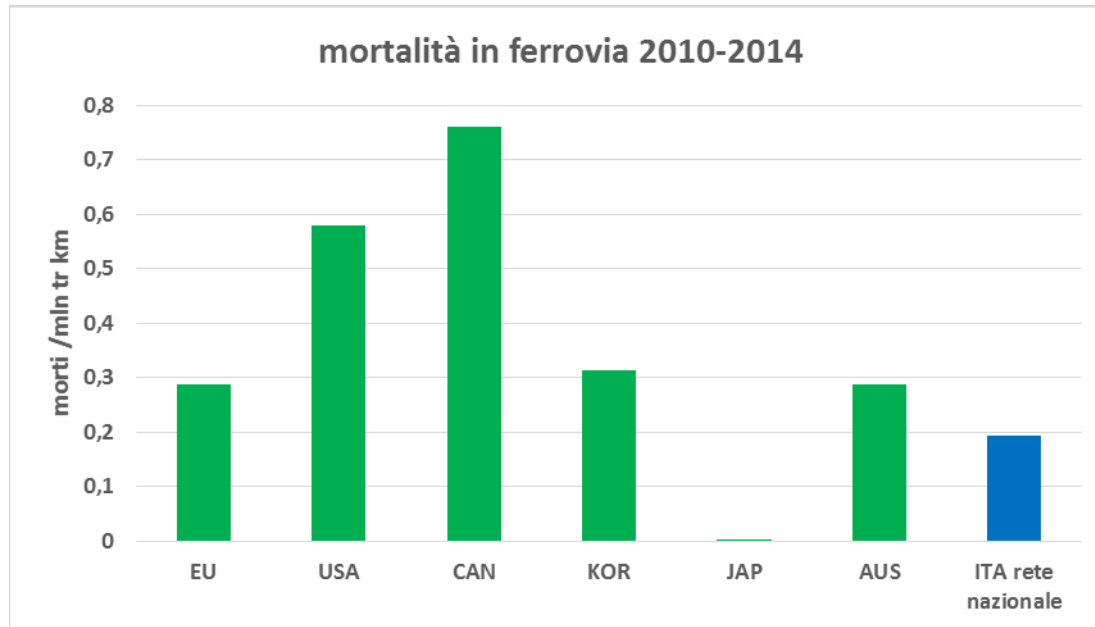
In questo raffronto, che non tiene conto dei volumi di traffico, sono maggiormente penalizzati i servizi caratterizzati da una maggiore capillarità come il trasporto stradale e quello ferroviario; infatti gran parte dei decessi sono collegati alla presenza di pedoni.

La mortalità nel trasporto ferroviario nel periodo 2010-2014 rappresenta l'**1,9%** (**1,6%** se si considera solo la parte di rete nazionale) del totale.

Il dato rappresentato non è ponderato dai volumi di traffico e considera tutti i decessi (non solo i passeggeri trasportati).

Dati estratti dal «Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti anni 2013 e 2014» e integrati con quanto riportato nella banca dati ISTAT.

L'incidentalità ferroviaria nel mondo



Nel grafico a fianco la mortalità ferroviaria registrata in Italia è confrontata con i dati europei e mondiali (disponibili).

Il confronto colloca i valori italiani tra i più bassi ma mostra che ci sono margini per migliorare ulteriormente le performance (si veda il Giappone).

In Italia nel periodo 2010-2014 si è avuto **1 morto ogni 5.143.000 km percorsi da treni**, valore migliore del dato globale UE e degli USA (nell'UE 1 morto ogni 3.466.000 km, negli USA 1 morto ogni 1.724.000).

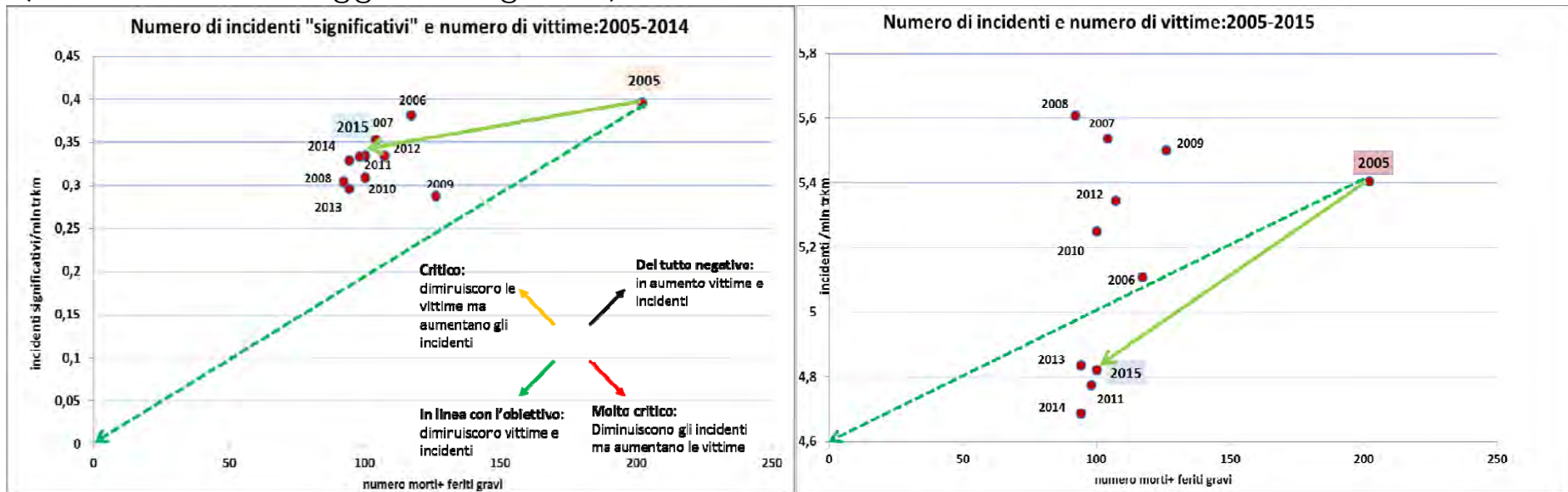
In altre parole, ipotizzando una velocità media di 100 km/h, in Italia si è avuto **1 morto ogni 51.430 ore** di circolazione di treni.

L'incidentalità ferroviaria, nelle statistiche internazionali, è ponderata per i volumi di traffico espressi in milioni di treni km (chilometri complessivi percorsi dai treni) perché la probabilità che si verifichi un incidente è una variabile che tendenzialmente cresce con l'incremento del traffico effettuato.

Dati europei e mondiali estratti dall' ERA 2016 SPR report

Obiettivo: ZERO incidenti e vittime

Perseguire la contestuale riduzione degli incidenti e delle loro conseguenze
(freccia verde tratteggiata nel grafico)



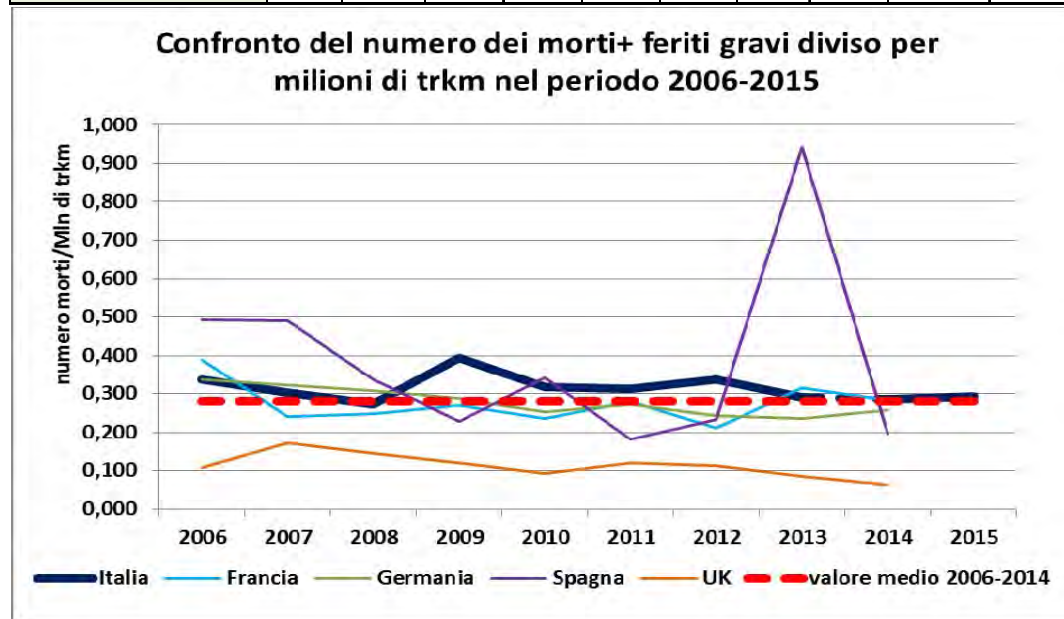
In entrambi i grafici, in particolare nel grafico di destra che si riferisce a tutti gli incidenti, anche quelli di lieve entità, si rileva una tendenza nel periodo 2005-2015 (freccia verde), sostanzialmente in linea con l'obiettivo.

Nel grafico di sinistra (solo incidenti significativi) si evidenzia un periodo molto positivo (efficacia dei sistemi di protezione della marcia del treno) tra il 2005 e il 2008 e un periodo 2009-2015 sostanzialmente stazionario.

Nel grafico di destra (tutti gli incidenti) il volume degli incidenti progressivamente diminuisce ma le relative conseguenze si attestano su valori costanti (circa 100 vittime per anno).

Per migliorare ulteriormente le prestazioni occorre adottare provvedimenti efficaci per diminuire gli indebiti attraversamenti dei pedoni e gli incidenti ai PL.

morti e feriti gravi in incidenti ferroviari										
tipologia d'incidente	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
collisioni di treni	2	2	1	1	1	0	0	2	1	0
deragliamenti di treni	0	0	0	43	0	0	1	2	0	0
incidenti ai PL	31	18	8	5	15	18	22	17	16	16
incidenti alle persone per rotabili in movimento	80	83	83	73	82	80	83	73	76	84
incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
altri	4	1	0	4	2	0	1	0	1	0
totale	117	104	92	126	100	98	107	94	94	100



Nel 2015 il numero dei morti e feriti gravi degli incidenti ferroviari è stato di **100** (59 morti e 41 feriti gravi).

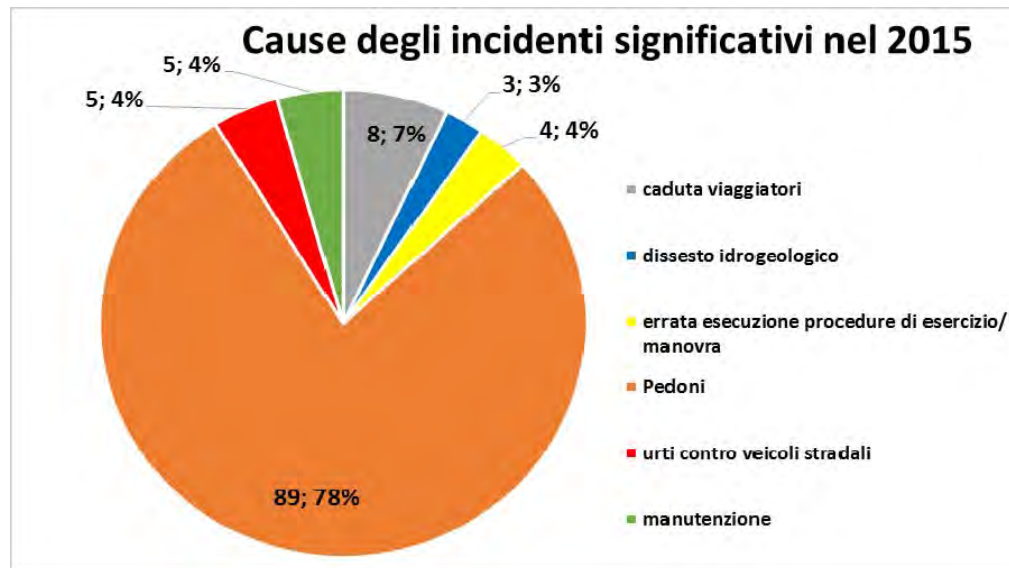
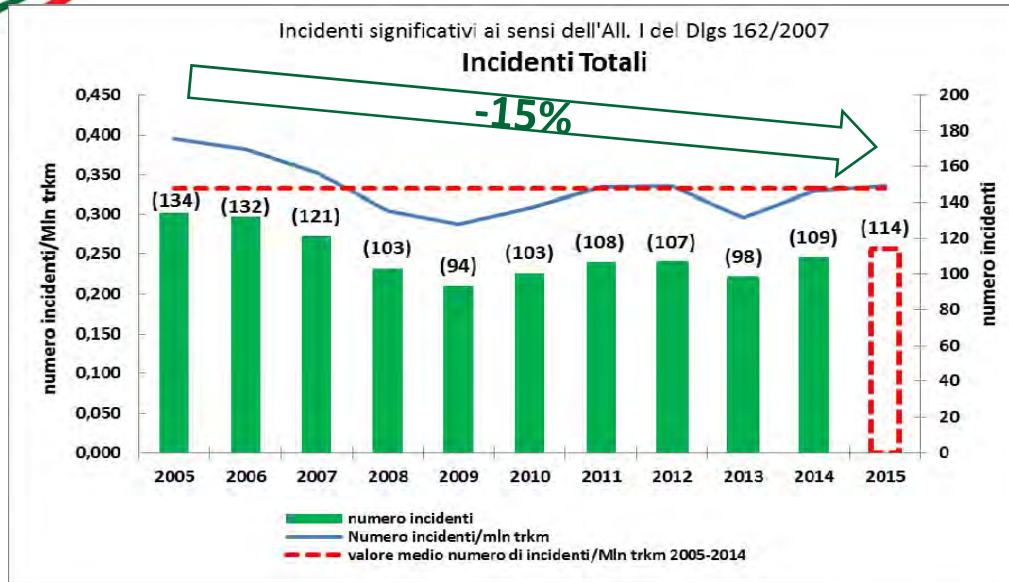
Tutte le vittime sono state registrate in "incidenti alle persone per materiale rotabile in movimento" o in "incidenti ai passaggi a livello " (il **91%** degli incidenti significativi).

