



La sicurezza ferroviaria nel 2016

RELAZIONE PRELIMINARE

Aprile 2017

I contenuti e gli obiettivi :

- delineare 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;
- indicare le maggiori aree di criticità, analizzare le cause e identificare le azioni necessarie per rimuoverle.

L'ambito di riferimento:

ambito di giurisdizione dell'Agenzia costituito dalla **rete gestita da RFI (nel seguito rete RFI)** e dalle **reti regionali interconnesse (nel seguito Reti Regionali)** con l'infrastruttura ferroviaria nazionale e ritenute di rilevanza strategica per il sistema ferroviario, di cui al Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti del 5/8/2016.

Il benchmarking europeo:

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

- i soli paesi confrontabili con la rete RFI (Germania, Francia, Regno Unito e Spagna) per organizzazione, sistemi tecnologici, traffico ferroviario e estensione della rete nel caso di analisi riferiti a tale gestore;
- tutti i paesi europei per analisi relative all'intera infrastruttura ferroviaria di competenza dell'Agenzia.

Le fonti dei dati di traffico e di incidentalità:

- **dati estratti dalla BDP (Banca Dati Pericoli) di RFI non ancora consolidati per l'anno 2016;**
- **dati forniti dagli Operatori ferroviari delle Reti Regionali per il periodo 2007 – 2016.**

Le informazioni e le analisi confluiranno in forma definitiva nel Rapporto Annuale che l'Agenzia, per obbligo di legge pubblicherà entro il 30 settembre. Qualora le analisi si riferiscano esclusivamente all'infrastruttura ferroviaria gestita da RFI i grafici riportano la dicitura [rete-RFI].

Il Dlgs 15 luglio 2015 n° 112 ha previsto l'estensione dell'ambito di applicazione del Dlgs 10 agosto n°162 e le relative competenze dell'ANSF, alle **Reti Regionali** interconnesse con la Rete RFI.

Tali reti sono state identificate con il **Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti 5/8/2016**. Le Reti Regionali interessate presentano complessivamente:

- un'estensione di circa **2.000 km di linee** (quasi **1/8 della rete RFI**) inserite capillarmente nel territorio;
- **1 passaggio a livello ogni 1,5 km** rispetto ad **1 passaggio a livello ogni 3,3 km su Rete RFI**;
- un traffico annuo pari a circa 20 milioni di treni-km rispetto ai circa 350 milioni rilevati sulla Rete RFI;

In considerazione delle peculiarità del servizio ferroviario dei tratti di linea interconnessi alla infrastruttura ferroviaria nazionale e dell'esiguità del periodo trascorso da quando sono entrate nell'ambito di giurisdizione dell'ANSF, nel prosieguo i dati delle ferrovie regionali saranno trattati separatamente, dando risalto alle problematiche di sicurezza che le hanno interessate maggiormente.

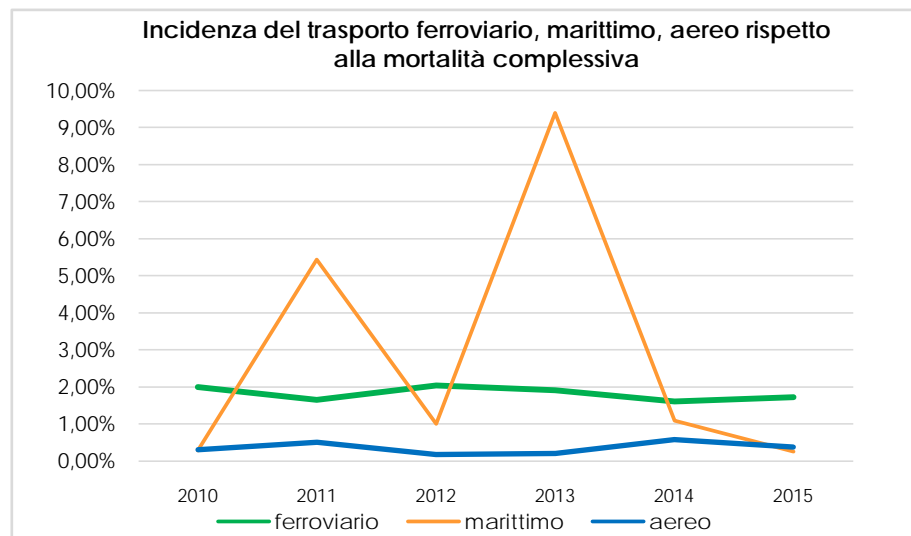
MORTI NEL PERIODO 2010-2015 PER MODALITA' DI TRASPORTO *

ANNO	STRADALE	MARITTIMO	AEREO	FERROVIARIO	TOTALE
2010	4114	12	13	84	4223
2011	3860	227	21	69	4177
2012	3753	39	7	79	3878
2013	3385	359	8	73	3825
2014	3381	38	20	56	3495
2015	3419	9	13	60	3501
totale	21912	684	82	421	23099

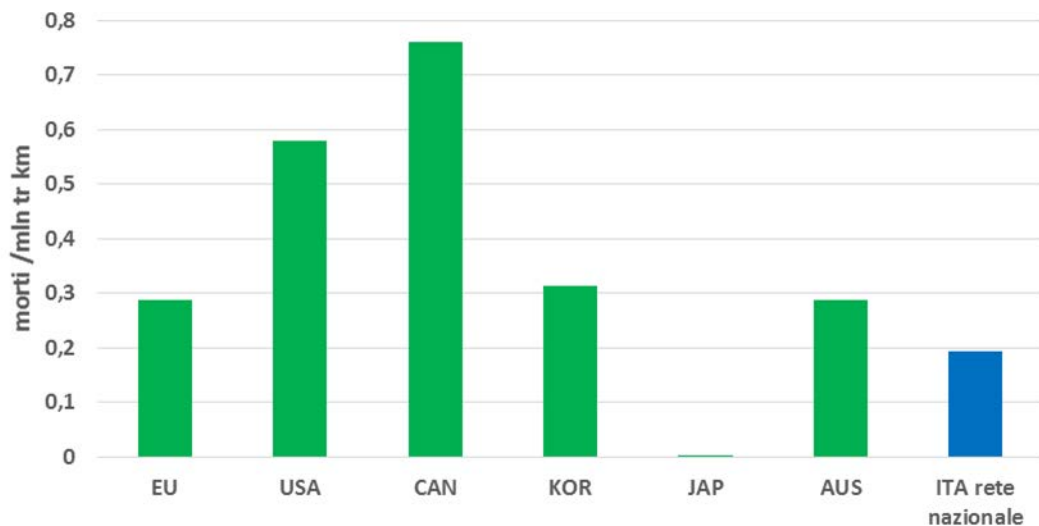
* Fonte: Conto Nazionale delle Infrastrutture e dei Trasporti anni 2014 e 2015, integrati con quanto riportato nella banca dati ISTAT.

La mortalità connessa al trasporto ferroviario nel periodo 2010-2015 rappresenta l'**1,8%** del totale.

Il grafico mostra che l'incidenza percentuale della mortalità ferroviaria ha un andamento costante, allineato circa al **2%** della mortalità in tutti i sistemi di trasporto nel periodo 2010-2015 (il dato relativo al trasporto su strada non è facilmente rappresentabile nel grafico).



mortalità in ferrovia 2010-2014



Fonte dati: Dati europei e mondiali estratti dall'ERA 2016 SPR report

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 cresce con l'incremento del traffico effettuato, a parità di altre condizioni.

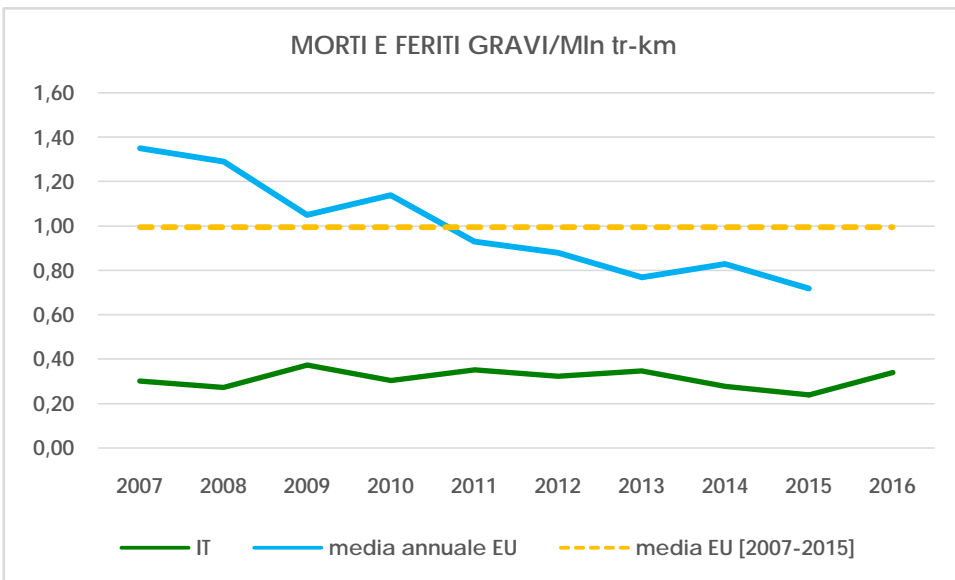
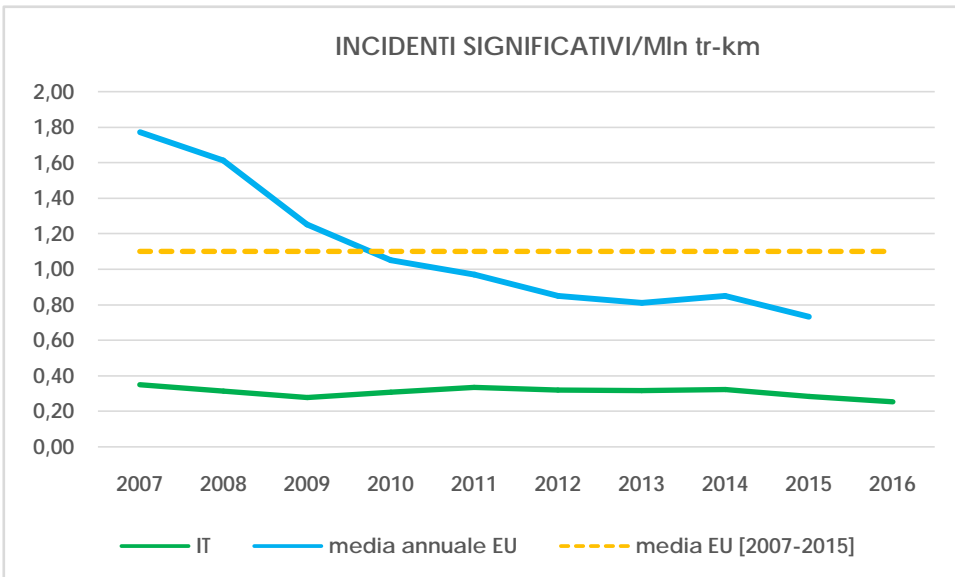
Il grafico mostra la comparazione tra l'indice di mortalità media ferroviaria del periodo 2010-2014 registrata in Italia è confrontata con i dati europei e mondiali (disponibili).

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.

Il confronto europeo



«I livelli di sicurezza del sistema ferroviario comunitario sono generalmente elevati, in particolare rispetto a quelli del trasporto su strada» (Direttiva 49/04/CE recepita in Italia con il Dlgs 162/07).

Si portano a confronto i valori registrati in Italia (rete RFI e Reti Regionali) con quelli globali dell'Unione Europea, in termini di incidenti significativi* e di vittime (morti + feriti gravi**), ponderati per i volumi di traffico.

I dati Italiani, sostanzialmente stabili nel periodo osservato, si collocano al di sotto dei valori europei in entrambi i grafici per tutto il periodo. Si deve altresì rilevare che i valori registrati in Italia segnano riduzioni nel periodo osservato, inferiori a quelle dell'intero sistema europeo.

* **Incidente significativo:** 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).