- **89** (57 morti e 32 feriti gravi) i pedoni che attraversano la sede ferroviaria,
- **8** (2 morti e 6 feriti gravi) i passeggeri in salita o discesa dai treni in movimento
- **1** ferito grave tra le persone a bordo di veicoli stradali indebitamente presenti sulla sede ferroviaria
- **1** passeggero ferito gravemente in un incidente al passaggio a livello
- **1** ferito grave tra il personale ferroviario in un investimento in manovra

Il numero delle vittime è allineato con il valore medio dei Paesi europei di riferimento.

Dato non consolidato. 17 incidenti e le relative vittime potrebbero essere esclusi dalle statistiche.

Gli incidenti significativi



114 gli incidenti significativi nel 2015. Il dato si attesta sul valore medio nazionale del periodo di riferimento segnando un **-15%** rispetto al valore del 2005:

89 causati dall'indebita presenza di pedoni sui binari. Si tratta del 78% dei casi, **+9 rispetto al 2014**.

E' la maggiore causa di morte sui binari.

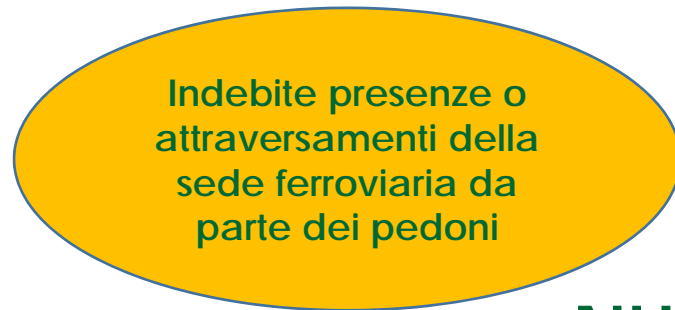
8 indebite salite o discese da treno in movimento (ad esempio tentando di salire con le porte chiuse o di scendere dal treno azionando la maniglia di emergenza) **+6 rispetto al 2014**.

4 dovuti all'errata esecuzione di procedure ferroviarie (esercizio e manovre), **-5 rispetto al 2014**

5 da collegare alla manutenzione, **-2 rispetto al 2014**

5 provocati da veicoli stradali sulla sede ferroviaria, **-1 rispetto al 2014**

3 conseguenza del dissesto idrogeologico, **- 2 rispetto al 2014**



- Maggiore intervento del Gestore dell'infrastruttura e delle Imprese ferroviarie
- Educazione e sensibilizzazione dell'utenza

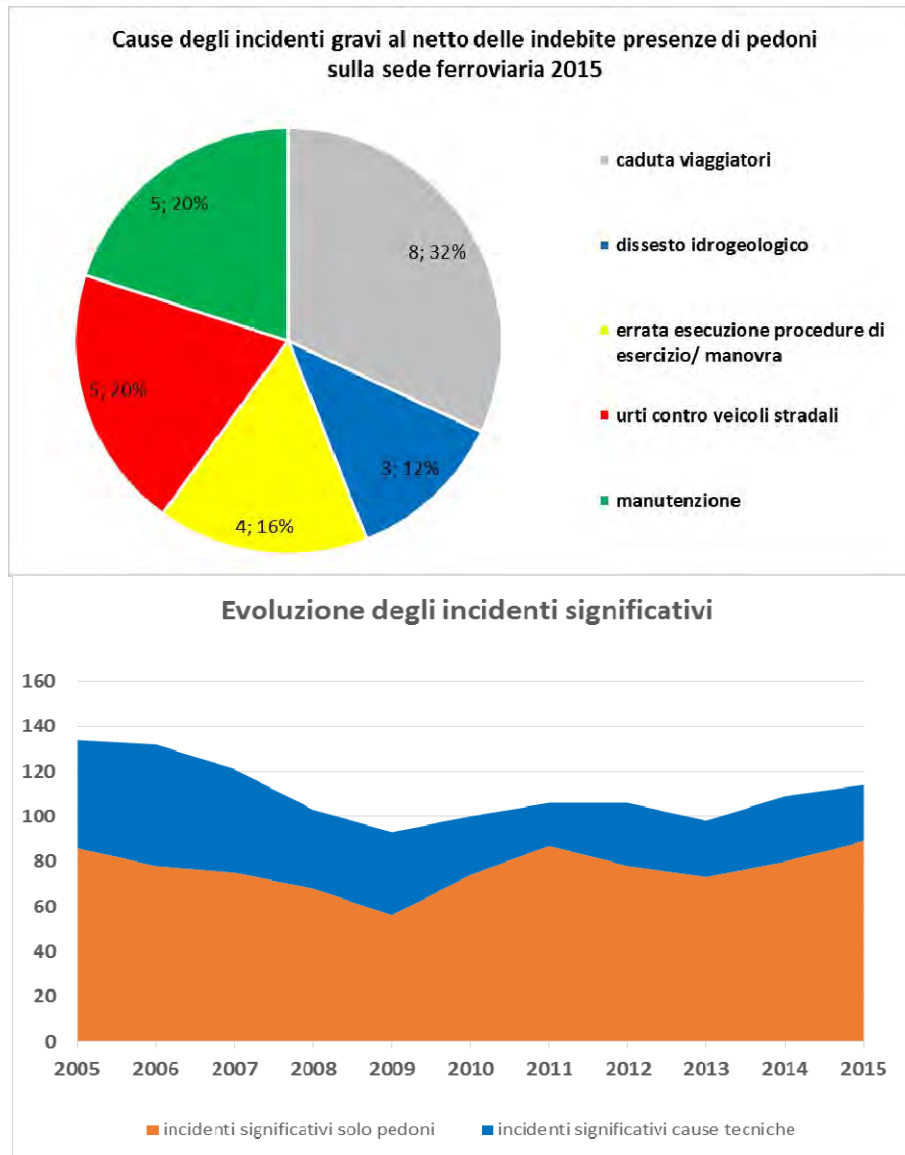
NUMEROSITÀ



- Rafforzamento della manutenzione
- Intervento proattivo sul rischio idrogeologico
- Formazione del personale, organizzazione delle attività e monitoraggio
- Interventi tecnologici

GRAVITÀ

Focus sulle cause tecniche



Diminuiscono gli incidenti riconducibili a cause tecniche (come per esempio deragliamenti e collisioni) passando dai **29** del 2014 ai **25** del 2015.

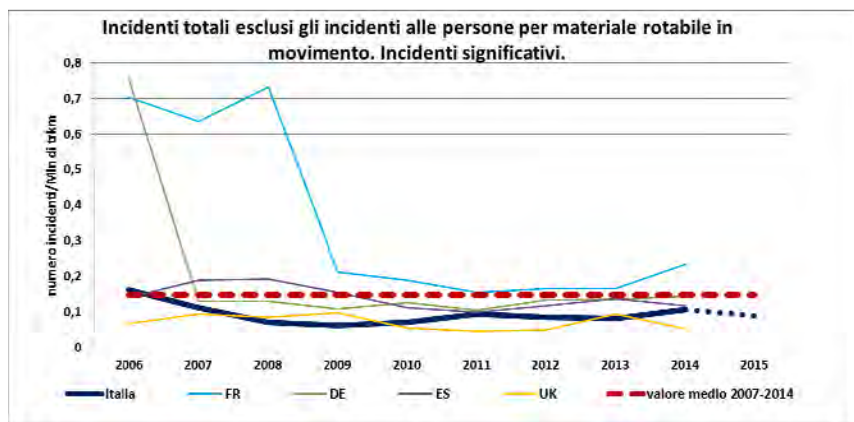
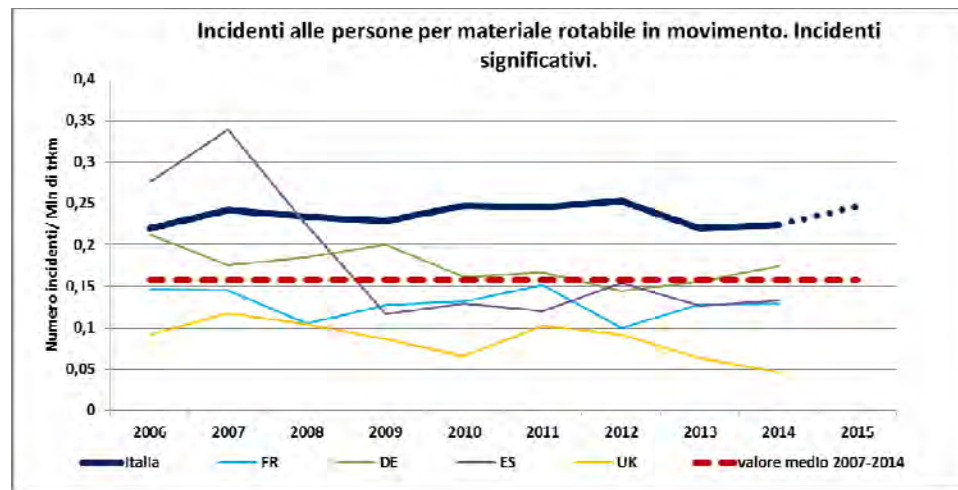
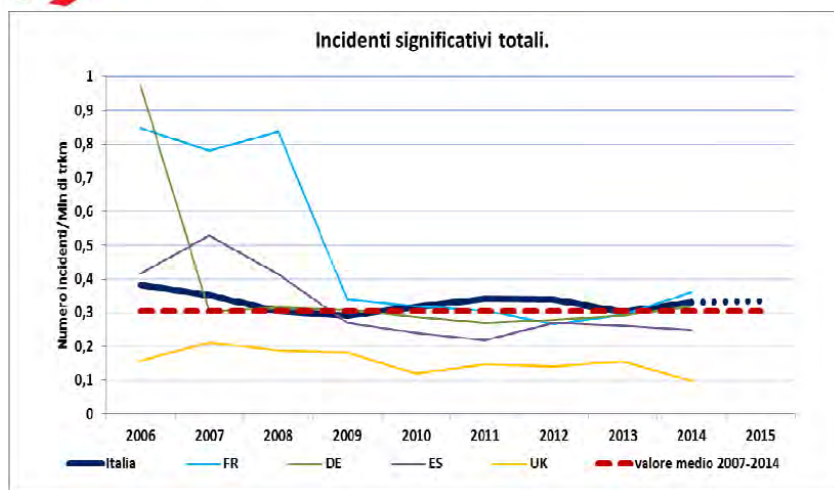
Aumenta il numero di incidenti legati alle cadute dei passeggeri da treni in movimento. Gli unici 2 morti legati a cause tecniche sono avvenuti in questi incidenti.

Diminuiscono le restanti componenti.

Il grafico successivo mostra la scomposizione degli incidenti significativi nel periodo 2005-2015 in «indebite presenze di pedoni» e «cause tecniche». Nel 2005 gli investimenti dei pedoni rappresentavano circa il 64% del totale mentre nel 2015 ne rappresentano il 78%. Il loro valore peraltro risulta abbastanza costante nel tempo.

Gli incidenti legati a «cause tecniche» nel 2015 segnano -48% rispetto al 2005.

Appare evidente che le azioni adottate nel periodo 2005-2015 sono risultate efficaci nell'affrontare le cause tecniche ma non hanno inciso adeguatamente sugli indebiti comportamenti.



L'andamento degli incidenti in Italia è sostanzialmente in linea con il valore medio del periodo.

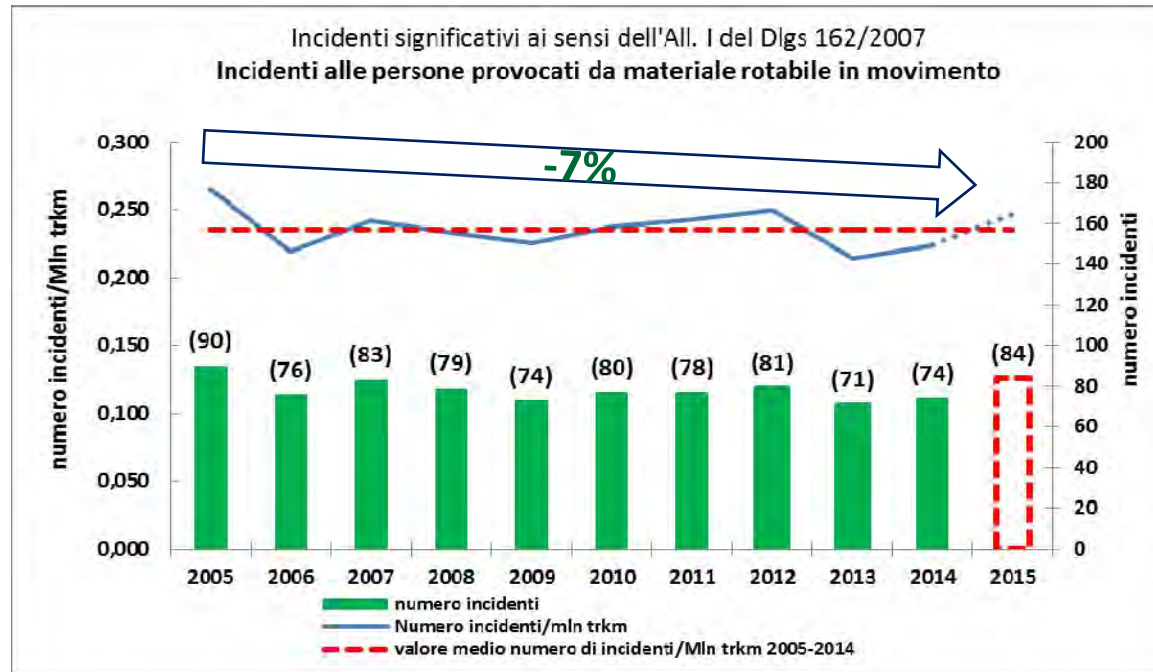
L'Italia mostra un dato nettamente superiore se si prendono in considerazione i soli **“incidenti alle persone per materiale rotabile in movimento”**, causa della gran parte degli investimenti di pedoni (passaggi a livello esclusi).

Da notare:

il valore totale delle rimanenti tipologie d'incidente (incidenti totali esclusi gli incidenti alle persone, che rappresentano l'elemento più prossimo agli incidenti legati a cause tecniche a livello internazionale) **è inferiore al valore medio dei Paesi europei presi a riferimento**, conseguenza anche delle tecnologie per la prevenzione degli incidenti installate grazie alle risorse statali.

Analisi per tipologia di incidente

Incidenti alle persone

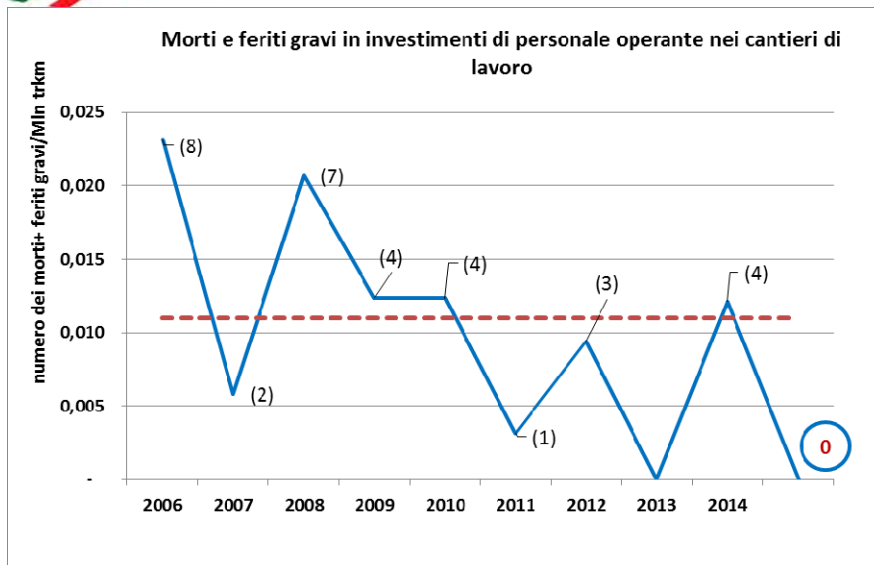


Questa tipologia di incidenti, in cui sono conteggiate le cadute da veicoli ferroviari in movimento (di passeggeri e del personale ferroviario) e gli investimenti di persone (personale ferroviario, pedoni esclusi gli utenti dei passaggi a livello), nel 2015 è stata la causa di quasi il **74%** degli incidenti e dell' **84%** delle vittime.

L'andamento degli incidenti è sostanzialmente stabile anche se rispetto al valore del 2005 si segnala un calo del **7%** circa. Aumenta il dato annuo del 2015 che però potrebbe diminuire sensibilmente a seguito della riclassificazione di alcuni incidenti (sono attualmente al vaglio circa 17 incidenti).

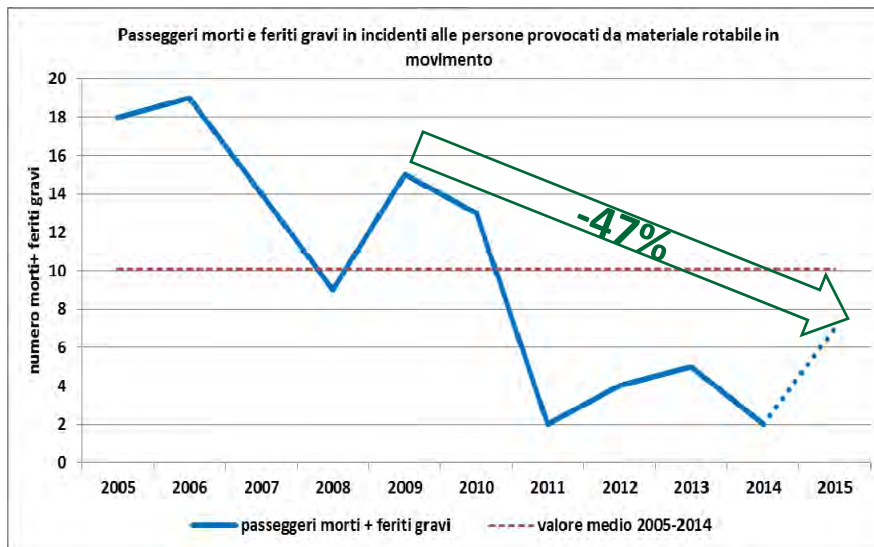
Il confronto internazionale mostra invece in Italia numeri più elevati rispetto ai Paesi presi a riferimento ed al valore medio del periodo (si veda pagina 11).

Cantieri ferroviari e porte dei treni



Il dato 2015 degli incidenti significativi legati alle attività dei cantieri ferroviari è **0**. I valori sono in diminuzione nel periodo ma l'andamento è estremamente altalenante vista la sensibilità del dato anche ad un solo incidente (anno 2014).

Da notare: Nonostante RFI abbia ridotto notevolmente il campo di applicazione della cosiddetta protezione cantieri su avvistamento, la problematica non è ancora risolta (le norme emanate da ANSF sono in vigore dal luglio 2011). RFI ha avviato in proposito anche rilevanti campagne di formazione del personale.



Nel 2015 aumenta il numero delle vittime tra i passeggeri in salita o discesa dai treni. I valori segnano comunque un **-47%** rispetto al 2009 e quasi un **-21%** rispetto al valore medio del periodo. Gli incidenti, determinati soprattutto da comportamenti indebiti, sono a volte correlati anche a problematiche manutentive e di non corretta applicazione di procedure di esercizio. I dati mostrano che i guasti alle porte per cause tecniche sono aumentate del 30% nel 2015.

È necessario che i dispositivi di sicurezza, che l'ANSF ha reso progressivamente obbligatori dal 2009, funzionino correttamente e che sia valutata l'opportunità di adeguare il materiale esistente agli standard più recenti.

Pedoni: vietato attraversare i binari

REGIONE	Numero incidenti	
	2014	2015
ABRUZZO	1	0
CALABRIA	1	1
CAMPANIA	5	6
EMILIA-ROMAGNA	9	10
LAZIO	14	16
LIGURIA	8	4
LOMBARDIA	19	18
MARCHE	2	1
PIEMONTE	3	5
PUGLIA	3	3
TOSCANA	9	15
TRENTINO-ALTO ADIGE	1	2
VENETO	5	5
SICILIA	0	3
Totale	80	89

Gli investimenti dei pedoni sono stati la causa più ricorrente degli incidenti significativi anche nel 2015 (comprese le persone investite ai passaggi a livello). Il **97%** dei morti del 2015 sono pedoni.

Il **73%** degli investimenti si è verificato in **5 regioni** (in arancione nella tabella) che sviluppano oltre il 50% del traffico ferroviario.

Gli incidenti sono maggiormente concentrati in prossimità dei nodi urbani e metropolitani:

Roma (13 incidenti), Milano(8), Bergamo(6), Lucca(6), Bologna (4), Caserta (3), Torino(3).

Si conferma il carattere dispersivo del fenomeno soprattutto se si analizza un singolo anno.

La causa di questi incidenti va ricercata principalmente in comportamenti individuali impropri.

È necessario:

- **educare** e **allertare** più efficacemente, anche attraverso sinergie istituzionali, per stimolare comportamenti più responsabili;
- **sviluppare** collaborazioni con gli Operatori ferroviari e con il Gestore delle infrastrutture per la progressiva limitazione degli accessi alle aree più a rischio per gli indebiti attraversamenti.

In campo per educare

L'Agenzia ha promosso già dal 2012 campagne di sensibilizzazione e concorsi nelle scuole allo scopo di raggiungere il mondo dei giovani e stimolare comportamenti più responsabili.

Partnership: per arrivare direttamente agli utenti del trasporto, sono state coinvolte altre Istituzioni: Polizia ferroviaria, Federazione Italiana Pallacanestro, Federazione Italiana Rugby, Federazione Italiana Pallavolo e Uffici Scolastici Regionali.

2 concorsi regionali: in Toscana e Lombardia sono stati premiati i migliori lavori preparati dagli studenti degli istituti superiori sul tema del rispetto delle regole in ambito ferroviario.

250 mila studenti e circa 1.000 istituti coinvolti

3 spot televisivi: *"Non calpestiamo la linea gialla. Restiamo in campo"* con i big della Pallacanestro. *"Fai un passo indietro per andare avanti"* con i campioni del Rugby. *"Non invadere. Metti un muro tra te e il pericolo"* con le atlete della nazionale volley.

campagne nazionali con le Federazioni sportive: decine di tappe in città italiane, nelle piazze e negli impianti sportivi, con i playground per la sicurezza ferroviaria in collaborazione con Polfer, FIP e FIR. Protocolli attivi con le tre Federazioni (FIP, FIR e FIPAV) per il 2016, anno olimpico.

10 mila giovani l'anno in campo per la sicurezza ferroviaria

Non è sufficiente:

Queste iniziative possono dare frutti a medio/lungo termine. Nell'immediato devono essere associate a **misure di protezione passiva della sede ferroviaria** per le quali, oltre ad un ulteriore impegno del Gestore dell'infrastruttura, occorre una maggiore consapevolezza delle proprie responsabilità da parte delle Istituzioni e Amministrazioni locali.

Appare inoltre evidente la necessità di far convergere **maggiori sinergie istituzionali** sul tema dell'educazione ferroviaria, da inquadrare nel tema generale dell'educazione alla cittadinanza.

Le attività innovative

Publicità progresso

L'Agenzia sta attivando una **campagna di comunicazione televisiva e via web** sull'importanza del rispetto delle regole.

La campagna, che sarà realizzata nel corso del 2016, ha l'obiettivo di raggiungere i cittadini che non si rendono conto di quanto possano essere rischiosi determinati comportamenti non conformi alle regole.

Il target culturale a cui si rivolgerà la campagna è articolato ma sarà indirizzato prioritariamente ai giovani.

Una attenzione particolare sarà rivolta agli stranieri, soprattutto agli extracomunitari, per promuovere e condividere i buoni comportamenti.