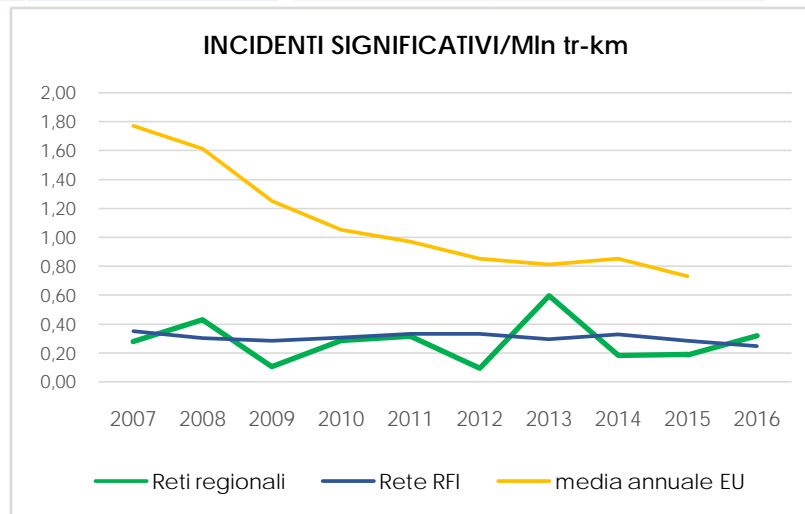
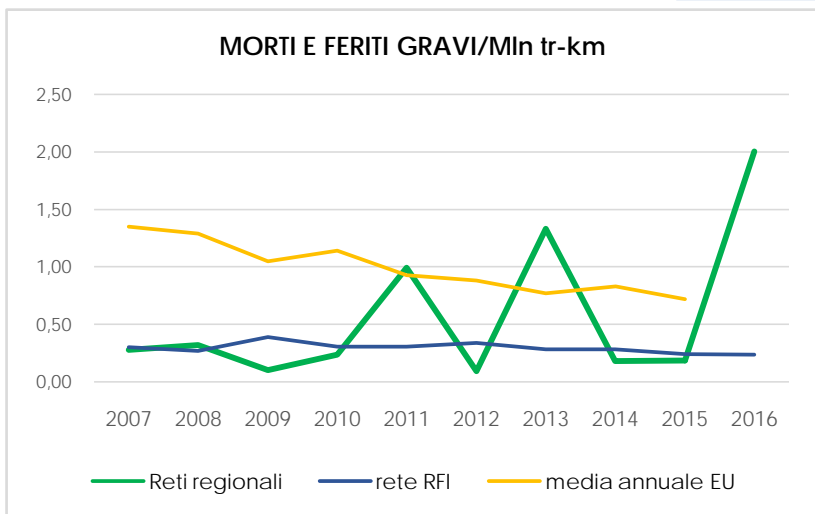
** **ferito grave:** almeno 24 h di ospedalizzazione.

Dati di incidentalità anno 2016

ANNO 2016		[Reti Regionali di cui al Dm del 05/08/2016]			[Rete RFI]			TOTALE [RFI+Reti Regionali]		
indicatore (classificazione ERA)		numero incidenti	totale		numero incidenti	totale		numero incidenti	totale	
			morti	feriti		morti	feriti		morti	feriti
1	collisione di treno con veicolo ferroviario	1	23	15	0	0	0	1	23	15
2	collisione di treno contro ostacolo che ingombra la sagoma libera dei binari	0	0	0	1	0	0	1	0	0
3	deragliamento di treno	0	0	0	2	0	0	2	0	0
4	incidente al passaggio a livello, compresi gli incidenti che coinvolgono pedoni ai passaggi a livello	4	2	2	9	5	4	13	7	6
5	incidente alle persone che coinvolge materiale rotabile in movimento, eccetto suicidi e tentati suicidi	2	1	1	70	54	20	72	55	21
6	incendio a bordo del materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	altro	0	0	0	5	0	0	5	0	0
Totale		7	26	18	87	59	24	94	85	42

I dati relativi alla rete RFI e alle Reti Regionali non sono confrontabili tra loro perché fanno riferimento a realtà caratterizzate da dati di produzione ed estensione delle infrastrutture profondamente diversi.

[Reti Regionali di cui al Dm del 05/08/2016]			[Rete RFI]		[Rete RFI + Reti Regionali]	
	INCIDENTI TOTALI	VITTIME (morti+feriti gravi)	INCIDENTI TOTALI	VITTIME (morti+feriti gravi)	INCIDENTI TOTALI	VITTIME (morti+feriti gravi)
2007	5	5	121	104	126	109
2008	8	6	103	92	111	98
2009	2	2	93	126	95	128
2010	6	5	100	100	106	105
2011	7	22	106	98	113	120
2012	2	2	106	107	108	109
2013	13	29	98	94	111	123
2014	4	4	109	94	113	98
2015	4	4	98	83	102	87
2016	7	44	87	83	94	127

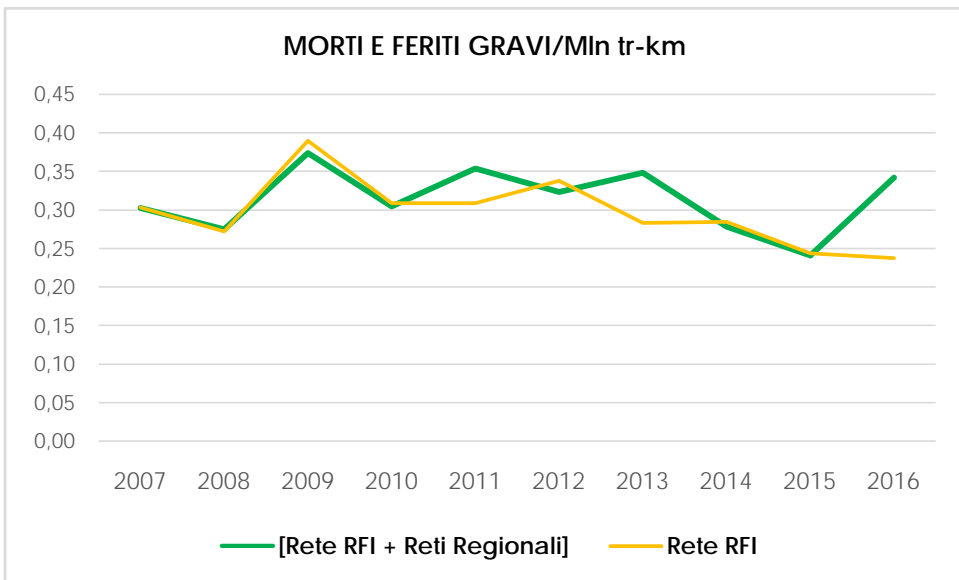
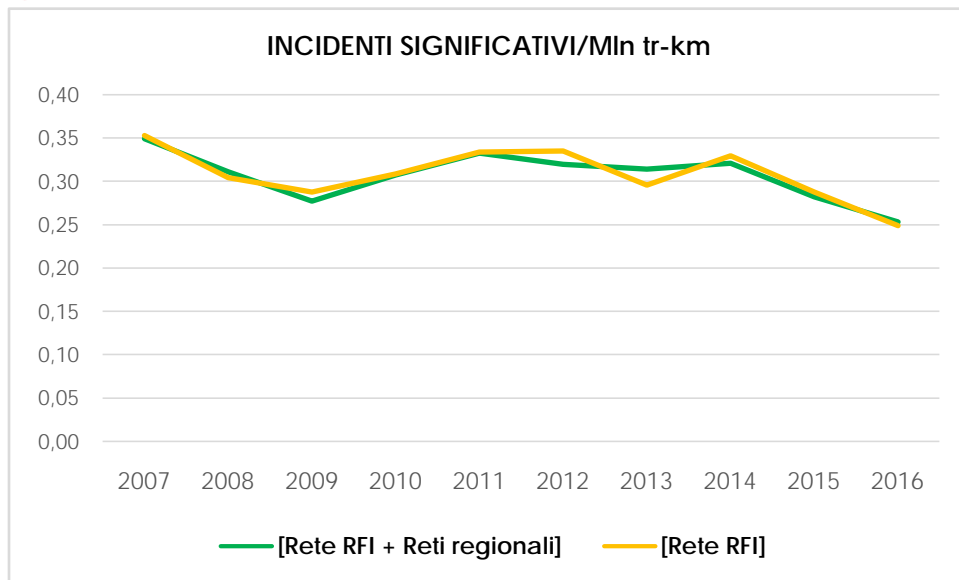


Valore [periodo 2007-2016] dell'indice di mortalità ($Im = n^{\circ} \text{ morti totale} / \text{Mln tr-km totali}$)

$Im[\text{Rete RFI}] = 0,19$

$Im[\text{Reti Regionali}] = 0,27$

Il confronto nazionale



I grafici a fianco mostrano l'andamento comparato dei dati di incidentalità ferroviaria sulla sola rete RFI e sulla rete composta da RFI + le Reti Regionali.

Il dato relativo al numero di incidenti è sostanzialmente allineato nel periodo in esame.

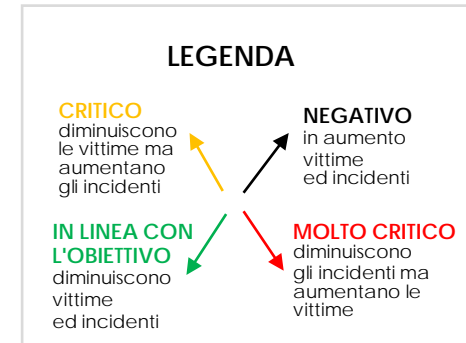
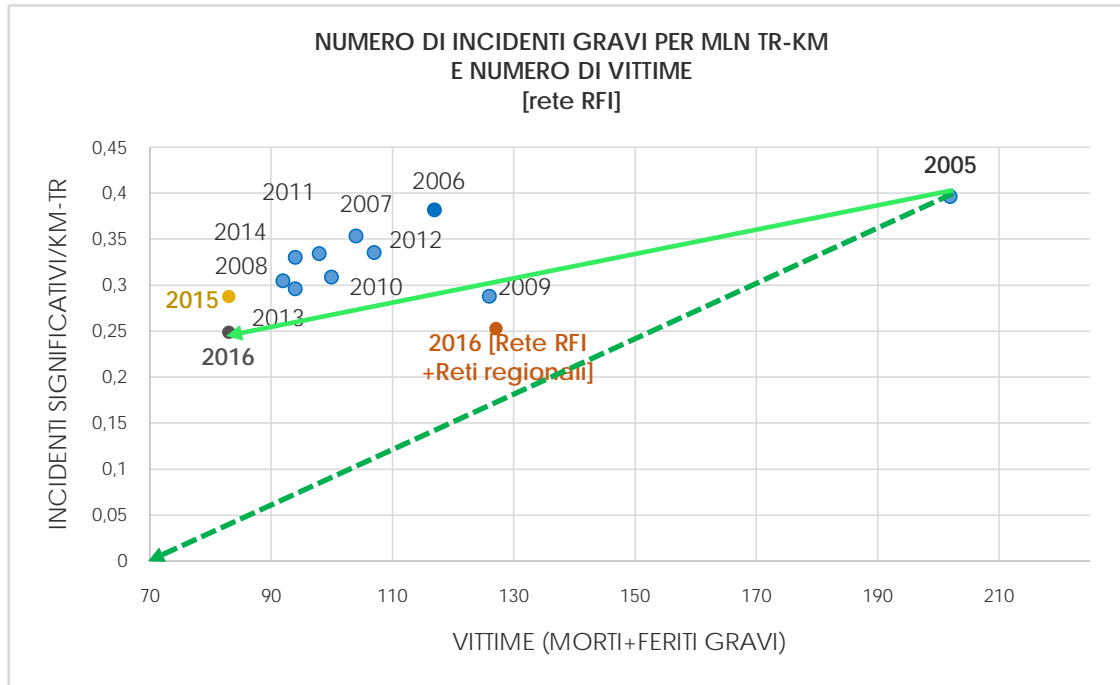
Il confronto invece delle vittime in incidenti ferroviari mostra differenze, riferite ad alcuni anni, più marcate a dimostrazione che singoli incidenti ferroviari possono causare gravi conseguenze.

Le componenti maggiormente critiche dell'incidentalità delle Reti Regionali sono rappresentate da:

- Collisione di veicoli
- Incidenti ai passaggi a livello
- Investimenti di persone

Le analisi successive si concentreranno sui dati di incidentalità di RFI e sul confronto con le principali reti europee, facendo dei focus specifici sulle problematiche che interessano le Reti Regionali.

Obiettivo: ZERO incidenti e vittime



UNA TENDENZA IN LINEA CON L'OBIETTIVO:

Nel grafico si evidenzia un trend dei dati, registrati su rete RFI, positivo sia nel periodo 2005-2008 (efficacia dei sistemi di protezione della marcia del treno) sia nel periodo 2009-2016 (riduzione degli incidenti legati a «cause tecniche»).

È stato riportato (in arancione) il dato 2016 relativo all'intera rete di giurisdizione dell'ANSF (RFI + Reti Regionali) per evidenziare dove si colloca la prestazione complessiva del sistema ferroviario ad oggi. Il valore è influenzato dalla collisione tra treni avvenuta in Puglia nel luglio 2016.

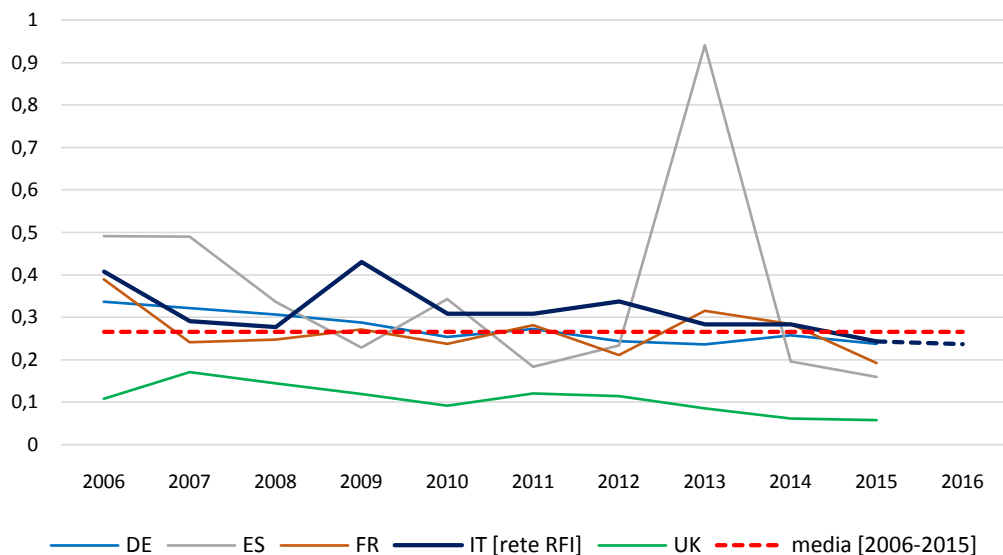
Per migliorare ulteriormente le prestazioni occorre uniformare la dotazione tecnologica in tutte le parti del sistema e garantire l'adozione dei medesimi standard a livello nazionale, proseguendo nell'adozione di provvedimenti efficaci contro il fenomeno degli indebiti attraversamenti dei pedoni e degli incidenti ai PL.

Elementi generali sugli incidenti e sulle loro conseguenze

INCIDENTI	MORTI E FERITI GRAVI IN INCIDENTI SIGNIFICATIVI [rete RFI]											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Collisioni ai treni	58	2	2	1	1	1	0	0	2	1	0	0
Deragliamenti di treni	22	0	0	0	43	0	0	1	2	0	0	0
Incidenti ai PL (compresi quelli che coinvolgono i pedoni)	23	31	18	8	5	15	18	22	17	16	16	9
Incidenti alle persone, provocati dal materiale rotabile in movimento (eccetto i suicidi)	92	80	83	83	73	82	80	83	73	76	67	74
Incendi di materiale rotabile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	6	4	1	0	4	2	0	1	0	1	0	0
TOTALE	202	117	104	92	126	100	98	107	94	94	83	83

* Dato non consolidato

MORTI E FERITI GRAVI/ Mln tr-km



Il numero complessivo delle vittime degli incidenti ferroviari (morti e feriti gravi) rimane inalterato rispetto al 2015. Il numero dei morti aumenta passando da 46 a 59 mentre diminuisce il numero dei feriti gravi.

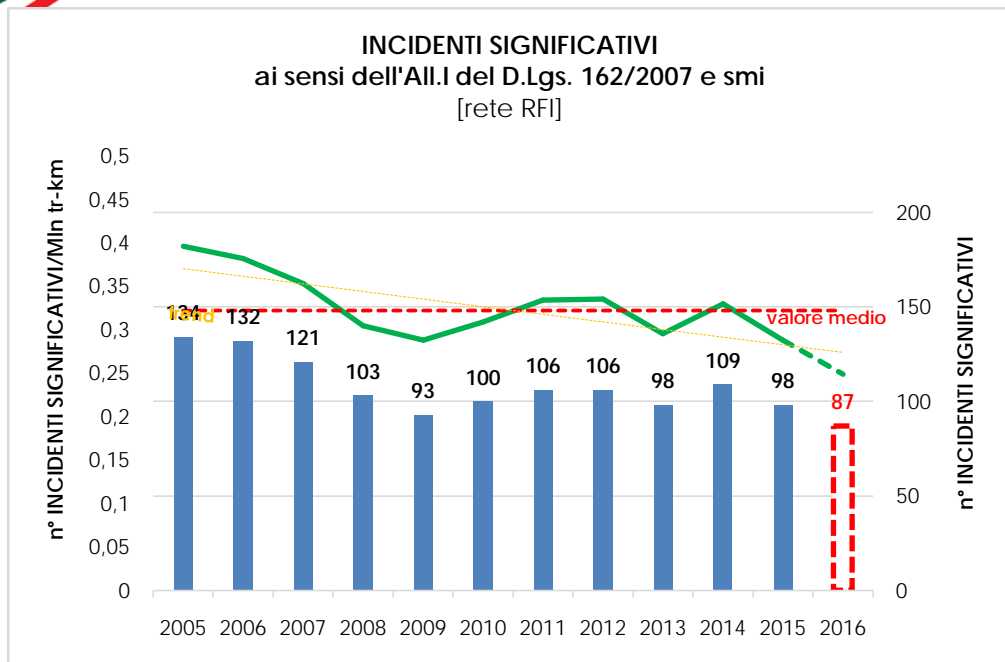
Le vittime si registrano nella categoria "incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento" e nella categoria "incidenti ai passaggi a livello":

- **9** (5 morti e 4 feriti gravi) vittime di incidenti ai PL
- **74** (54 morti e 20 feriti gravi) vittime provocate dal materiale rotabile in movimento, di cui:

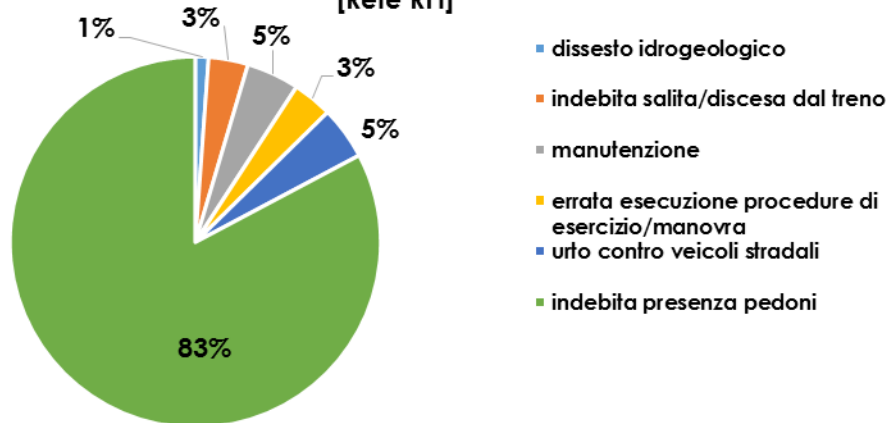
3 feriti gravi avvenuti durante la salita/discesa da carrozze

54 morti e 17 feriti gravi provocati da investimenti per indebita presenza sulla sede ferroviaria

Gli incidenti significativi (Rete RFI)

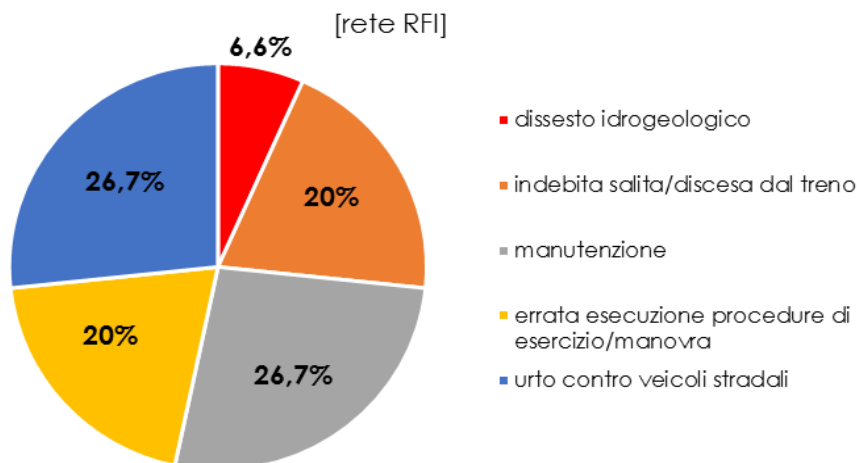


CAUSE DEGLI INCIDENTI SIGNIFICATIVI NEL 2016
[Rete RFI]

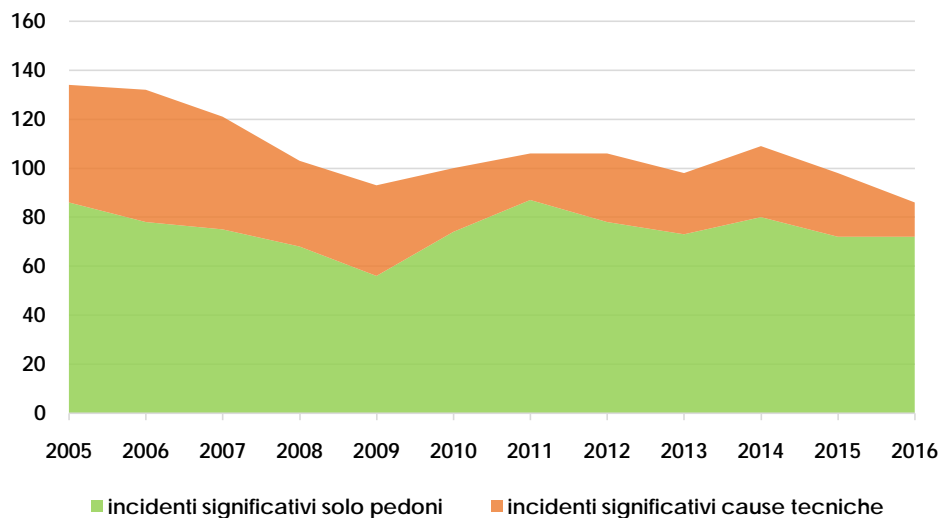


- 87** gli incidenti significativi nel 2016. Il dato si attesta al di sotto del valore medio nazionale del periodo 2005-2015, segnando un **-35%** rispetto al 2005
-11 rispetto al 2015
- 72** causati dall'indebita presenza di pedoni sui binari. Si tratta della principale causa di morte sui binari con l'84% dei casi
invariato rispetto al 2015
- 3** dovuti ad indebite salite o discese da treno in movimento
-5 rispetto al 2015
- 3** dovuti all'errata esecuzione di procedure ferroviarie (esercizio e manovre)
-1 rispetto al 2015
- 4** da collegare alla manutenzione
-1 rispetto al 2015
- 4** provocati da veicoli stradali sulla sede ferroviaria
-1 rispetto al 2015
- 1** conseguenza del dissesto idrogeologico
-3 rispetto al 2015

**INCIDENTI SIGNIFICATIVI anno 2016
AL NETTO DELLE INDEBITE PRESENZE sulla sede ferroviaria**
[rete RFI]



EVOLUZIONE DEGLI INCIDENTI SIGNIFICATIVI
[rete RFI]



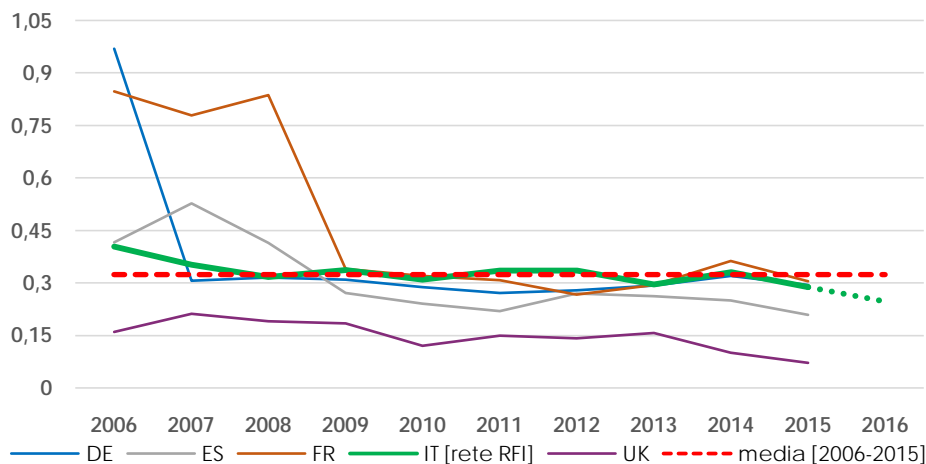
Diminuiscono considerevolmente gli incidenti relativi a tutte le categorie riconducibili a cause tecniche (errata esecuzione procedure di esercizio/manovra, manutenzione, dissesto idrogeologico, ecc.). Si passa dai **25** incidenti del 2015 ai **15** del 2016.