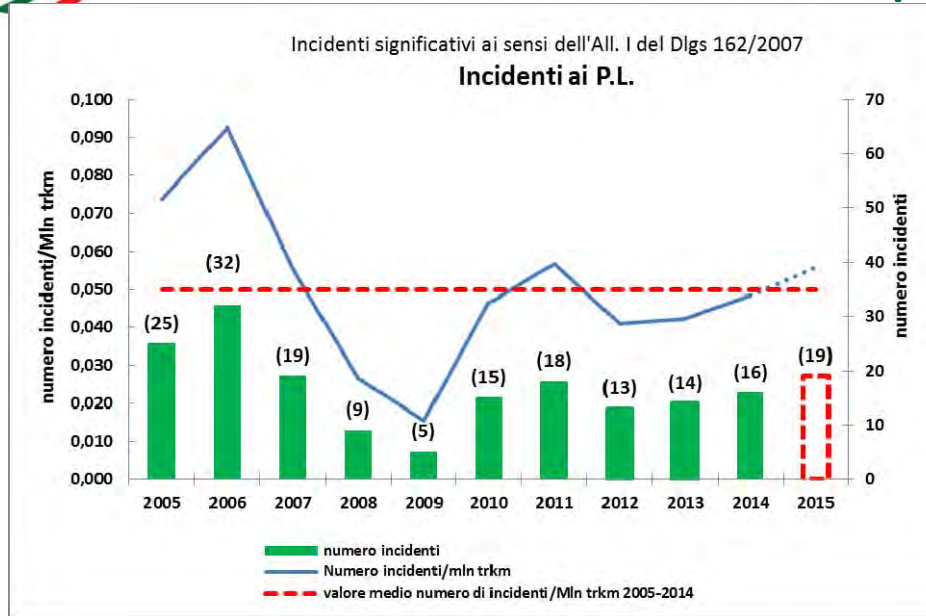
Analisi psicologica e sociologica del fenomeno

L'Agenzia sta inoltre attivando le opportune sinergie con il mondo universitario per effettuare una analisi dell'indebito attraversamento dei pedoni dal punto di vista psicologico e sociologico, attingendo anche a studi internazionali.

Confronto con le altre realtà europee

Si sta inoltre valutando un confronto con i Paesi europei presi a riferimento per valutare se ci sono «best practice» non ancora adottate in Italia.

Incidenti ai passaggi a livello

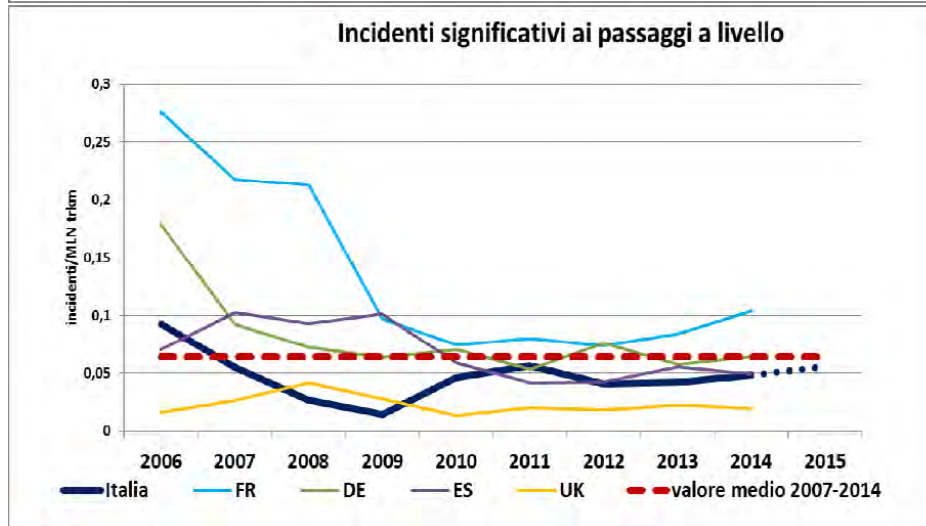


Nel 2015, oltre il **16%** degli incidenti significativi e il 16% (16) delle vittime sono avvenuti in corrispondenza di un passaggio a livello.

Il dato è in crescita e supera il valore medio del periodo.

Il confronto internazionale ci mostra un andamento nazionale inferiore al valore medio del periodo.

Tra il 2005 e il 2015 è stato soppresso circa il **29%** dei passaggi a livello a cui corrisponde una diminuzione degli incidenti del **24%** (2005- 2015).



Ci sono 3 strategie possibili:

- **Eliminazione dei passaggi a livello**
- **Sviluppo tecnico, tecnologico e formazione del personale**
- **Miglioramento della consapevolezza degli utenti**

Meno passaggi a livello

Negli ultimi 26 anni dal 1990 al 2015 è stato eliminato **oltre il 51%** dei passaggi a livello.

Restano **4840** degli iniziali **9992**.

Mediamente negli ultimi dieci anni è stato soppresso il **3,5%** della consistenza annua dei passaggi a livello, circa 200 impianti all'anno.

Anche per il 2016 è previsto un ulteriore sforzo economico per continuare il programma di soppressione dei passaggi a livello.

La priorità sarà data ai passaggi a livello in consegna ad utenti privati con la previsione per il 2016 di sopprimerne circa 150 con un impegno economico stimato di circa 5.8 Mln €.

Il programma di soppressione quindi continua, con oneri consistenti e problematiche attuative sul territorio.

Ottimizzazione dei livelli di sicurezza

Oltre al citato programma di progressiva soppressione, l'ulteriore incremento della sicurezza dei passaggi a livello esistenti passa necessariamente attraverso l'equipaggiamento degli stessi con **dispositivi tecnologici** e il mantenimento di elevati **standard professionali** del personale ferroviario.

Le **azioni da mettere in campo di tipo tecnico e tecnologico**, discusse in un tavolo di confronto con RFI, sono:

- garantire l'efficienza dei dispositivi in uso,
- migliorare gli schemi di principio dei passaggi a livello in relazione alla modalità di riapertura delle barriere,
- dotare i passaggi a livello di sistemi di rilevamento degli ostacoli tra le barriere (principalmente autoveicoli rimasti tra le barriere),
- installare barriere non aggirabili dai pedoni, che non creino il rischio di impigliamento all'atto del loro sollevamento,
- dotare i passaggi a livello in consegna agli utenti non sopprimibili di un sistema tecnologico che ne consenta l'apertura su richiesta in sicurezza,
- risolvere problematiche puntuali connesse al parallelismo tra strada e ferrovia.

L'efficacia degli interventi tecnici o tecnologici non è facilmente rilevabile nel breve periodo perché molti sono in fase di progettazione o di prima realizzazione.

Occorre presidiare i tempi di realizzazione degli interventi e possibilmente velocizzarli adottando subito nei casi più complessi opportune mitigazioni (ad esempio la riduzione della velocità di linea in corrispondenza dei passaggi a livello in consegna ai privati).

Il progresso delle tecnologie deve andare di pari passo con il **mantenimento di elevate competenze professionali** del personale ferroviario, accompagnate da un'analisi dell'ergonomia delle interfacce tecnologiche e dell'adeguatezza delle procedure manutentive e di esercizio.

Passaggi a livello: più consapevolezza

La gran parte degli incidenti ai passaggi a livello sono legati a infrazioni del codice della strada o comunque a indebiti comportamenti.

È necessario migliorare la consapevolezza degli utenti stradali attraverso le campagne informative ed educative già trattate nelle pagine 16 e 17 delle quali devono farsi carico tutti i soggetti interessati.

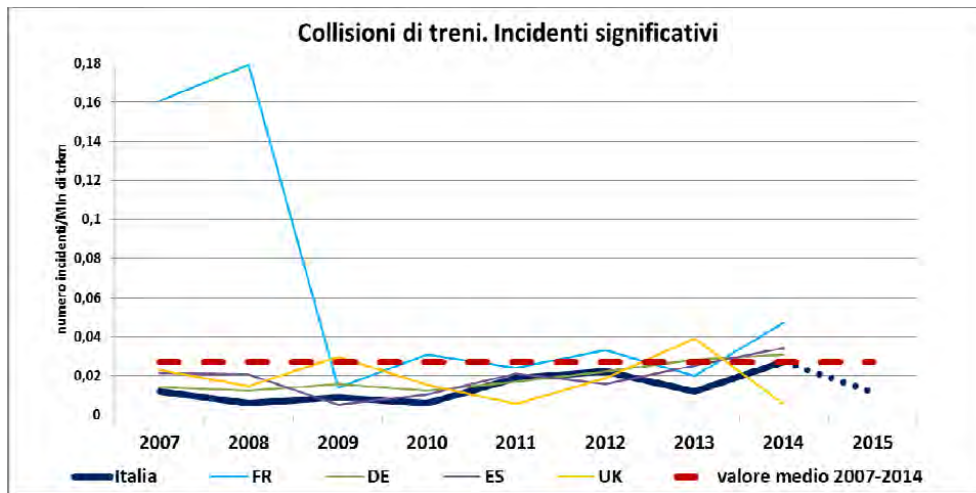
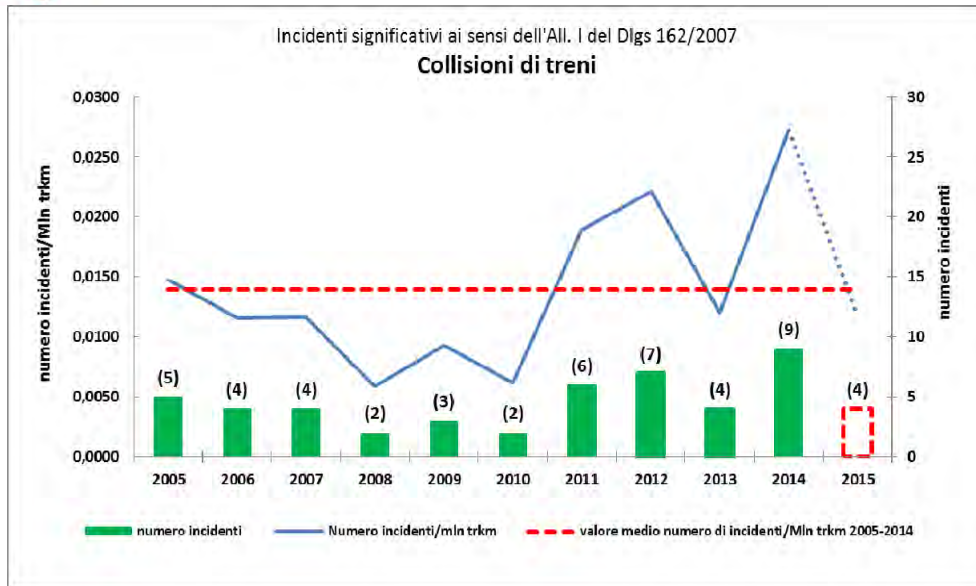
La penetrazione di messaggi educativi è però lenta e non è facilmente rilevabile nel breve periodo.

È quindi necessario garantire anche che chi si approssima al passaggio a livello sia consapevole del contesto e dei rischi specifici che sta per incontrare e quindi:

- garantire che la segnaletica lato strada sia presente e correttamente visibile,
- modificare laddove possibile la viabilità locale,
- installare bande rumorose o dispositivi rallentatori di velocità.

La difficoltà ad installare sulla viabilità pubblica dispositivi riduttori di velocità quali dossi o rallentatori, dovuta anche ai vincoli imposti dal codice della strada, limita fortemente l'efficacia di tali iniziative.

Collisioni di treni



Nel 2015 sono avvenute **4** collisioni (0 vittime):

3 per dissesto idrogeologico

1 per errata esecuzione di procedure di esercizio in un raccordo.

Il numero delle collisioni di treni è inferiore al valore medio nazionale e a quello derivante dal confronto internazionale.

Alcuni tratti, attualmente considerati di raccordo, con l'applicazione del Dlgs. 15 luglio 2015, n° 112 potranno rientrare nella giurisdizione dell'ANSF (al momento ne sono esclusi).

Per presidiarne la sicurezza:

- le Imprese ferroviarie devono far adottare le medesime precauzioni previste sull'infrastruttura nazionale;
- il Gestore dell'infrastruttura deve mitigare i rischi derivanti dalle interfacce esterne, in particolare quelle censite come i raccordi.

Un importante risultato:

Dal 2007 ad oggi non si sono verificate collisioni tra due o più treni, grazie ai sistemi tecnologici di protezione della marcia del treno (SCMT, ETCS SSC) che coprono il 100% della rete ferroviaria e dei treni.

Il dissesto idrogeologico

Il **dissesto idrogeologico** è una problematica di rilevanza nazionale, non solo ferroviaria.

Nel 2015 ha causato **3** collisioni di treni (**0** vittime)

L'Agenzia segue la tematica sin dal 2010 e ha chiesto a RFI un intervento maggiormente proattivo che preveda almeno:

- una mappa dei "**punti singolari**" della rete interessati da dissesto idrogeologico, finalizzata alla valutazione puntuale del rischio di tratta e delle modalità di monitoraggio del fenomeno;
- una revisione delle **procedure organizzative** a supporto della gestione del rischio idrogeologico e delle azioni da intraprendere in caso di eventi meteo intensi;
- il monitoraggio dell'evoluzione dello stato delle zone più a rischio, prevedendo anche un piano per l'installazione di **sensori** per pericoli naturali.
- nel caso di fenomeni meteorologici intensi, tracciatura dei provvedimenti restrittivi adottati o delle motivazioni per le quali non se ne è ritenuta necessaria l'adozione.

In attesa del completamento delle attività suddette:

RFI effettua azioni di vigilanza straordinaria e limita la circolazione dei treni dove è necessario.

I provvedimenti non sono stati sempre adottati con la necessaria tempestività e le azioni mitigative messe in campo, come ad esempio la vigilanza della linea (a piedi, in treno), non si sono dimostrate sempre efficaci.

Occorre riconsiderare le modalità con le quali attualmente si stabilisce che un treno possa circolare in presenza di fenomeni meteorologici intensi.