Analizzando la scomposizione degli incidenti significativi, registrati nel periodo 2005-2016, in «indebite presenze di pedoni» e «cause tecniche» si rileva che:

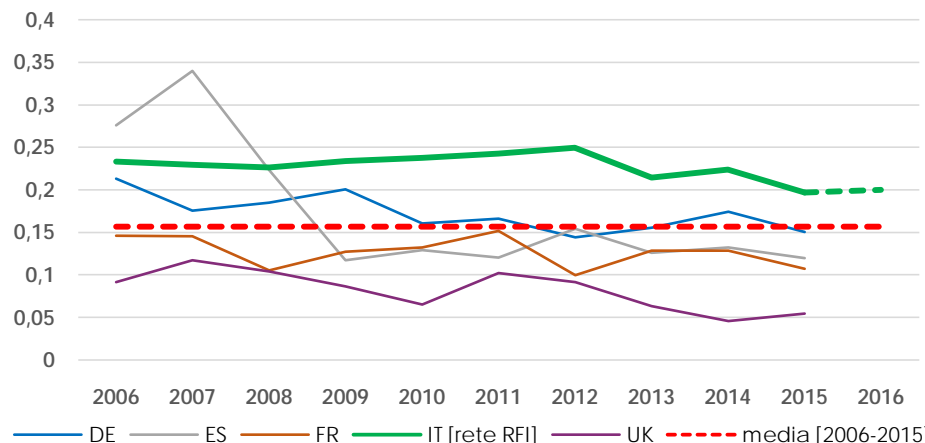
- il numero di investimenti di pedoni nel periodo osservato risulta abbastanza costante nel tempo ma nel 2005 rappresentava circa il 64% del totale mentre nel 2016 rappresenta **l'83% del totale**.
- **gli incidenti legati a «cause tecniche» nel 2016 segnano circa -70% rispetto al 2005.**

Le azioni adottate nel periodo 2005-2016 sono risultate efficaci nell'affrontare le cause tecniche ma non hanno inciso adeguatamente sugli indebiti comportamenti.

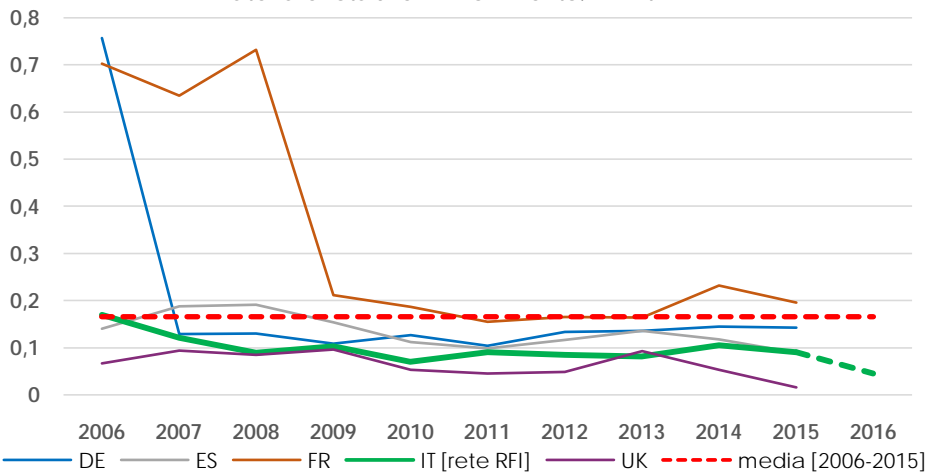
INCIDENTI SIGNIFICATIVI/ Mln tr-km



INCIDENTI SIGNIFICATIVI provocati alle persone da materiale rotabile in movimento/ Mln tr-km



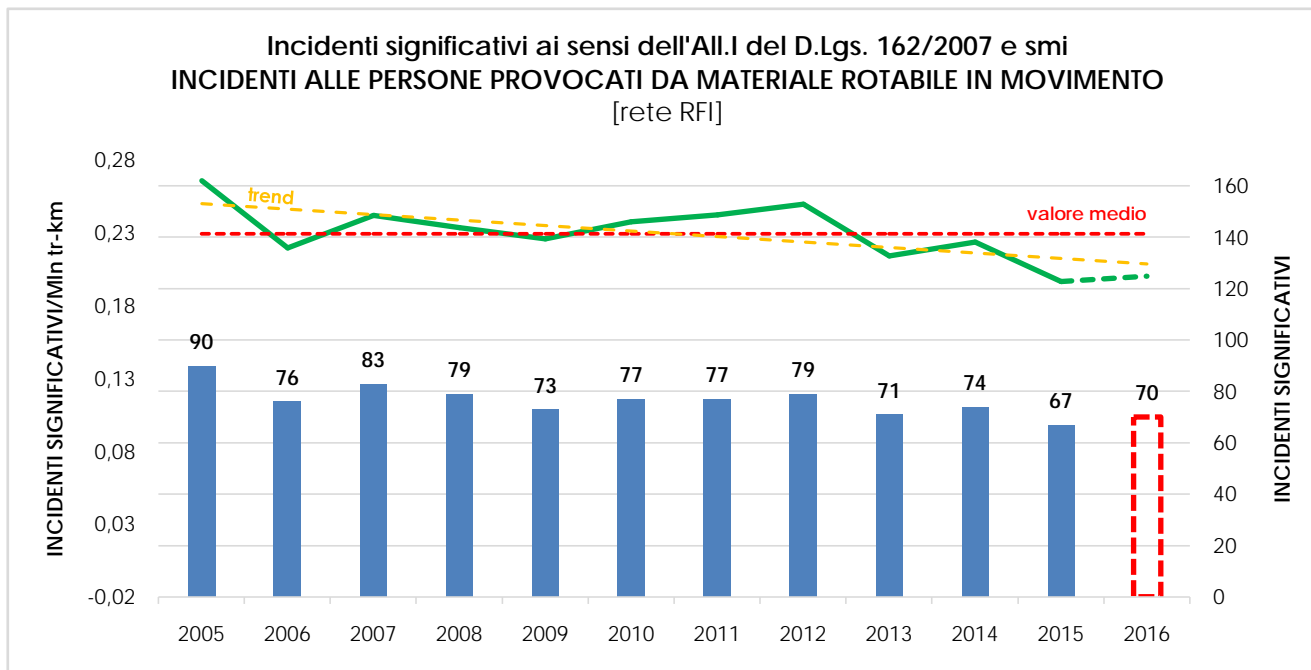
INCIDENTI SIGNIFICATIVI esclusi incidenti provocati da materiale rotabile in movimento/ Mln tr-km



L'andamento degli incidenti sulla Rete RFI è sostanzialmente in linea con il valore medio del periodo. L'Italia mostra un dato 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 a livello europeo degli incidenti legati a cause tecniche) **è inferiore al valore medio dei Paesi europei.**

Analisi per tipologia di incidente

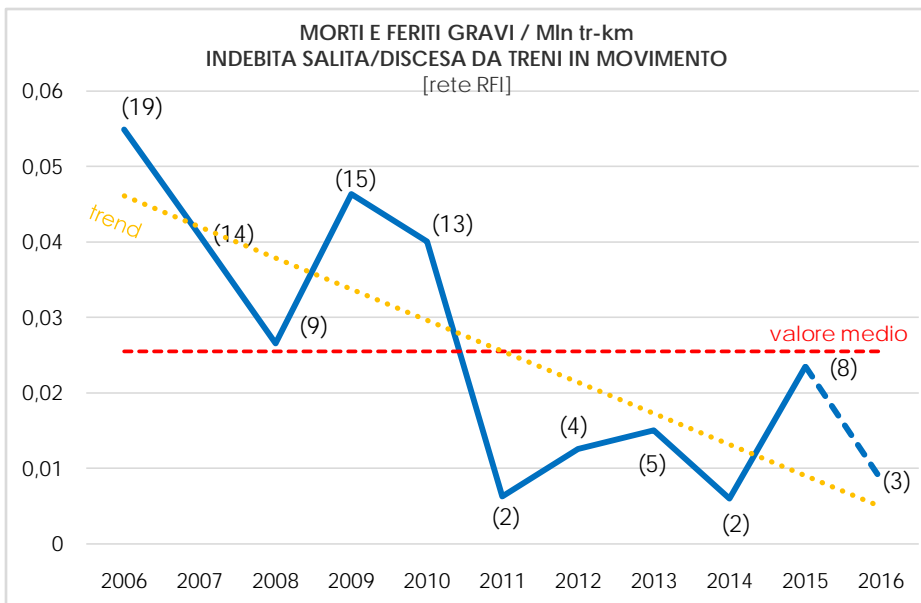
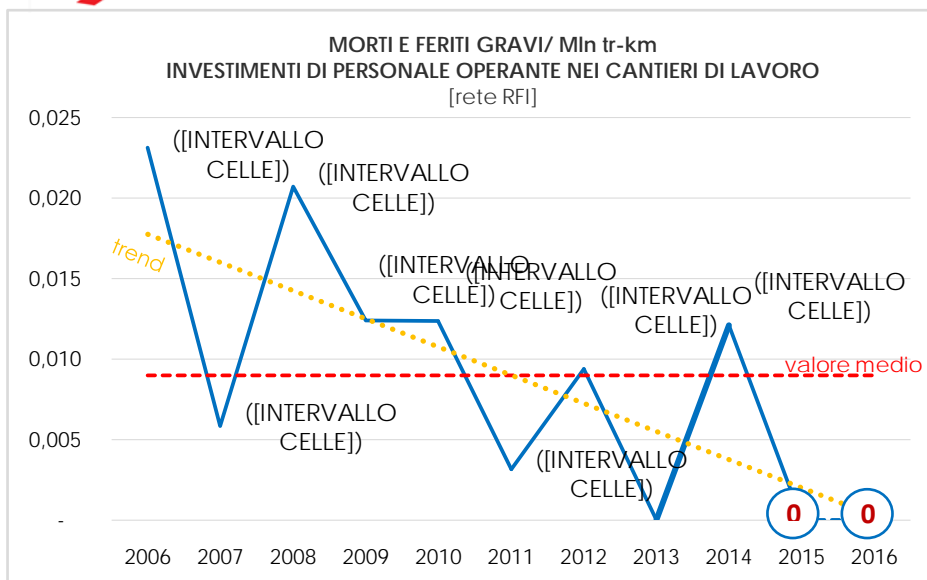


Questa tipologia di incidenti, in cui sono conteggiate le cadute da veicoli ferroviari in movimento (di passeggeri e del personale ferroviario) e gli investimenti di persone (personale ferroviario, pedoni esclusi gli utenti dei passaggi a livello), nel 2016 è stata la causa di oltre l' **80%** degli incidenti e di circa il **90%** delle vittime.

L'andamento degli incidenti è sostanzialmente stabile anche se rispetto al valore del 2005 si segnala un calo del **22%** circa. Aumenta il dato annuo del 2016, rispetto al 2015.

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 14).

Cantieri ferroviari e passeggeri (rete RFI)



Nel 2016 (come nel 2015) non si sono verificate vittime in attività legate ai **cantieri ferroviari**. L'andamento oscillante del dato ne mostra la variabilità anche a seguito di un solo incidente.

Nel 2016 si è verificato **1** urto tra veicoli in attività di cantiere (incidente significativo, senza vittime).

Le normative di RFI si stanno progressivamente adeguando alle richieste dell'ANSF di **eliminare la protezione dei cantieri su avvistamento**. Il ritardo è dovuto all'introduzione di nuovi modelli organizzativi e di dispositivi tecnologici.

Il Gestore dell'infrastruttura deve curare la **diffusione dei concetti basilari di sicurezza ferroviaria e sul lavoro**, controllando l'esecuzione delle lavorazioni.

Diminuiscono le vittime tra i **passaggeri in salita o discesa dai treni**: 3 gli incidenti registrati con 3 feriti gravi. Il dato segna un **-80%** rispetto al 2009 ed un **-70%** circa rispetto al valore medio del periodo. Gli incidenti del 2016 sono stati determinati principalmente da comportamenti indebiti.

Le Imprese ferroviarie devono valutare l'adeguamento dei veicoli esistenti agli standard più recenti per limitare le conseguenze di indebiti comportamenti dei viaggiatori, garantendo inoltre un corretto stato manutentivo delle porte dei veicoli viaggiatori.

Pedoni: vietato attraversare i binari

	NUMERO DI INCIDENTI		
	2014	2015	2016
ABRUZZO	1	0	0
CALABRIA	1	1	2
CAMPANIA	5	5	6
EMILIA-ROMAGNA	9	8	5
LAZIO	14	12	8
LIGURIA	8	3	4
LOMBARDIA	19	14	20
MARCHE	2	1	1
PIEMONTE	3	5	3
PUGLIA	3	3	1
TOSCANA	9	12	9
TRENTINO ALTO ADIGE	1	2	4
VENETO	5	5	8
UMBRIA	0	0	3
SICILIA	0	3	4
TOTALE	80	74	78

Gli investimenti dei pedoni sono stati la causa più ricorrente degli incidenti significativi anche nel 2016 (comprese le persone investite ai passaggi a livello). Il **98% dei morti del 2016 sono pedoni**.

Il **58%** degli investimenti si è verificato in **4 regioni** (in giallo nella tabella) che sviluppano circa il **50%** del traffico ferroviario.

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

- Milano(14 incidenti)
- Roma (7)
- Bolzano (4)
- Caserta (4)
- Lucca(3)
- Verona (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.

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, Uffici Scolastici Regionali e Regioni.

Un concorso regionale: avviato in Piemonte, con Polizia Ferroviaria, Ufficio Scolastico Regionale e Regione, un concorso presso gli istituti superiori che andrà a compimento nel 2017 per premiare i migliori lavori preparati dagli studenti sul tema del rispetto delle regole nella mobilità ferroviaria.

Interventi diretti presso il mondo della scuola: in Toscana è stato avviato, con Ufficio Scolastico Regionale e Regione, un ciclo di interventi diretti sia verso il corpo docente (un intervento) che verso le scolaresche (tre interventi) con il coinvolgimento di circa 400 tra docenti e studenti.

Campagne nazionali con le Federazioni sportive: decine di tappe in città italiane, nelle piazze e negli impianti sportivi, con l'intervento educativo di ANSF all'interno di meeting sportivi in collaborazione con Polfer, FIP, FIR e FIPAV. In particolare: 5 giornate di eventi con FIP, 7 con FIR e 7 con FIPAV per circa **20 mila ragazzi coinvolti 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 dei Gestori 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** su:

- educazione ferroviaria
- analisi, in un'ottica di sicurezza, delle condizioni di fruibilità da parte di chi vi accede e di permeabilità agli accessi esterni delle aree ferroviarie
- efficacia della viabilità pedonale/veicolare esistente in prossimità alle stesse.

L'Agenzia ha avviato la produzione di uno spot televisivo che sarà la base di un'ampia campagna di comunicazione sui temi della sicurezza ferroviaria a contrasto dei comportamenti scorretti nelle stazioni, lungo i binari e a bordo dei treni. Il messaggio sarà veicolato anche via web e attraverso affissioni e cartellonistica.

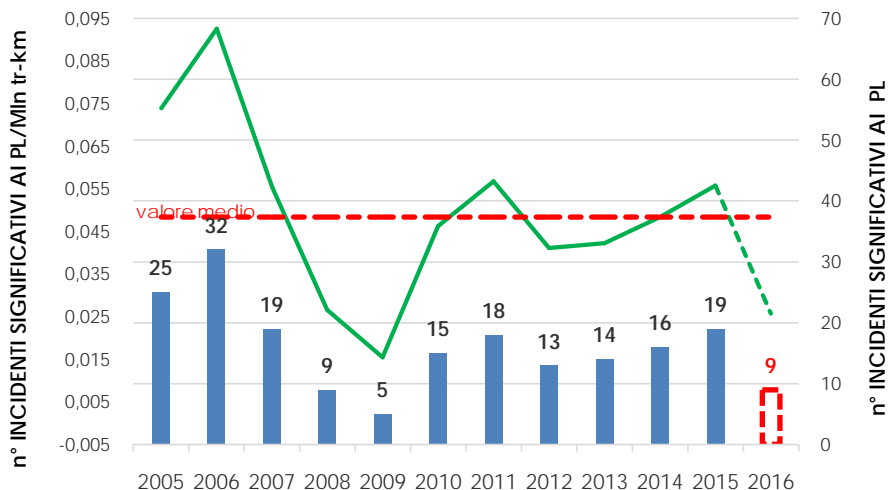
E' stato avviato presso la Presidenza del Consiglio dei Ministri l'iter per la trasmissione dello spot in qualità di pubblicità-progresso sulle reti RAI. Il video si rivolge in particolare ai giovani: per questo sarà realizzato come cartone animato con personaggi vicini al mondo dello sport e già protagonisti di una serie televisiva nota a questo tipo di pubblico.

L'Agenzia sta inoltre attivando le opportune **sinergie con il mondo universitario** per effettuare una analisi dell'indebito attraversamento dei pedoni, finanziando anche **borse di studio per tesi di laurea in materia di sicurezza ferroviaria.**

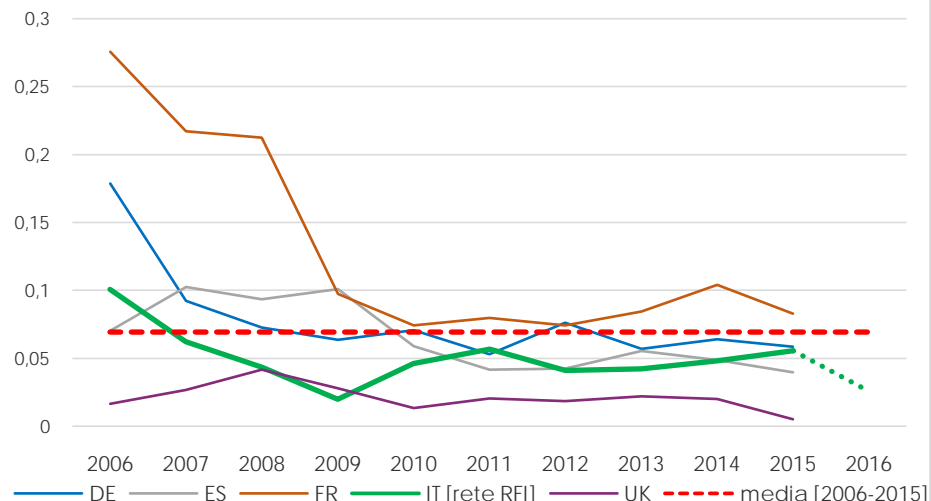
Sul tema dell'"**Educazione, formazione e cultura della sicurezza ferroviaria**", l'Agenzia ha organizzato il **convegno internazionale**, svoltosi a Roma il 21-22 aprile 2016. L'evento, realizzato con l'obiettivo di focalizzare l'attenzione sulle problematiche legate alla diffusione di una nuova consapevolezza per i corretti comportamenti in ambito ferroviario, ha registrato la partecipazione numerosi Paesi europei e degli Operatori ferroviari italiani, permettendo un confronto sulla diffusione di **«best practice»** in materia.

L'Agenzia sta inoltre sensibilizzando gli Operatori delle Reti Regionali sulla problematica degli indebiti attraversamenti.

INCIDENTI SIGNIFICATIVI AI PASSAGGI A LIVELLO
[rete RFI]



INCIDENTI SIGNIFICATIVI AI PASSAGGI A LIVELLO/ Mln tr-km
IL CONFRONTO CON ALTRI PAESI EUROPEI



Nel 2016 oltre il **10%** degli incidenti significativi ed oltre il **7% (6)** delle vittime sono avvenuti in corrispondenza di un passaggio a livello.

Il dato 2016, inferiore al valore medio registrato nel periodo 2005-2016, mostra una forte decrescita rispetto all'anno precedente.

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

Tre strategie possibili:

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

Interventi sui passaggi a livello

Sulla Rete RFI negli ultimi 26 anni (1990-2015) è stato eliminato oltre il 53% dei passaggi a livello. Restano **4620** 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.

Alla riduzione occorsa tra il 2005 e il 2015 di circa il 29% del numero dei passaggi a livello, è corrisposta una riduzione tra il 2005 e il 2016 del 36% degli incidenti significativi avvenuti in corrispondenza degli stessi.

Nel 2016 l'obiettivo prioritario di intervento sono stati i passaggi a livello in consegna ad utenti privati con risultato stimabile nell'eliminazione di 130 unità ed un impegno economico di circa 5.8 Mln €.

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.

Le **azioni da mettere in campo di tipo tecnico e tecnologico** sono:

- garantire l'efficienza dei dispositivi in uso,
- migliorare gli schemi di principio dei passaggi a livello,
- 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 P.L. in consegna agli utenti di un sistema tecnologico d'apertura su richiesta,
- risolvere problematiche puntuali connesse al parallelismo tra strada e ferrovia.

Focus Reti Regionali

Analoghi interventi sui passaggi a livello dovranno essere adottati sulle **Reti Regionali**, vista la densità degli attraversamenti presenti. Nel corso degli incontri bilaterali avvenuti con gli Operatori ferroviari regionali è stato dato particolare risalto alla necessità di predisporre un piano per:

- l'innalzamento dei livelli tecnologici dei passaggi a livello;
- la soppressione dei passaggi a livello.

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

È necessario migliorare la consapevolezza degli utenti stradali attraverso le campagne informative ed educative, aggiungendo interventi mirati agli utenti stradali.

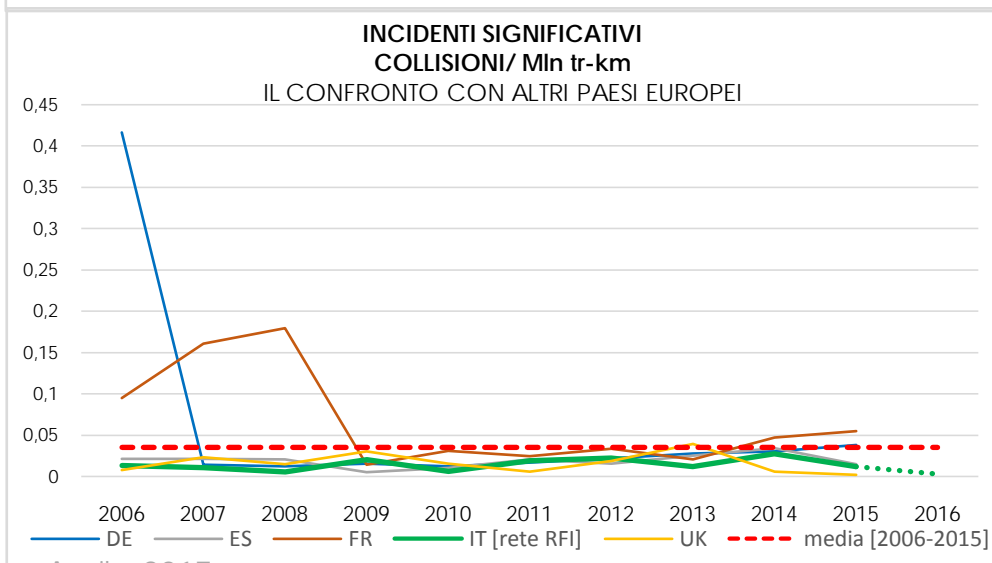
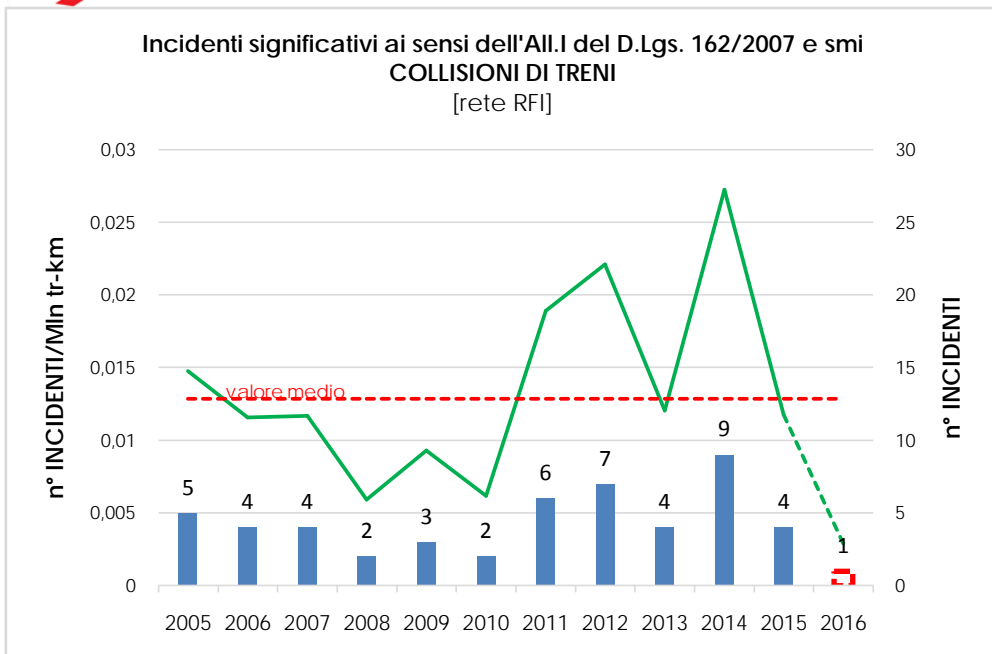
L'effetto dei messaggi educativi ha però un ritorno di lungo periodo.

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 l'efficacia di tali iniziative.

Collisioni di treni



Nel 2016 su Rete RFI è avvenuta **1** collisione (**0** vittime) per fenomeni di dissesto idrogeologico (collisione di treno contro ostacolo).

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

Un importante risultato:

Dal 2007 ad oggi, sulla rete RFI, non si sono verificate collisioni tra due o più treni, grazie ai sistemi tecnologici di protezione della marcia del treno (SCMT, ETCS SSC) che proteggono quasi il 100% del traffico ferroviario.

Focus Reti Regionali

Come evidenziato dall'incidente avvenuto nel luglio 2016 in Puglia, è necessario seguire un **percorso di attrezzaggio tecnologico e di allineamento alle normative ed agli standard** nazionali e internazionali sulle Reti Regionali.

Ad oggi il traffico di tali reti è in minima parte coperto da sistemi automatici di protezione della marcia treno.

Nelle more del completamento dei piani di adeguamento tecnologico, l'Agenzia ha chiesto l'adozione immediata di misure di mitigazione del rischio associato.