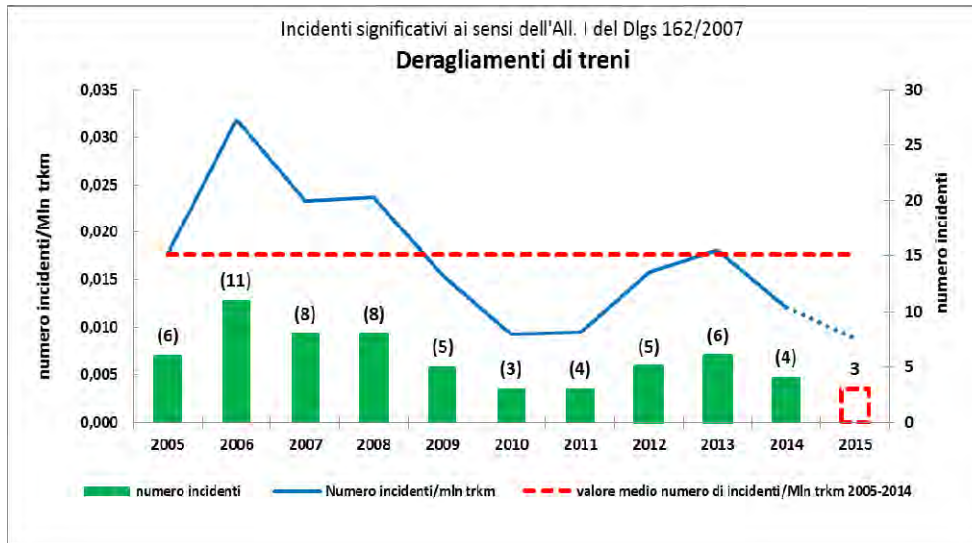
Anche se non ha causato incidenti significativi nel 2015 bisogna tenere sotto controllo l'applicazione delle procedure di esercizio tenendo conto che:

l'errore umano è un fattore che non può essere eliminato completamente.

RFI e le Imprese ferroviarie devono quindi tendere a limitarne l'accadimento, attraverso:

- una maggiore consapevolezza da parte del personale del ruolo svolto e delle conseguenze che derivano dalla mancata applicazione di norme o procedure,
- il controllo delle attività,
- la predisposizione di procedure che non si basino solo sull'operatività del singolo,
- un efficace contrasto delle prassi lavorative non codificate e conseguente analisi dei motivi di inapplicazione delle procedure da esse sostituite,
- l'eliminazione delle procedure operative come ad esempio la protezione su avvistamento o l'esecuzione della manutenzione per guasto in atto che espongono a rischi elevati la sicurezza della circolazione nel caso di non corretta esecuzione delle stesse,
- l'applicazione estensiva delle tecnologie di supporto disponibili.

Deragliamenti di treni



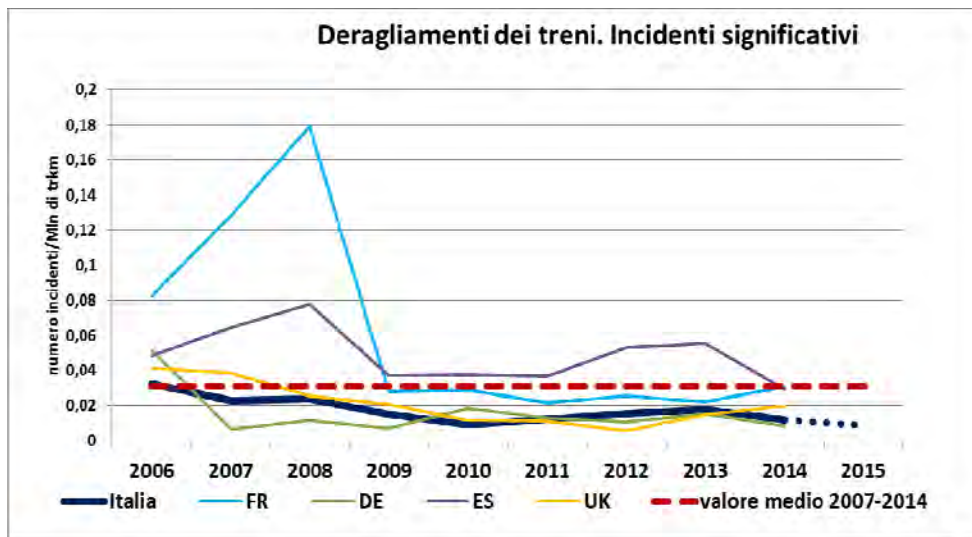
Nel 2015 sono avvenuti **3** deragliamenti (0 vittime).

Dagli elementi a disposizione (non tutte le indagini ferroviarie si sono concluse) risulta che:

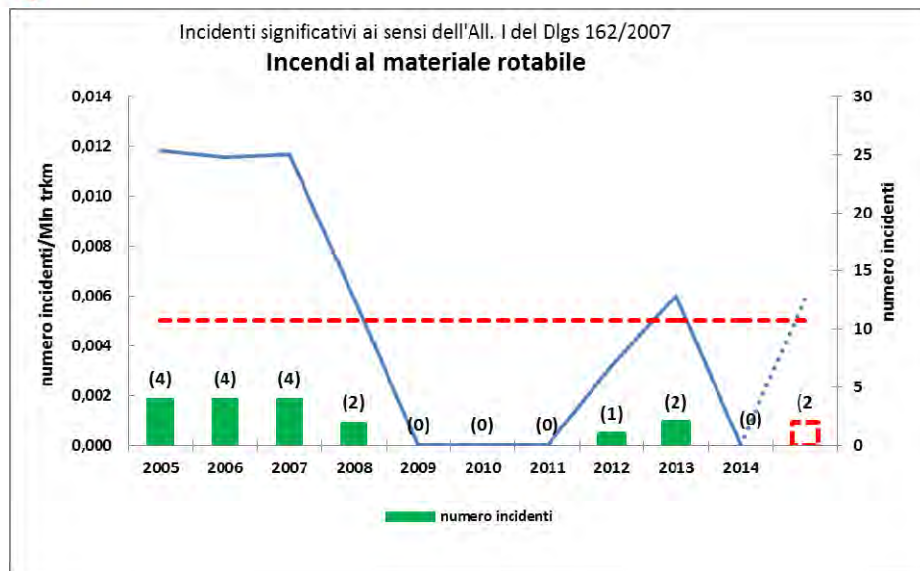
nei **3** incidenti sono state rilevate problematiche legate alla manutenzione dell'infrastruttura.

Diminuisce ulteriormente il numero dei deragliamenti (svii) di treni che è inferiore anche al valore medio del periodo in esame.

Nel confronto internazionale il dato italiano è tra i più bassi e si attesta al di sotto del valore medio del periodo.



Incendi al materiale rotabile



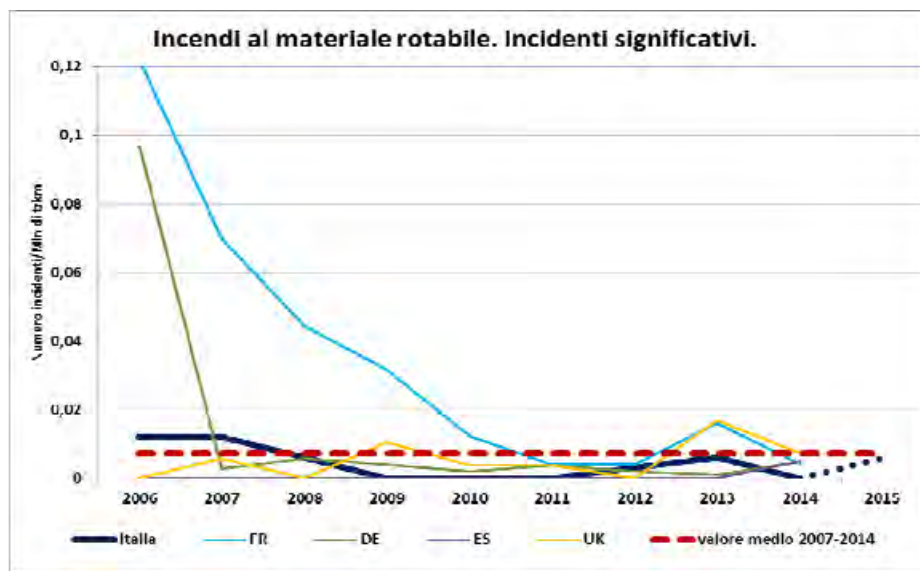
Nel 2015 si sono verificati **2** incendi significativi al materiale rotabile (**0** vittime).

Il valore è altalenante nel periodo in esame

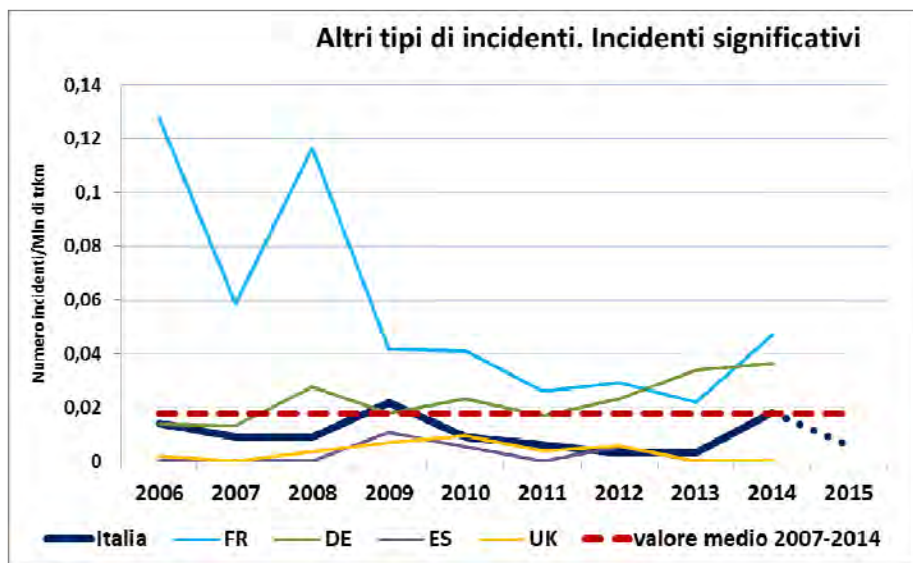
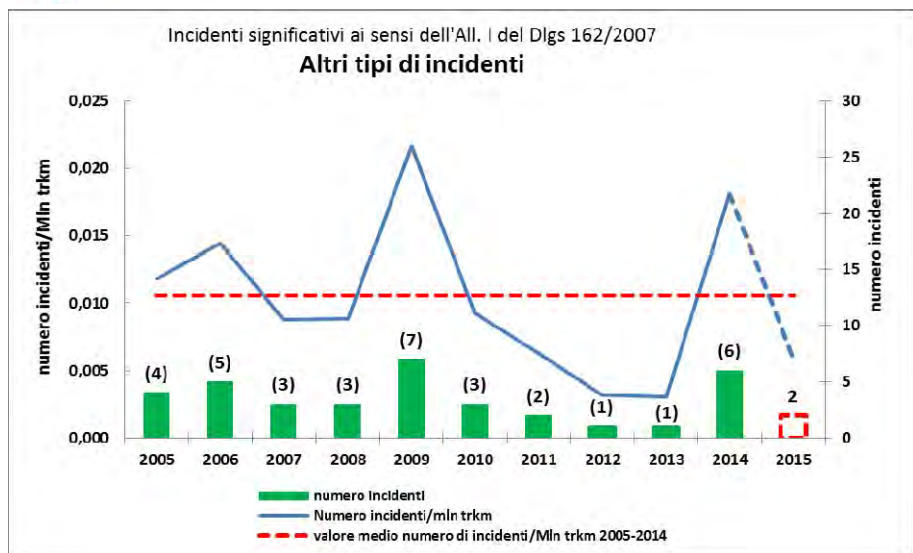
Il confronto internazionale mostra valori bassi nell'intero periodo e inferiori alla media europea.

I 2 incidenti sono stati causati da problematiche manutentive e devono essere ricollegati ad un numero consistente di eventi minori, segnalati già lo scorso anno, che evidenziava la necessità di una maggiore attenzione sulle attività manutentive dei veicoli ferroviari.

È stato seguito un percorso di analisi puntuale di tutti gli incendi, anche quelli minori, che ha portato nel corso dell'anno alla riduzione del numero degli eventi.



Gli altri tipi di incidenti



Nella categoria “altri tipi di incidenti” sono inseriti tutti gli incidenti ferroviari che non rientrano in nessuna delle precedenti categorie. Ad esempio lo svio o la collisione di un mezzo d’opera o di una manovra o la fuoriuscita di merci pericolose.

Nel 2015 sono avvenuti **2** incidenti entrambi in manovra, legati all’errata esecuzione di procedure d’esercizio.

I valori del 2015 diminuiscono rispetto al 2014, e si attestano al di sotto del valore medio del periodo.

Il confronto internazionale evidenzia valori contenuti e inferiori al valore medio del periodo.

L’entità delle variazioni va comunque valutata tenendo conto dei **ridotti valori numerici di questo tipo di incidenti**.

L'errata esecuzione delle manovre ha causato **4** incidenti significativi e **1** ferito grave.