Il dissesto idrogeologico

Il **dissesto idrogeologico** nel 2016 ha causato su Rete RFI **1 incidente significativo** (collisione di treno contro ostacolo) con **0 vittime**.

Nel corso del 2016 il Gestore RFI:

- ha avviato un aggiornamento della mappatura della rete, integrandola con nuovi dati ed ha messo in esercizio un nuovo applicativo informatico dedicato alla geologia e all'idraulica;
- ha finanziato un primo programma di installazione di reti allarmate per caduta massi e, in relazione alla prevenzione (monitoraggio/allerta) dei fenomeni «ad alta velocità» (crolli, colate rapide e sprofondamenti), ha iniziato l'installazione sulla linea Salerno-Reggio Calabria (presso stazione di Favazzina) di un sistema sperimentale di allarme oltre ad affidare l'incarico per la progettazione e la sperimentazione di ulteriori 4 prototipi;
- ha proseguito la realizzazione del piano di interventi infrastrutturali per la gestione/mitigazione del rischio .

Emergono comunque delle aree di miglioramento nella gestione degli aspetti legati:

- alla mappatura dei **punti soggetti a criticità idrogeologiche o idrauliche** della rete, finalizzata alla valutazione puntuale del rischio di tratta;
- al **monitoraggio** delle zone più a rischio, prevedendo anche un piano per l'installazione di sensori per pericoli naturali.
- alla revisione delle **procedure organizzative** a supporto della gestione del rischio idrogeologico e delle azioni da intraprendere in caso di eventi meteo intensi, ivi compresa la **tracciatura** dei provvedimenti restrittivi adottati o delle motivazioni per le quali non se ne è ritenuta necessaria l'adozione e le modalità con le quali si stabilisce che un treno possa circolare in presenza di tali fenomeni.

Focus Reti Regionali

In considerazione delle caratteristiche geomorfologiche dei territori attraversati, il dissesto idrogeologico è stata una delle tematiche affrontate con le Reti regionali nel corso degli incontri bilaterali. Si attende pertanto che la tematica sia contemplata nell'ambito dei relativi Sistemi di Gestione della Sicurezza.

Nel 2016 non sono avvenuti eventi significativi legati a problematiche afferenti alla gestione delle opere civili.

La verifica delle opere d'arte ferroviarie presenta alcune problematiche intrinseche legate alla loro numerosità, alle differenti tipologie di manufatti che rientrano in tale categoria (ponti, gallerie, muri di sostegno, tombini, ...), alla loro accessibilità, ai periodi di realizzazione delle stesse (da più di cento anni fa ai nostri giorni) e di conseguenza alle differenti tecniche realizzative.

L'ANSF, che ai sensi del Dlgs n° 162/07 non si occupa della fase realizzativa delle infrastrutture, sulla scorta dell'analisi di alcuni incidenti e degli audit effettuati, ha imposto a RFI la revisione completa del proprio sistema di regole interne (istruzioni, procedure e metodologie) finalizzate alla ispezione delle opere d'arte, fissando l'obiettivo di adeguamento agli standard internazionali (Fiche UIC) di riferimento.

RFI ha adottato una nuova procedura, allineata alle pertinenti Fiche UIC, che prevede più livelli di ispezione e diversi livelli di qualificazione del personale coinvolto e l'introduzione di criteri oggettivi per l'assegnazione dei giudizi sulle opere ispezionate.

RFI inoltre, a seguito di specifica richiesta dell'Agenzia, produce un monitoraggio semestrale delle attività poste in essere.

RFI ha recentemente inserito risorse specialistiche da dedicare esclusivamente alle visite sessennali e sta acquisendo le attrezzature idonee ad effettuare le visite alle opere d'arte altrimenti inaccessibili.

I Gestori delle reti regionali stanno ancora completando l'iter per l'ottenimento dell'autorizzazione di sicurezza da parte di ANSF, al termine del quale sarà possibile acquisire la consistenza delle opere civili e le regole in uso per la loro verifica.

L'errata esecuzione di procedure di esercizio ha causato **3 incidenti significativi nel 2016 (0 vittime)** su rete RFI. Le procedure di esercizio prevedono una sequenza di comportamenti e atti necessari a garantire che una determinata attività sia eseguita correttamente ed in sicurezza limitando di fatto l'incidenza del fattore umano.

Il Gestore e le Imprese ferroviarie devono quindi tendere a limitarne l'accadimento, attraverso un approccio centrato sull'utilizzatore finale. Le direttive e i regolamenti europei vigenti già prevedono che gli Operatori ferroviari tengano conto del **«fattore umano» nella costruzione di un Sistema di Gestione della Sicurezza e delle procedure che lo compongono**. Attenzione deve essere posta:

- nella fase di progettazione delle attività lavorative ai fattori umani (compiti, carico di lavoro, turni motivazione, ambienti lavorativi, le risorse umane disponibili, ecc.);
- nell'identificazione del personale coinvolto che deve avere specifiche competenze e professionalità e deve poter mantenere tali qualità nel tempo.

Per evitare che le procedure considerino il fattore umano solo ufficialmente, occorre valutare che:

- ad una procedura formalmente corretta non corrisponde sempre una applicazione tale da garantire la copertura degli aspetti che la procedura stessa si poneva come obiettivo;
- la causa della non corretta applicazione di una procedura è spesso attribuita direttamente all'operatore senza mettere in discussione l'adeguatezza della procedura stessa.

È fondamentale, infine:

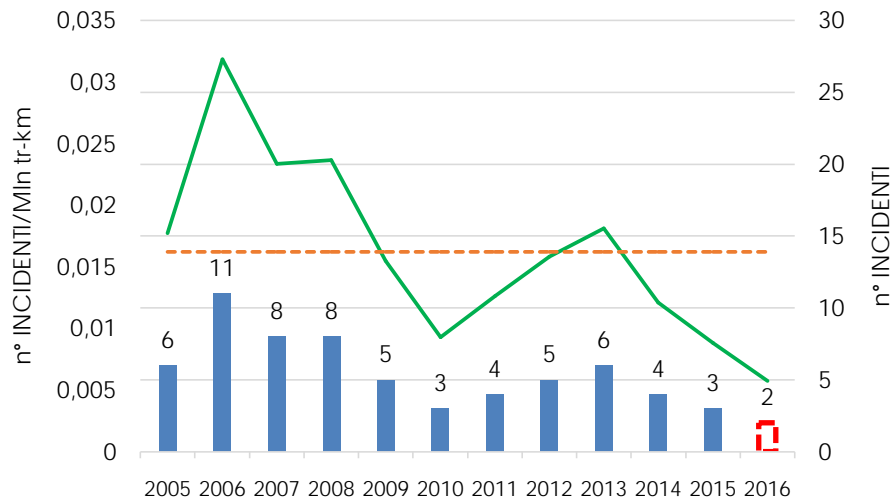
- **considerare i «limiti» e la «fallibilità» umana come una parte del sistema** e non come una deviazione dai comportamenti previsti, utilizzando specialisti della materia, che conoscono le prestazioni umane e le tecniche per comprendere come i lavoratori svolgono le loro mansioni;
- **conoscere la realtà e analizzare le cause e non le responsabilità**, investigando gli incidenti ma anche i pericolati incidenti e gli inconvenienti (ad es. violazioni, errori di progettazione, ecc.);
- **diffondere la cultura della sicurezza e monitorare le condizioni in essere.**

E' fondamentale, come in larga parte fatto dagli Operatori ferroviari che operano sulla rete gestita da RFI e come richiesto da questa Agenzia alle Aziende esercenti le ferrovie regionali di cui al D.M. 5 agosto 2016, **attrezzare le linee ferroviarie e i treni con sistemi tecnologici aventi lo scopo di mitigare le conseguenze degli eventuali errori del personale di «prima linea»** che svolge attività fondamentali ai fini della sicurezza della circolazione (regolatore della circolazione, macchinista, agente che manutiene gli apparati).

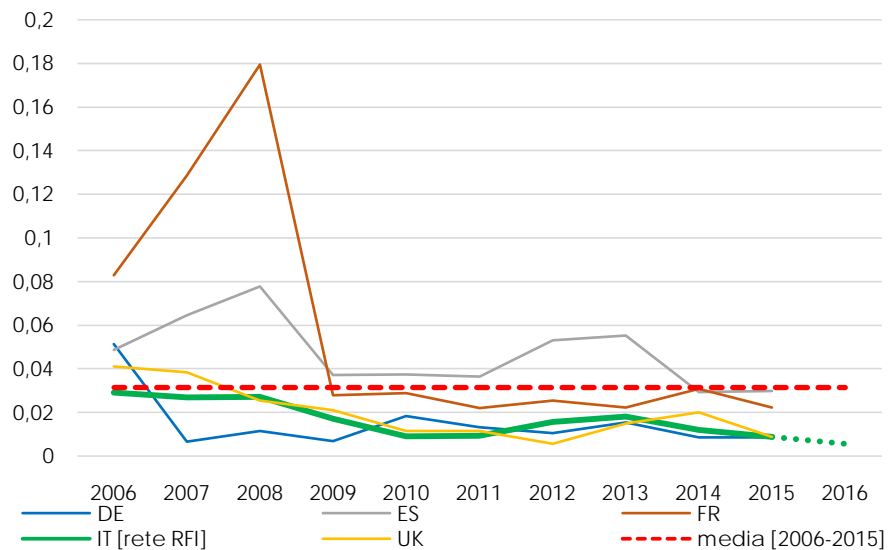
Infatti:

- **gli errori del personale di “seconda linea”** (progettisti, fabbricanti, installatori, ecc.), avvengono su sistemi non in esercizio (“off line”) sono mitigati dalle procedure seguite per garantire un prefissato livello di sicurezza.
- **gli errori del personale di “prima linea”** invece hanno un impatto diretto e immediato sulla sicurezza dell’esercizio; si rendono quindi necessari sistemi automatici che intervengano in tempo reale (Sistemi di protezione della marcia del treno, apparati di sicurezza, sistemi automatici di distanziamento dei treni, ecc.).

**INCIDENTI SIGNIFICATIVI
DERAGLIAMENTI DI TRENI**
[rete RFI]



**INCIDENTI SIGNIFICATIVI
DERAGLIAMENTI/ Min tr-km**
IL CONFRONTO CON ALTRI PAESI EUROPEI



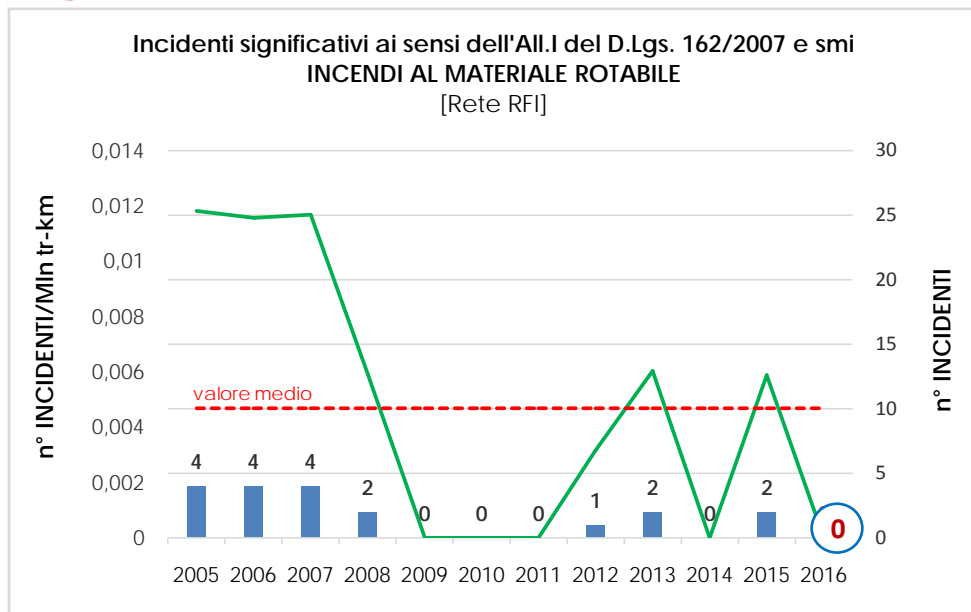
Nel 2016 sono avvenuti **2** deragliamenti (**0** vittime).

Dagli elementi a disposizione risulta che **in entrambi i casi sono state rilevate problematiche legate alla manutenzione dell'infrastruttura.**

Si riduce lievemente il numero dei deragliamenti (svii) di treni, determinando uno scarto crescente dal valore medio del periodo in esame.

Il dato italiano è tra i più bassi nel confronto europeo, attestandosi sempre al di sotto del valore medio del periodo.

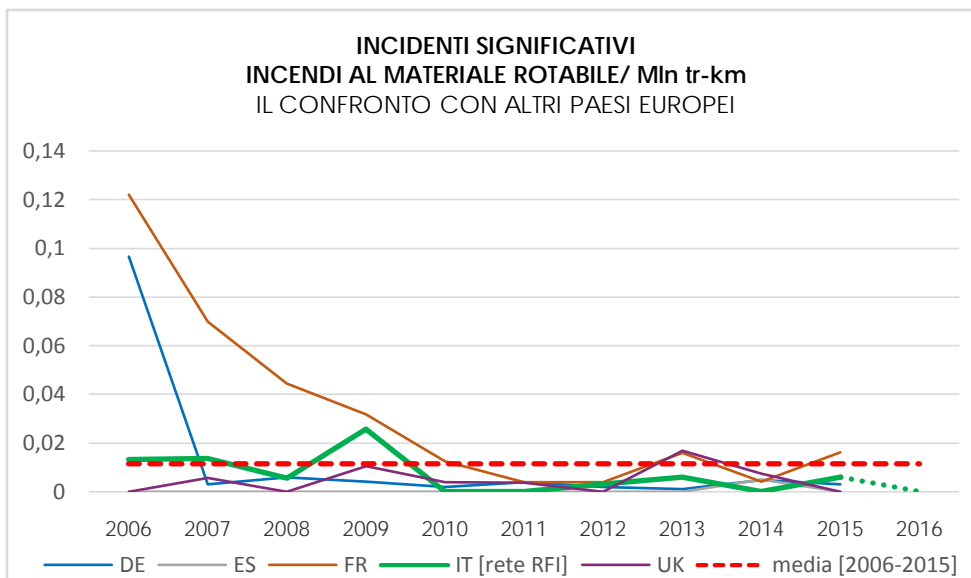
Incendi ai veicoli (Rete RFI)



Nel 2016 non si sono verificati incendi significativi al materiale rotabile (0 vittime).

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

In materia è stato chiesto alle imprese ferroviarie di attivare un monitoraggio delle problematiche alla base degli incidenti non significativi occorsi nel 2016 (32 gli eventi registrati ai locomotori).



La manutenzione, 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 **26%** del totale degli incidenti e dei cosiddetti precursori. Quindi quasi **1/3** degli eventi totali.

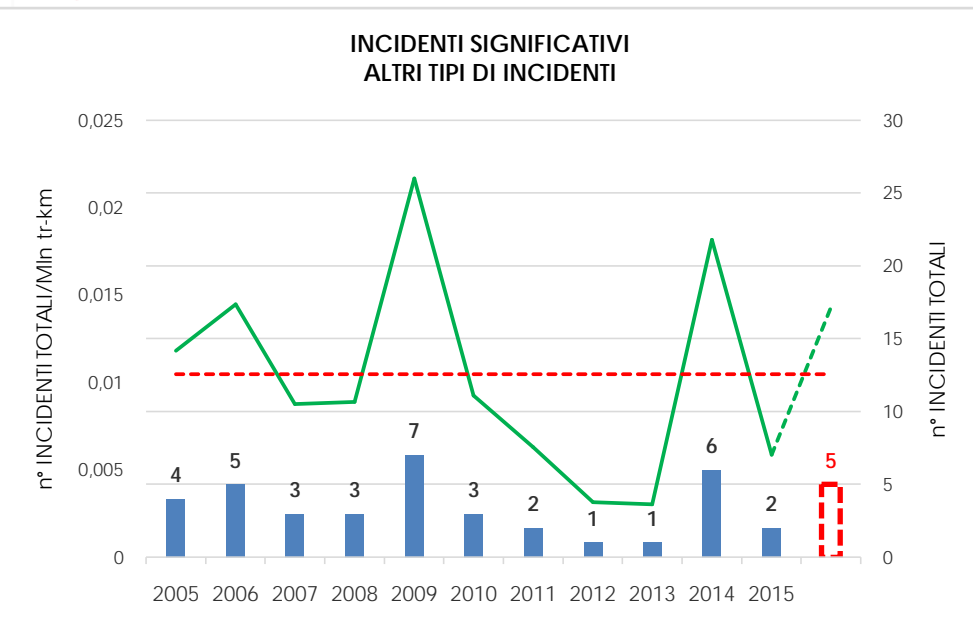
L'Agenzia ha verificato il processo manutentivo attraverso audit, ispezioni, analisi dell'incidentalità e la formazione del personale.

Dai riscontri emerge la necessità che gli Operatori ferroviari:

- effettuino un controllo e un monitoraggio dei processi di manutenzione, sia svolti internamente che forniti da soggetti, esterni, con particolare riferimento alla tracciabilità delle operazioni di sicurezza, alla definizione e controllo delle competenze del personale coinvolto nelle varie fasi del processo, ai rapporti fra gestione della flotta ed esercizio, alla gestione dei rischi correlati a tali attività;
- superino le persistenti difficoltà ad analizzare compiutamente gli incidenti e a garantire che lo stato dei luoghi e dei mezzi non sia modificato prima di effettuare i rilievi; tali fattori riducono la possibilità di indagare tempestivamente ed efficacemente le problematiche verificatesi, adottando da subito i necessari provvedimenti migliorativi.

Occorre inoltre che **RFI** completi il quadro delle misure di mitigazione dei rischi legati agli **errati interventi di manutenzione sugli impianti di sicurezza**.

Gli altri tipi di incidenti (Rete RFI)



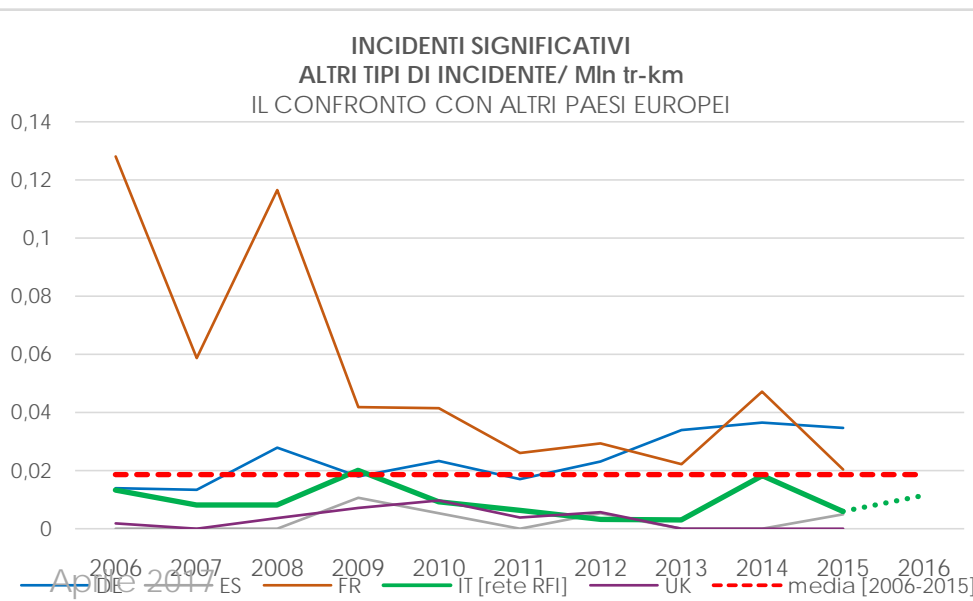
Nella categoria “altri tipi di incidenti” sono inseriti tutti gli incidenti ferroviari che non rientrano in nessuna delle precedenti categorie. Ad esempio lo svio o la collisione di un mezzo d’opera o di una manovra o la fuoriuscita di merci pericolose.

Nel 2016 sono avvenuti 5 incidenti significativi ascrivibili a tale categoria, 2 dei quali causati dall’errata esecuzione di procedure d’esercizio e 3 connessi a contesti manutentivi.

I valori del 2016 crescono rispetto al 2015, e si attestano al di sopra del valore medio del periodo.

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

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



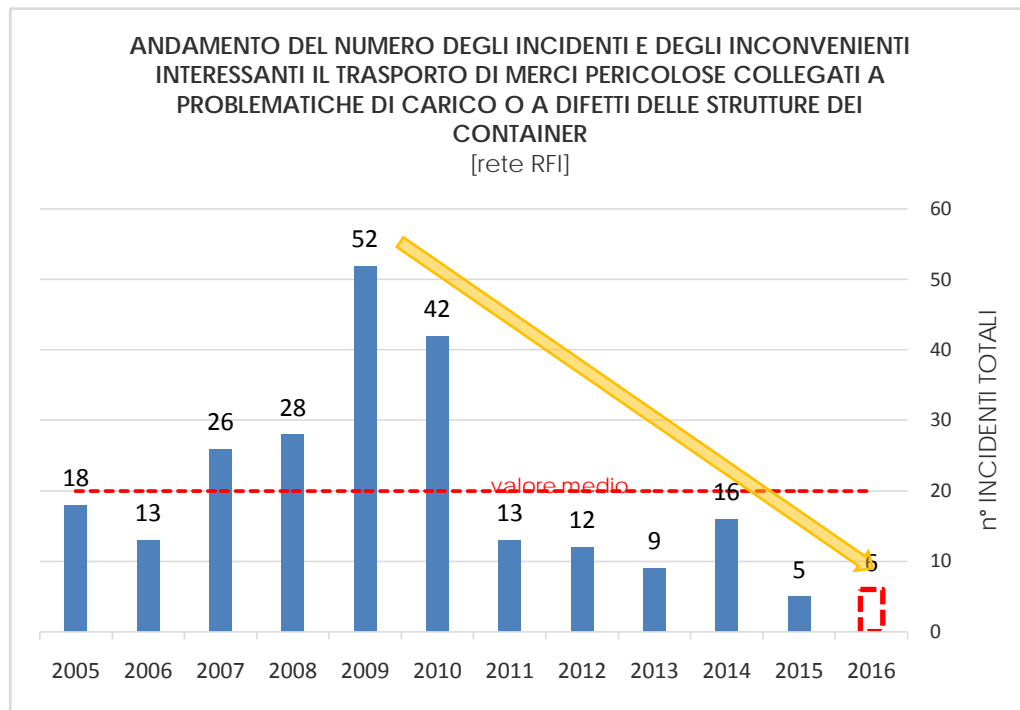
L'errata esecuzione delle manovre ha causato nel 2016 **3** incidenti significativi e **nessuna vittima**.

Continuano a rilevarsi:

- **carenze professionali del personale;**
- **problematiche organizzative e di interfaccia tra operatori;**
- **non completo controllo delle attività inerenti alla sicurezza;**
- **non corretta gestione dei rischi derivanti dalle forniture di attività inerenti alla sicurezza;**
- **mancata realizzazione dell'indipendenza** negli impianti tra le zone dove si effettuano manovre e quelle dedicate alla circolazione dei treni;
- spostamenti di veicoli tra impianti o tra fasci del medesimo impianto come manovre anziché come treni.

È inoltre necessario:

- estendere anche ai porti, interporti, agli scali merci, ai terminal intermodali e ai tratti di collegamento con l'infrastruttura Nazionale l'applicazione dei principi contenuti nel Regolamento per la Circolazione Ferroviaria;
- proseguire l'attrezzaggio delle locomotive di manovra con vigilante, adeguando i dispositivi di sicurezza ai requisiti del decreto ANSF n. 1/2015 (obbligatori dal 2018).



Nel 2016 non si sono verificati incidenti significativi, ma 6 eventi dovuti alla fuoriuscita di merci pericolose. **Il valore del 2016 cresce di una unità rispetto al 2015.**

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 2016 rispetto al 2009 segna circa un -90%.

L'Agenzia e la prevenzione degli incidenti

Gli Operatori ferroviari delle Reti regionali, nelle more dell'adeguamento ai dettami del Dlgs n°162/2007, svolgono il proprio servizio sulla base delle autorizzazioni rilasciate dalle Autorità ed Amministrazioni precedentemente competenti.

Allo stato attuale non sono state rilasciate certificazioni o autorizzazioni ai soggetti che operano sulle Reti Regionali.