Nell'attività di supervisione dell'ANSF sono state rilevate:

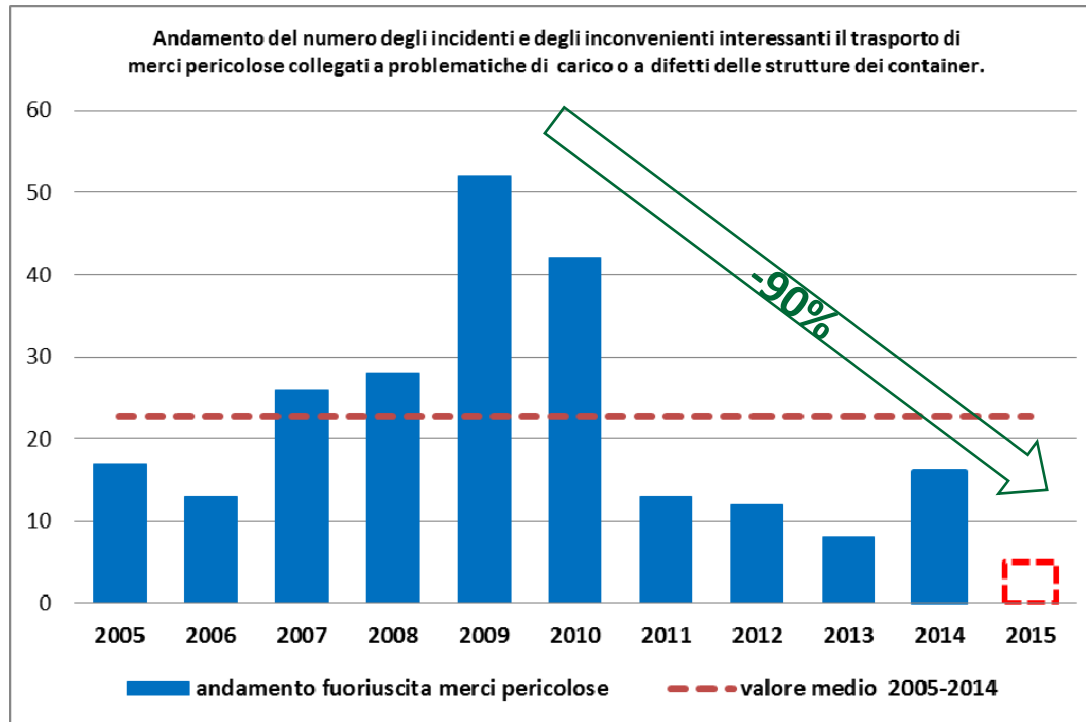
- **carenze professionali del personale,**
- **problematiche organizzative e di interfaccia tra operatori,**
- **mancato controllo delle attività,**
- **non corretta gestione dei rischi derivanti dalle forniture di attività inerenti alla sicurezza.**

Le azioni individuate da ANSF che RFI e le Imprese ferroviarie devono mettere in campo, ognuno per la parte di competenza, sono:

- **realizzare** l'indipendenza negli impianti tra le zone dove si effettuano manovre e quelle dedicate alla circolazione dei treni,
- **effettuare** gli spostamenti di veicoli tra impianti come treno,
- **attrezzare** le locomotive di manovra con vigilante e sistemi di protezione della marcia, adeguando progressivamente i dispositivi di sicurezza ai requisiti del decreto ANSF n. 1/2015,
- **curare** maggiormente la formazione del personale,
- **disciplinare** le attività con un maggiore livello di dettaglio in modo da limitare la discrezionalità degli agenti impiegati nella manovra, definendo le interfacce tra i diversi attori coinvolti
- **monitorare** con continuità lo svolgimento delle attività di manovra, incluse quelle ricevute in service da terzi,
- **disciplinare** le modalità di immobilizzazione dei materiali e di custodia delle staffe fermacarri.

L'ANSF, in risposta anche ad un'esigenza manifestata dal settore nel quale vigeva un'ampia deregulation, ha emanato, con il **decreto 1/2015**, uno standard tecnico per evitare a regime la circolazione di locomotive da manovra non registrate nel RIN (Registro di Immatricolazione Nazionale) e non dotate dei necessari dispositivi di sicurezza.

Nel 2015 gli Operatori ferroviari hanno presentato un piano di adeguamento del materiale esistente, iscritto nel RIN, ai nuovi standard.



Nel 2015 non si sono verificati incidenti significativi, dovuti alla fuoriuscita di merci pericolose.

Il valore del 2015 è peraltro il più basso del periodo in esame.

L'ANSF segue questo tema con attenzione, in particolare dal 2009 quando si è registrato il picco storico.

Dal 2009 il numero di fuoriuscite di merci pericolose è progressivamente diminuito, grazie ai controlli effettuati e all'introduzione di specifiche check list.

Il 2015 rispetto al 2009 segna un **-90%**.

In Europa:

l'ANSF ha supportato l'uso delle check list, ottenendo l'obbligatorietà dei controlli per i trasporti di liquidi in ambito RID.

Le ulteriori azioni dell'Agenzia per la sicurezza e la prevenzione degli incidenti

Valutazione dei fenomeni

Il sistema ferroviario è caratterizzato da bassi valori di incidentalità sui quali variabili temporanee possono incidere anche pesantemente:

un solo evento grave può fare la differenza.

L'incidentalità ferroviaria può essere anche rappresentata da una piramide dove a ogni incidente grave corrisponde un numero molto più elevato di incidenti e inconvenienti aventi la stessa causa.

Obiettivo dell'ANSF:

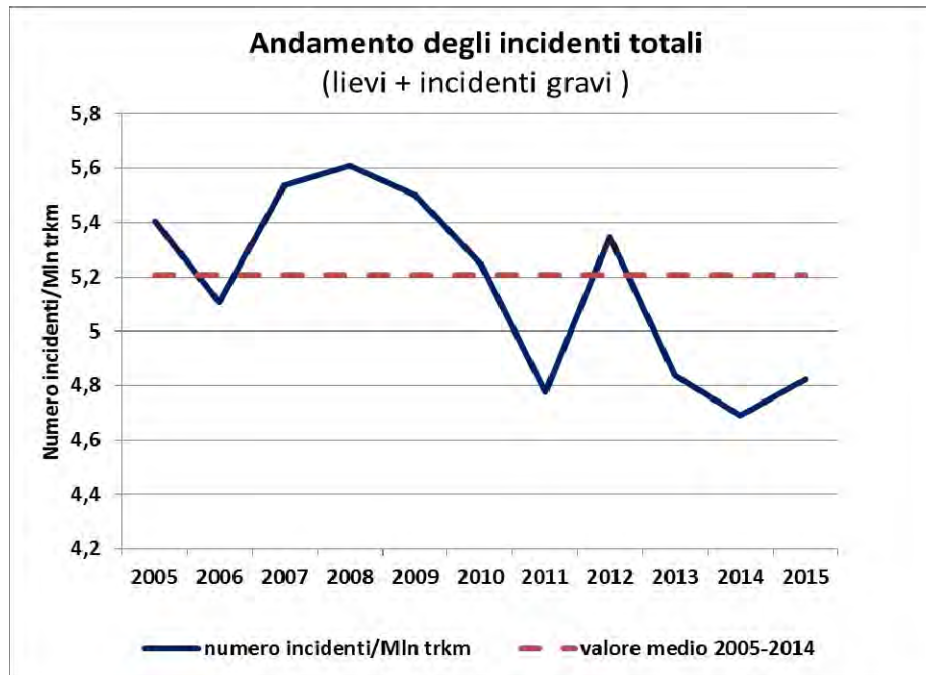
Eliminare le cause, anche latenti, per evitare che, in determinate condizioni, generino incidenti.

Risultati:

Il totale degli incidenti (significativi e di lieve entità) è in diminuzione ma la scarsa o cattiva manutenzione è ancora la causa del:

18% degli incidenti (compresi quelli non classificati come significativi),

28% di tutti gli eventi (valori costanti in termini percentuali rispetto agli anni precedenti) seppure in presenza di una diminuzione dell'incidenza su quelli significativi (dall'**5%** del 2014 al **4%** del 2015).



La manutenzione in generale, in tutti i suoi aspetti (procedurali, organizzativi ed esecutivi) merita un focus particolare.

Si stima che le problematiche manutentive lato veicoli e lato infrastruttura, seppure in diminuzione in valore assoluto rispetto all'anno precedente, siano alla base di almeno il **28%** del totale degli incidenti e dei cosiddetti precursori. Quindi quasi **1/3** degli eventi totali.

È necessario pertanto uno sforzo di tutto il sistema per ridurre ulteriormente tali problematiche ma soprattutto un maggiore presidio dei processi manutentivi da parte degli Operatori ferroviari.

La problematica manutentiva rimane pertanto uno degli aspetti sui quali l'Agenzia sta focalizzando l'attenzione, proprio perché singoli eventi possono avere conseguenze disastrose.

Nel 2015 gli incidenti significativi legati a problematiche manutentive dell'infrastruttura sono stati **3**.

La non corretta manutenzione dell'infrastruttura è causa di circa il **13%** degli eventi totali (incidenti significativi, incidenti di lieve entità e inconvenienti).

Il fenomeno complessivo è in diminuzione rispetto agli anni precedenti, ma non abbastanza da far ritenere la problematica in via di risoluzione.

Anche gli altri elementi a disposizione dell'Agenzia, quali ad esempio l'analisi degli svii di treni con danni lievi, l'attività ispettiva e di audit mostrano la possibilità di migliorare ulteriormente la gestione dell'attività manutentiva.

RFI deve:

- **gestire correttamente le parti di propria competenza dell'interfaccia ruota-rotaia per garantire il funzionamento sicuro del sistema;**
- **superare le persistenti difficoltà ad analizzare compiutamente gli incidenti nei quali è coinvolta e a garantire che lo stato dei luoghi non sia modificato prima di effettuare i rilievi sull'infrastruttura; tali fattori riducono la possibilità di indagare tempestivamente ed efficacemente le problematiche manutentive infrastrutturali, adottando da subito i necessari provvedimenti migliorativi.**

Manutenzione dei veicoli

Nel 2015 la non corretta manutenzione dei veicoli ha causato circa il **15%** degli eventi totali. Gli incidenti significativi legati a problematiche manutentive dei veicoli sono stati **2** (incendi ai veicoli).

I fenomeni più ricorrenti registrati dall'ANSF nel 2015 sono stati:

- **le difettosità elettriche che in alcuni casi hanno portato allo svilupparsi di principi d'incendio;**
- **i guasti alle porte dei treni;**
- **la perdita di componenti.**

Per tali eventi l'ANSF ha chiesto l'adozione di specifici provvedimenti da parte delle Imprese ferroviarie ma anche di verificare l'esistenza di cause ripetute. Per queste ultime e in generale per le problematiche manutentive sono state individuate dagli Operatori ferroviari azioni correttive modificando in alcuni casi i piani di manutenzione sulla base dei riscontri pervenuti dall'esercizio.

L'ANSF ha inoltre sollecitato l'adozione di azioni che intervengano sulla mitigazione delle conseguenze degli incidenti come valutare l'opportunità di dotare alcuni locomotori di impianto antincendio automatico, del dispositivo di taglio trazione e dell'avvisatore acustico in mancanza del blocco porte (queste ultime potrebbero ridurre le conseguenze di una indebita discesa dal treno in movimento, modificando anche i veicoli passeggeri).

L'ANSF ha inoltre verificato l'attività manutentiva dei veicoli attraverso audit, ispezioni, analisi dell'incidentalità e la formazione del personale che opera nelle officine.

Rimangono critici:

- **i rapporti con i soggetti responsabili della manutenzione; l'attivazione di tali ultimi soggetti non è sempre tempestiva così come lo scambio delle necessarie informazioni.**
- **l'adeguamento dei piani manutentivi all'effettivo utilizzo dei veicoli.**

Le Imprese ferroviarie devono presidiare più efficacemente i processi manutentivi attivando tutte le possibili sinergie e gli strumenti di controllo nei confronti delle altre figure interessate (detentori e soggetti responsabili della manutenzione).

Veicoli: azioni internazionali

Le problematiche manutentive dei veicoli hanno una rilevanza sovranazionale, considerata l'apertura del mercato ferroviario e che la manutenzione di molti veicoli ferroviari in Italia è assegnata a società estere. L'impegno dell'ANSF si è rivolto quindi ai pertinenti tavoli europei.

Carri merci: i criteri di tracciabilità degli assi ferroviari e i controlli visivi degli stessi, dopo essere stati inseriti nella STI Carri merci (importante risultato raggiunto dall'ANSF), sono in fase di recepimento anche in ambito OTIF (Organizzazione Intergovernativa per i Trasporti Ferroviari Internazionali) per i carri provenienti da Paesi non appartenenti alla Unione europea.

Dispositivo rilevatore di svio: la posizione dell'ANSF e dell'Italia è sempre stata propositiva e favorevole all'adozione del dispositivo ma la decisione del Consiglio europeo del 6/05/2014 ha stabilito di mantenerne l'adozione su base volontaria. L'ERA deve valutare se renderne l'uso obbligatorio, tenendo conto dei risultati di uno specifico gruppo di lavoro all'interno dell'OTIF a cui partecipa anche l'ANSF. I lavori non sono ancora conclusi ed è prevista una decisione nel CTE OTIF di giugno 2016.

Altri componenti dei veicoli: la volontà dell'ANSF di estendere in ambito comunitario le misure adottate sugli assili anche ad altri componenti potrebbe concretizzarsi con il nuovo quarto pacchetto ferroviario che prevede l'individuazione dei componenti critici per la sicurezza e l'individuazione di principi comuni obbligatori per la tracciabilità e manutenzione di detti componenti.

Relazioni tra soggetti: ANSF ha presentato al Freight Focus Group ERA la problematica relativa alla difficoltà di relazione con i vari soggetti, spesso residenti in diversi Paesi europei, che gestiscono, utilizzano e mantengono i veicoli ferroviari, e la problematica del **trasferimento delle conoscenze** dai vecchi soggetti (le principali Imprese ferroviarie) ai nuovi.

Revisione Regolamento 445/2011 (Certificazione ECM Carri) ed estensione campo di applicazione: si sta discutendo a livello europeo se estendere la certificazione obbligatoria anche agli ECM di veicoli diversi da carri e rendere obbligatoria la certificazione di tutte le officine di manutenzione. L'ANSF è favorevole a tale estensione e sta portando avanti in tutti i tavoli la propria posizione.

Il distacco della porta del treno Jazz

Nel 2015 si è verificato il distacco della porta di un treno della famiglia Coradia Meridian denominato «Jazz» all'atto dell'incrocio in galleria con un treno AV. L'evento non ha causato conseguenze significative.

L'Impresa ferroviaria coinvolta, a conclusione della propria indagine interna, ha individuato come causa dell'evento la mancanza di tre delle quattro viti di fissaggio della guida di scorrimento inferiore dell'anta della porta.

L'Agenzia ha ritenuto necessario **sospenderne**, provvisoriamente e a scopo precauzionale, **la circolazione sulle linee con velocità superiore a 200 km/h**.

L'Impresa ferroviaria e il costruttore hanno avviato una serie di controlli su tutti i veicoli della stessa tipologia e di simulazioni per riprodurre le condizioni nelle quali è avvenuto l'incidente, concludendo che l'evento si è verificato per un difetto puntuale.

L'Agenzia ha comunque sollecitato l'intervento degli organismi certificatori dei processi di qualità del costruttore per verificare eventuali carenze procedurali.

Allo stato attuale si attende che il costruttore, l'organismo certificatore e l'Impresa ferroviaria comunichino gli esiti degli ultimi approfondimenti effettuati, al fine di fornire le evidenze necessarie a garantire che siano stati posti in essere tutti i provvedimenti tecnici per la sicurezza della circolazione dei convogli.

L'**Agenzia promuove comportamenti attenti alle tematiche di sicurezza** ferroviaria, richiedendo **interventi puntuali** a RFI o alle Imprese ferroviarie e **verificando il rispetto delle proprie prescrizioni**. Se gli Operatori non ottemperano a quanto richiesto, **l'Agenzia impone vincoli** o limitazioni che si possono ripercuotere sui livelli di servizio. Le misure vengono disposte solo per evitare il ripetersi di incidenti potenzialmente gravi.

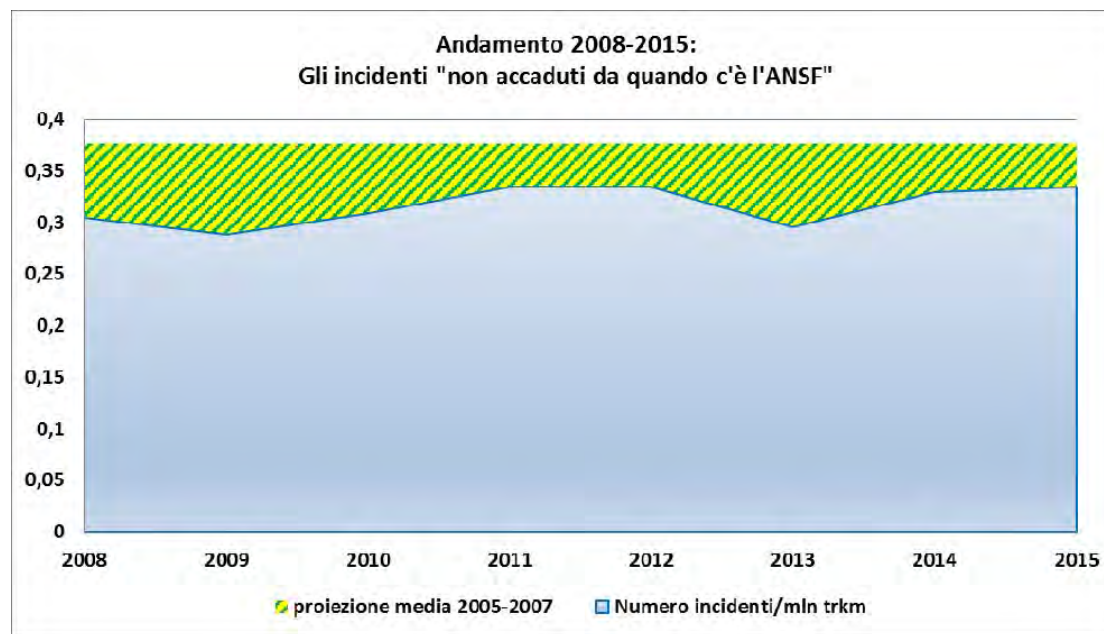
Inoltre, nel 2015 è stato dato spazio:

- al **dialogo tra gli Operatori ferroviari**: **1** incontro plenario e **35** incontri bilaterali per superare eventuali incomprensioni, ma anche per stimolare i comportamenti proattivi che consentono di monitorare e tenere sotto controllo più efficacemente i parametri di sicurezza,
- a **2** incontri con le **organizzazioni sindacali** sul riordino normativo da parte degli Operatori e su ulteriori loro segnalazioni,
- alla **formazione** dei responsabili del sistema di gestione della sicurezza e del personale POLFER.

Efficacia del presidio della sicurezza

Anche se non sempre c'è una corrispondenza, nel breve periodo, tra sforzi prodotti e risultati ottenuti, l'efficacia dell'attività dell'Agenzia può essere stimata anche nel grafico seguente che confronta i dati di incidentalità del periodo 2008-2015 con la proiezione del valore medio degli anni «pre-Agenzia»: 2005-2007.

L'area a righe gialle e verdi rappresenta gli incidenti che teoricamente non si sono verificati nel periodo 2008-2015, stimabili in circa **203** incidenti significativi in meno rispetto alla proiezione del valore medio 2005-2007, grazie all'efficacia del presidio sulla sicurezza.



Descrizione del grafico: L'area celeste indica il numero di incidenti avvenuti nel periodo 2008/2015 ponderati per milioni di treni chilometro mentre l'area a righe verdi e gialle indica la differenza tra tali valori e la proiezione del valore medio degli incidenti ponderati per milioni di treni chilometro verificatisi nel periodo 2005-2007.

Il soccorso e la tutela individuale

60 defibrillatori nelle stazioni - Un progetto ANSF-POLFER-ANMCO

Il soccorso individuale nell'ambito dell'infrastruttura ferroviaria

E' questo l'obiettivo del progetto, ideato e interamente finanziato dall'ANSF nel biennio 2014-2015, attuato in collaborazione con la Polizia Ferroviaria e l'Associazione Nazionale dei Medici Cardiologi Ospedalieri (ANMCO).

L'ANSF ha scelto di promuovere il progetto per aumentare la percezione di sicurezza in ambito ferroviario allargando il concetto di sicurezza agli aspetti sanitari, ovvero al primo soccorso in caso di arresto cardiaco.

Un apposito protocollo d'intesa ha permesso di acquistare **60 defibrillatori automatici per uso esterno** (DAE) per equipaggiare i posti/uffici di Polizia Ferroviaria delle maggiori stazioni italiane, con l'obiettivo di prestare immediato soccorso alle persone colpite da arresto cardiaco. In parallelo, **oltre 500 operatori di Polizia Ferroviaria sono stati formati** da ANMCO, secondo lo standard internazionale AHA (American Heart Association), alla rianimazione cardio-polmonare e all'uso dei DAE.

Gli esiti sono davvero incoraggianti: più di una decina gli interventi, da Venezia a Palermo, con sette vite umane ad oggi salvate.

La novità dell'iniziativa

Si tratta della prima distribuzione strutturata di DAE, in uso al di fuori delle strutture sanitarie sull'intero territorio nazionale, avvenuta in Italia. Questi dispositivi, nei fatti, si inseriscono nella gestione dell'emergenza sanitaria curata dal Sistema nazionale del 118.

L'Agenzia nel 2015 ha operato in un contesto così delineato:

1 Autorizzazione di sicurezza rilasciata a RFI;

35 Certificati di sicurezza rilasciati alle Imprese ferroviarie (di cui 32 allineati alle nuove normative e 3 ancora da convertire):

- 16 trasporto merci,
- 10 passeggeri
- 9 passeggeri e merci.

5 centri di formazione riconosciuti.

Le attività del 2015 sono:

599 veicoli autorizzati a circolare (62 nuovi tipi e 537 per conformità);

25 autorizzazioni di messa in servizio di sottosistemi di terra e segnalamento;

30 pareri rilasciati (art. 19 D.Lgs. 191/2010) in caso di rinnovo di sistemi in esercizio;

3729 licenze di conduzione dei treni (in altri termini le patenti dei macchinisti);

218 riconoscimenti di istruttori e esaminatori.

II RINF (registro dell'infrastruttura) è un database, contenente i dati del sistema ferroviario classificati per sottosistemi strutturali di terra (Infrastruttura, Energia, Comando-Controllo e Segnalamento a terra), che fornirà alle Imprese informazioni importantissime per la sicurezza.

Nel 2015 l'ANSF, in qualità di Entità responsabile nazionale, ai sensi dell'art. 6 comma 1 della Decisione 2014/880/UE, **ha attivato il RINF, inserendo lo scheletro dell'intera rete nazionale in anticipo rispetto alle scadenze previste.**

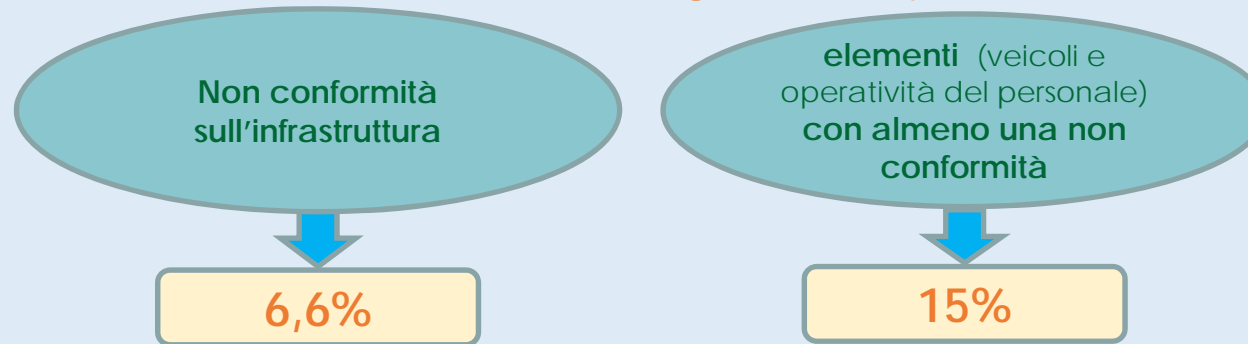


Le attività del 2015 sono:

- 572 disposizioni e prescrizioni d'esercizio di Imprese e Gestore verificate;
- 166 accertamenti per incidenti e inconvenienti;
- 86 commissioni per la ricertificazione del requisito professionale del personale ferroviario;
- 75 audit sul campo
- 51 valutazioni di conformità dei Sistemi di Gestione della Sicurezza
- 28 follow up documentali
- 1072 ispezioni sulle imprese ferroviarie
- 130 ispezioni sul gestore dell'infrastruttura
 - 1 galleria e 2 opere d'arte ispezionate;
 - 124 passaggi a livello ispezionati;
 - 24 audit per la qualificazione degli Organismi e la verifica del mantenimento dei requisiti.

7274 elementi (64.606 controlli) verificati in ispezioni sulle IF
1081 elementi (8.098 controlli) verificati in ispezioni sul GI

Risultati (Elementi o esiti di controlli non in linea con gli standard previsti)



I punti aperti

Rapporti con il Gestore della rete

Nel 2014 l'ANSF ha rilasciato a RFI l'**Autorizzazione di Sicurezza** (30 giugno 2014), a seguito di un lungo cammino di riallineamento delle procedure di sicurezza e di adeguamento della relativa organizzazione di supporto, vincolandola all'attuazione di uno specifico piano di interventi.

Nel 2015 dopo 7 incontri del tavolo tecnico con l'ANSF, il Gestore ha completato il programma di attività e per la prima volta ha trasmesso ufficialmente tutta la documentazione ritenuta sufficiente a definire il sistema di gestione della sicurezza.

L'ANSF, dopo una valutazione preliminare, ha chiesto di aggiornare e integrarne i contenuti e in particolare di correlare più precisamente i vari livelli «gerarchici» dei documenti, da quelli che definiscono il sistema a quelli che individuano le specifiche procedure applicative.

RFI, oltre a dover integrare la documentazione fornita, deve inoltre dimostrare l'efficacia del proprio sistema di gestione della sicurezza e la sua capacità di saper processare le indicazioni provenienti dai soggetti ad essa sovraordinati (l'ANSF o la Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime) e di monitorare e analizzare i dati provenienti dalle proprie attività, intervenendo in particolare su:

- lo stato manutentivo dell'armamento ferroviario, delle opere d'arte (aggravato quest'ultimo dal diffuso dissesto idrogeologico);
- il rispetto delle procedure per l'esecuzione delle attività di manutenzione dell'infrastruttura, a tutela sia della sicurezza della circolazione, sia dell'incolumità dei lavoratori;
- la verifica della corretta esecuzione delle attività di manutenzione dell'infrastruttura prima della riattivazione all'esercizio;
- la sicurezza dei PL in consegna ai privati, nelle more della completa attuazione dei provvedimenti di soppressione o adeguamento tecnologico;
- l'incremento degli indebiti attraversamenti in mancanza di provvedimenti di ampia portata.

RFI deve inoltre completare il riordino normativo e conformarsi, su tutti gli aspetti, alle norme per la messa in servizio dei sottosistemi strutturali di terra.

Ai sensi del decreto legislativo 10 agosto 2007, n° 162:

- il Gestore dell'infrastruttura e le Imprese ferroviarie sono responsabili della propria parte di sistema e del relativo funzionamento sicuro, compresa la fornitura di materiale e l'appalto di servizi nei confronti di utenti, clienti, lavoratori interessati e terzi (articolo 8, comma 1).
- l'Agenzia provvede affinché la responsabilità del funzionamento sicuro del sistema ferroviario e del controllo dei rischi che ne derivano incomba sui Gestori dell'infrastruttura e sulle Imprese ferroviarie, obbligandoli a mettere in atto le necessarie misure di controllo del rischio, ove appropriato cooperando reciprocamente, ad applicare le norme e gli standard di sicurezza nazionali e ad istituire i Sistemi di gestione della sicurezza (articolo 5, comma 4);

Ai sensi della normativa sopra richiamata emerge che:

- il Gestore dell'infrastruttura e le Imprese ferroviarie sono i primi responsabili del proprio operato,
- il rilascio delle autorizzazioni e certificazioni di sicurezza a ciascun Operatore ferroviario attesta la capacità di svolgere l'attività in sicurezza e nel rispetto dei ruoli attribuiti dalla normativa vigente.

La logica conseguenza è che:

- i sistemi di gestione della sicurezza ancorché fossero perfetti, non esimerebbero comunque gli Operatori ferroviari dalla dovuta ottemperanza alle indicazioni e alle raccomandazioni dei soggetti sovraordinati (l'ANSF o la Direzione Generale per le Investigazioni Ferroviarie e Marittime),
- gli Operatori ferroviari devono attuare immediatamente tutti i provvedimenti rimasti finora inevasi e in futuro dare seguito ai provvedimenti connessi con le eventuali ulteriori problematiche emerse.

Provvedimenti da adottare

A livello nazionale occorre che :

- le Imprese ferroviarie e il Gestore focalizzino l'attenzione sui **processi manutentivi** e di esercizio, prevedendo un'accurata organizzazione del lavoro, verificando capillarmente l'applicazione delle procedure interne, ottimizzando la formazione del personale e migliorando l'ergonomia delle strumentazioni di lavoro;
- gli Operatori ferroviari vigilino sui processi gestiti da soggetti esterni, sia nell'esecuzione sia nei processi di supporto, assicurando un adeguato controllo delle attività e dei rischi legati soprattutto alla manutenzione e alle forniture di sicurezza e richiedendo l'adeguamento dell'organizzazione e del sistema a quanto previsto dalle norme;
- incrementare lo scambio di informazioni tra Operatori ferroviari e tra questi e gli altri soggetti (SRM, detentori) e approfondire congiuntamente le relative tematiche, in particolare quelle alla base degli incidenti;
- in considerazione dell'incidenza dell'**attrezzaggio tecnologico** sull'abbattimento dei valori di incidentalità è inoltre necessario che:
 - il Gestore dell'infrastruttura prosegua l'attrezzaggio dell'infrastruttura con dispositivi che consentano di prevenire gli incidenti o di limitarne le conseguenze (rilevatori termici boccole di nuova generazione, pese dinamiche, portali multifunzione, sensori, ecc.), superando le fasi di sperimentazione e adottando nel frattempo le necessarie mitigazioni;
 - le Imprese ferroviarie valutino l'opportunità di attrezzare i treni con dispositivi a bordo in grado di rilevare e segnalare tempestivamente il degrado o il malfunzionamento di alcuni componenti e di mitigarne i relativi rischi (RTB a bordo treno, rilevatori di svio, miglioramenti delle porte dei treni, telecamere, sistemi di interazione porte-trazione ed eventuali altri dispositivi), adottando nel frattempo le necessarie mitigazioni,
- **perseguire un approccio non solo reattivo e sicuramente non passivo** contro l'indebita presenza di pedoni sulla sede ferroviaria, attraverso l'individuazione dei punti critici e la predisposizione di idonee misure da parte del Gestore e l'attivazione di collaborazioni con enti locali e istituzioni centrali.

A livello europeo occorre:

- **incidere sulla manutenzione** dei veicoli con l'introduzione di tecniche che consentono la tracciabilità della manutenzione dei componenti e la definizione della loro vita utile, **individuando** inoltre con maggior precisione e coerenza i **ruoli e le responsabilità** dei soggetti che gestiscono, utilizzano e mantengono i veicoli ferroviari.

Principali obiettivi

L'Agenzia, attiva dal 2008, ha già raggiunto obiettivi importanti favorendo ad esempio:

- la diminuzione tendenziale degli incidenti significativi e in particolare di quelli legati ad aspetti tecnici,
- il completamento dell'attrezzaggio con sistemi di protezione della marcia dei treni,
- la riduzione delle problematiche relative alle porte di salita e discesa passeggeri,
- la diminuzione dell'incidenza della manutenzione sugli incidenti,
- la riduzione delle problematiche relative al trasporto merci pericolose,
- la crescita della consapevolezza, da parte degli Operatori ferroviari, del proprio ruolo.

È necessario puntare più in alto

Migliorare ulteriormente le performance di sicurezza, consolidando quanto di buono fatto fino ad ora e attivando gli strumenti di supervisione e monitoraggio disponibili per prevenire gli incidenti (anche un solo incidente può determinare un peggioramento delle prestazioni di sicurezza).

RFI deve dimostrare l'efficacia del proprio sistema e perseguire la coerenza della propria attività con le prescrizioni e le indicazioni dell'Agenzia. Deve inoltre dimostrare la capacità del proprio sistema di reagire coerentemente agli input provenienti dalle proprie analisi e dai soggetti ad essa sovraordinati.

Le Imprese ferroviarie e il Gestore della rete devono assicurare una maggiore solidità dei propri interventi in materia di sicurezza collaborando in maniera più fattiva, garantendo un efficace controllo della propria parte di sistema con gli strumenti previsti dal regolamento 1078/2012.

L'ANSF ha bisogno di nuove forze: l'Agenzia sta completando le procedure per l'assunzione di 20 persone, prevalentemente dell'area tecnica, per migliorare le capacità del proprio organico, oggi composto da solo 100 unità contro le 265 previste dalla norma. Parteciperà inoltre alla mobilità del personale delle Province per reperire ulteriori risorse.

È necessario incrementare **il dialogo** tra l'Agenzia e gli Operatori ferroviari, nel reciproco rispetto dei ruoli svolti e rammentando in particolare il mandato operativo in capo ad ogni soggetto e intensificare la collaborazione con le altre forze dello Stato, tra cui la Polizia ferroviaria.

Estensione dell'ambito di competenza dell'Agenzia Nazionale per la sicurezza delle ferrovie alle reti regionali interconnesse con l'infrastruttura ferroviaria nazionale

Il Dlgs n° 112 ha rimosso le limitazioni, poste dall'articolo 27 del decreto legislativo 10 agosto 2007 n° 162, all'ambito di giurisdizione dell'ANSF, estendendo di fatto le sue competenze sulle reti regionali. Nel 2015 ANSF ha fornito al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti la propria collaborazione alle attività di definizione del decreto ministeriale contemplato all'articolo 1 comma 6 del decreto n° 112, che individuerà le reti regionali a cui applicare il decreto n° 112.

Cosa rappresentano le reti regionali?

Una estensione della rete di circa 3.500 km (circa $\frac{1}{5}$ della rete nazionale) inserita capillarmente nel territorio, in cui sono ubicati 2.736 passaggi a livello (**più della metà** di quelli su rete nazionale), con un traffico di circa 34 milioni di treni chilometro annui ($\frac{1}{10}$ di quelli della rete nazionale).

Quali sfide da affrontare?

Armonizzare gli standard e le modalità di gestione della sicurezza con quelli degli Operatori presenti sulla rete nazionale e gli aspetti relativi ad esempio a:

- dissesto idrogeologico;
- dispositivi di sicurezza a terra e a bordo dei treni (sistemi di protezione della marcia, bordo sensibile delle porte, sistemi di distanziamento, ecc.);
- innalzamento dei livelli di sicurezza dei passaggi a livello;
- sistemi di gestione della sicurezza;
- riordino normativo.

L'obiettivo finale di questi provvedimenti deve essere un presidio unico o quantomeno l'adozione di regole e standard armonizzati per tutti i trasporti su ferro, che tengano conto per quanto possibile delle specificità di ogni singola attività.

Nonostante gli elementi positivi registrati nel 2015, che dimostrano l'impegno di tutti gli attori del sistema ferroviaria, è necessario che:

- **la corretta manutenzione** sia l'obiettivo primario degli Operatori ferroviari; essi devono dotarsi di sistemi di monitoraggio interno della sua esecuzione e di controllo della parte affidata a soggetti esterni;
- **la formazione e il mantenimento delle competenze** siano tali da garantire l'efficacia degli interventi del personale nelle condizioni di degrado delle apparecchiature di sicurezza, assicurando nel contempo che le condizioni in cui il personale deve agire siano adeguate in termini di ergonomia e di modalità operative;
- Il processo interno d'**indagine** e **analisi degli incidenti e inconvenienti** degli Operatori ferroviari sia migliorato per intervenire efficacemente sulle problematiche emerse ed evitare che gli stessi eventi possano ripetersi causando conseguenze significative;
- **l'educazione** delle persone che accedono alla sede ferroviaria non sia solo a carico dell'Agenzia ma anche delle Imprese ferroviarie e del Gestore dell'infrastruttura che deve a tal fine sfruttare la dislocazione territoriale della propria attività;
- siano risolte le **problematiche di nicchia** (ad esempio l'attrezzaggio tecnologico di circa 100 km di linea distribuiti nei tratti terminali o di raccordo della rete nazionale, attualmente sprovvisti di sistema di protezione della marcia del treno).

Elementi introduttivi sugli incidenti ferroviari e sulle loro conseguenze

- pag. 2

3. Introduzione
4. L'incidentalità nei trasporti in Italia
5. L'incidentalità ferroviaria nel mondo
6. Obiettivo: ZERO incidenti e vittime
7. Le vittime
8. Gli incidenti significativi
9. Macro aree di intervento
10. Focus sulle cause tecniche
11. Confronto europeo

Analisi per tipologia di incidente

- pag. 12

13. Incidenti alle persone
14. Cantieri ferroviari e porte dei treni
15. Pedoni: vietato attraversare i binari
16. In campo per educare
17. Le attività innovative
18. Incidenti ai passaggi a livello
19. Meno passaggi a livello
20. Passaggi a livello: più tecnologia
21. Passaggi a livello: più consapevolezza
22. Collisioni di treni
23. Il dissesto idrogeologico
24. Procedure di esercizio
25. Deragliamenti di treni
26. Incendi al materiale rotabile
27. Gli altri tipi di incidenti
28. Manovre
29. Merci pericolose

Le ulteriori azioni dell'Agenzia per la sicurezza e la prevenzione degli incidenti

- pag. 30

31. Valutazione dei fenomeni
32. Manutenzione
33. Manutenzione dell'infrastruttura
34. Manutenzione dei veicoli
35. Veicoli: azioni internazionali
36. Il distacco della porta del treno Jazz
37. Favorire la crescita del sistema
38. Efficacia del presidio della sicurezza
39. Il soccorso e la tutela individuale
40. Autorizzazioni, certificazioni e RINF
41. Supervisione

I punti aperti

- pag. 42

43. Rapporti con il Gestore della rete
44. Rapporti tra Agenzia e Operatori
45. Provvedimenti da adottare
46. Principali obiettivi
47. La nuova frontiera
48. Concludendo

Indice

- pag. 49