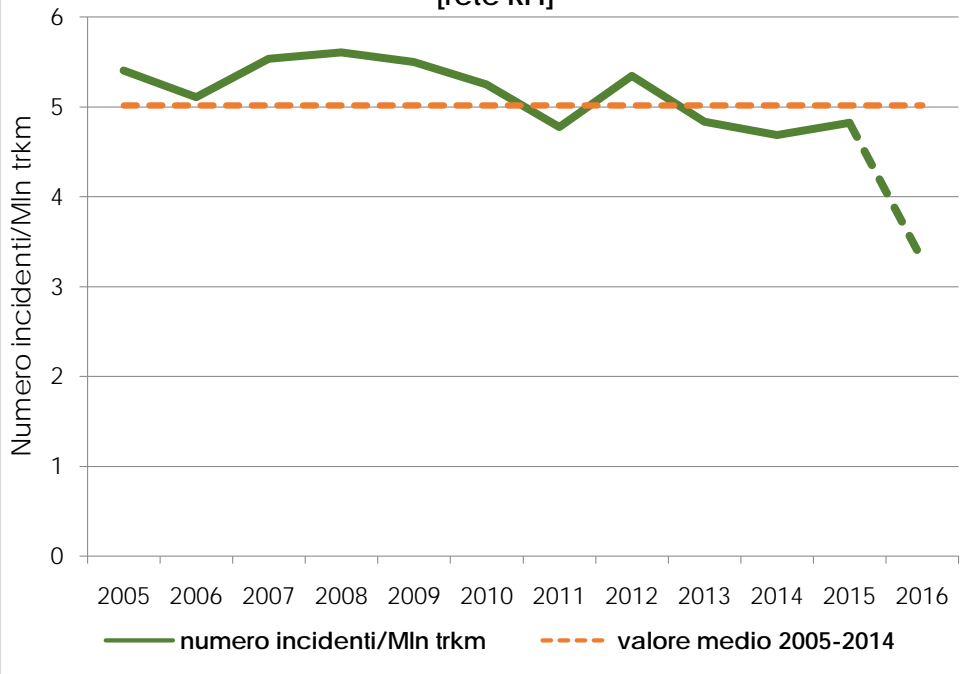
Dalla sua istituzione a oggi l'Agenzia ha delineato il seguente contesto operativo:

1	Autorizzazione di sicurezza rilasciata a RFI
36	Certificati di sicurezza rilasciati alle Imprese ferroviarie: <ul style="list-style-type: none">▪ 17 trasporto merci▪ 10 passeggeri▪ 9 passeggeri e merci
5	centri di formazione riconosciuti

Le attività del 2016 sono state:

509	veicoli autorizzati a circolare (51 nuovi tipi e 458 per conformità)
60	autorizzazioni di messa in servizio di sottosistemi di terra (Infrastruttura, Energia, Controllo-Comando e Segnalamento - CCS), Applicazioni Generiche/Prodotti Generici del sottosistemi CCS
49	pareri rilasciati (art. 19 D.Lgs. 191/2010) in caso di rinnovo di sistemi in esercizio
6228	licenze di conduzione dei treni
415	riconoscimenti di istruttori e esaminatori

**ANDAMENTO DEGLI INCIDENTI TOTALI
(lievi + incidenti gravi)
[rete RFI]**



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

Come il recente incidente avvenuto in Puglia ha dimostrato **un solo evento può causare gravissime conseguenze.**

L'obiettivo del sistema ferroviario:

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 **26%** di tutti gli eventi e del **5%** degli incidenti significativi (valori in diminuzione rispetto agli anni precedenti).

La **supervisione**, intesa come l'insieme delle disposizioni impartite da ANSF per **sorvegliare e presidiare le prestazioni di sicurezza** degli operatori ferroviari, intervenendo anche sulle problematiche latenti del sistema, si basa sulle seguenti attività:

- Audit
- Ispezioni
- Analisi degli incidenti e degli inconvenienti
- Valutazione di conformità della documentazione degli operatori ferroviari ai requisiti vigenti

Annualmente l'ANSF processa i risultati derivanti dalle proprie attività riferite all'esercizio precedente e formula gli obiettivi che orientano l'attività di supervisione (principalmente audit e ispezioni) **dell'anno successivo.**

Gli input di questo processo sono:

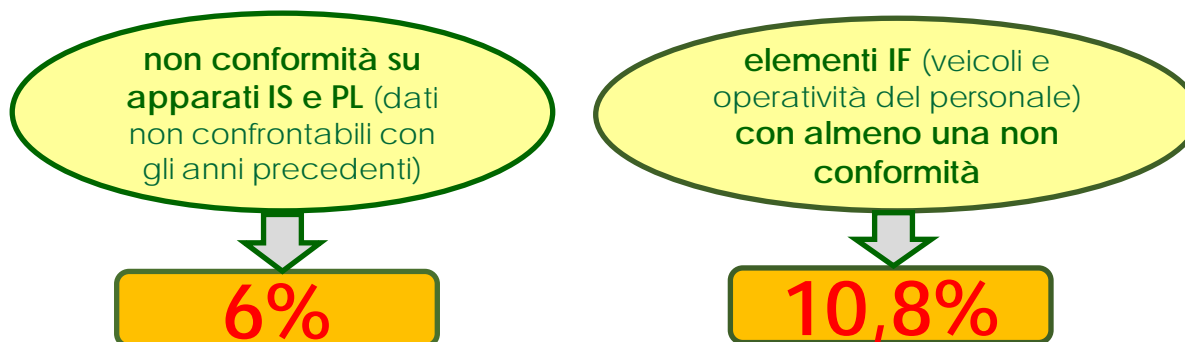
- obiettivi ed aree di criticità individuate dall'Agenzia (stabiliti anch'essi sulla base dei risultati della supervisione degli anni precedenti);
- ritorni dall'attività di supervisione (analisi degli incidenti, audit e ispezioni, ecc.) in termini di criticità emergenti ed esiti delle attività svolte;
- elementi e informazioni emersi nei processi di rilascio di certificazione e autorizzazioni di sicurezza;
- richieste di verifica di conformità agli standard nazionali e internazionali;
- segnalazioni rilevanti per la sicurezza provenienti da soggetti esterni;
- cooperazione con le altre Autorità Nazionali per la Sicurezza;
- obiettivi assegnati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- scadenza dei titoli autorizzatori rilasciati.

472	disposizioni e prescrizioni d'esercizio di Imprese e Gestore RFI verificate
120	accertamenti per incidenti e inconvenienti
128	commissioni per la ricertificazione del requisito professionale del personale ferroviario
72	audit sul campo (4 su Centri di Formazione)
66	valutazioni di conformità dei Sistemi di Gestione della Sicurezza
56	follow-up documentali delle evidenze trasmesse a seguito di interventi svolti sul campo (2 su Centri di Formazione)
1198	ispezioni sulle Imprese ferroviarie (treni oggetto di controllo)
133	ispezioni routinarie sul Gestore dell'infrastruttura RFI (di cui 7 attività specifiche) su tutte le Direzioni Territoriali Produzione di RFI. Ispezionate: 3 galleria e 5 opere d'arte; 834 km di linea; 176 binari di stazione; 117 Passaggi a Livello; 274 deviatori lato armamento e 252 deviatori lato CCS; 193 CDB; 572 apparati di linea e stazioni
19	audit per la qualificazione degli Organismi e la verifica del mantenimento dei requisiti

Ispezioni sulle IF: 7716 elementi (veicoli) verificati (68.530 controlli)

Ispezioni sul GI RFI: 1149 elementi (dev., PL, segnali, PBA, CDB) verificati (7.243 controlli)

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



Le attività di supervisione dell'Agencia hanno messo in evidenza criticità relative ai seguenti aspetti:

- definizione, attuazione e controllo delle **misure mitigative** dei rischi correlati alle attività proprie, di interfaccia o esportate;
- attuazione del metodo comune di sicurezza del Regolamento (UE) n. 1078/2012 e **monitoraggio** degli aspetti rilevanti per la sicurezza, sulle attività interne alle organizzazioni e sull'applicazione da parte dei fornitori;
- definizione e assicurazione delle **competenze** necessarie al personale che svolge ciascuna attività di sicurezza;
- controllo dei processi di **manutenzione**, sia svolti internamente che forniti da soggetti, esterni, con particolare riferimento alla tracciabilità delle operazioni di sicurezza svolte, alla definizione e controllo delle competenze del personale coinvolto nelle varie fasi del processo, ai rapporti fra gestione della flotta ed esercizio, alla gestione dei rischi correlati a tali attività;
- efficacia dei **riesami direzionali**, sia in relazione alla completezza delle informazioni e dei dati da considerare come elementi di ingresso che alle conseguenti analisi ed azioni, compresa la verifica di efficacia delle iniziative intraprese per assicurare il miglioramento continuo del sistema e delle prestazioni di sicurezza, anche in esito alle segnalazioni e alle non conformità rilevate dall'Agencia o in caso di eventi incidentali;
- **incisività a livello aziendale delle funzioni svolte dal Responsabile SGS.**

Nel solo ambito di competenza di RFI le principali criticità emerse sono relative a:

- **tempestività ed esaustività dei riscontri** forniti a seguito degli impegni presi nel corso degli interventi sul campo per la corretta gestione delle carenze rilevate;
- **omogeneità sul territorio** nell'applicazione di modalità e procedure operative, con necessità di un maggior presidio nell'esecuzione di controlli alle opere d'arte, nella corretta tracciabilità delle attività di manutenzione svolte, nella gestione delle modifiche, nella gestione del rischio idrogeologico, nell'adozione di provvedimenti mitigativi;
- **comportamento degli operatori**, in particolare per manutenzione con guasto in atto su ente di sicurezza, o a seguito di manutenzione;
- **guasti** di apparecchiature di sicurezza, senza valutazione dei rischi per la gestione di tali mancanze;
- **anomalie nelle gestione delle anomalità** segnalate dal personale dei treni;
- **aggiornamento e conforme applicazione della documentazione tecnica e gestionale;**
- **utilizzo della diagnostica;**
- **tracciabilità delle valutazioni dei rischi a supporto dei processi direzionali;**
- **interfaccia tra le norme nazionali per la progettazione e le regole dell'SGS.**

Attraverso un applicativo informatico dell' «Agenzia per le ferrovie dell'Unione Europea» le Agenzie nazionali per la sicurezza o gli organismi investigativi possono condividere con gli altri Soggetti interessati segnalazioni di sicurezza (SAFETY ALERT) riguardanti problematiche verificatesi nei propri contesti di giurisdizione.

Nel 2016 l'ANSF, a seguito di un «Safety alert» della Agenzia Nazionale per la sicurezza Polacca riguardante il rilevamento di alcuni difetti sui carrelli dei convogli ATR 220 e ATR 220Tr, ha allertato le Imprese ferroviarie italiane potenzialmente interessate e il costruttore di tali veicoli affinché adottassero tutti i provvedimenti necessari.

Nel corso di controlli congiunti tra il costruttore e le Imprese ferroviarie, sono emersi difetti sui carrelli, non direttamente associabili a quelli descritti nel Safety alert, rilevati anche su complessi non ancora in esercizio e quindi probabilmente riconducibili a criticità in fase di fabbricazione.

Il tempestivo intervento ha consentito di attivare misure di controllo straordinarie e di avviare interventi di ripristino dei carrelli.

L'ANSF ha inoltre chiesto all' Organismo certificatore dei convogli in oggetto di:

- riesaminare i documenti già valutati per evidenziare eventuali errori progettuali o criticità latenti,
- definire le condizioni alle quali il certificato rilasciato potesse continuare a rimanere valido,
- valutare nuovamente l'efficacia del sistema di qualità e del piano di fabbricazione e controllo dei carrelli, effettuando anche un audit per accertare eventuali non conformità in fase di produzione.

Vista l'utilità e l'efficacia di tali strumenti, **l'ANSF continuerà a sostenere lo scambio di informazioni di sicurezza tra i vari soggetti interessati nell'Unione Europea, supportando le iniziative proposte in tal senso dall' «Agenzia per le ferrovie dell'Unione Europea».**

L'Agenzia persegue tale obiettivo anche attraverso gli accordi in materia di autorizzazioni e di supervisione con le altre Autorità nazionali per la sicurezza.

L'Agenzia promuove comportamenti attenti alle tematiche di sicurezza ferroviaria, richiedendo **interventi puntuali** ai Gestori e 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 2016 è stato dato spazio:

- al **dialogo tra gli Operatori ferroviari**: **1** incontro plenario con i soggetti operanti sul sistema ferroviario italiano e **12** incontri bilaterali con le Aziende esercenti le Reti Regionali recentemente transitate sotto le competenze dell'ANSF per superare eventuali incomprensioni, stimolare i comportamenti proattivi che consentono di monitorare e tenere sotto controllo più efficacemente i parametri di sicurezza, agevolare il recepimento del nuovo quadro normativo da parte delle Aziende;
- a **3** incontri con le **organizzazioni sindacali** sulla normativa di esercizio e sulle loro segnalazioni al riguardo;
- alla **formazione** dei responsabili del sistema di gestione della sicurezza
- alla **collaborazione istituzionale** con la POLFER.

Punti aperti

Il Dlgs n° 112 del 15 luglio 2015 ha rimosso le limitazioni, poste dall'articolo 27 del Dlgs 10 agosto 2007 n° 162, all'ambito di giurisdizione dell'ANSF, estendendo le competenze sulle Reti regionali, individuate dal DM 8 agosto 2016.

Lo scorso 15 marzo si è concluso il termine per la presentazione delle richieste di Autorizzazione di sicurezza da parte dei Gestori dell'infrastruttura regionale che conclude le scadenze previste dal citato DM (richiesta di certificazione di sicurezza, separazione delle attività tra imprese e gestori regionali).

Per non pregiudicare la regolarità dei servizi regionali, fino al rilascio dei nuovi titoli autorizzatori le Imprese ferroviarie e i Gestori dell'infrastruttura Regionali continueranno ad operare sulla base delle autorizzazioni precedentemente rilasciate dai soggetti istituzionalmente preposti.

Al contempo i nuovi Operatori ferroviari dovranno seguire un percorso di allineamento agli standard ed alle modalità di gestione della sicurezza vigenti sulla Rete nazionale. Il tempo necessario allo stanziamento delle risorse pubbliche e i tempi realizzativi delle opere determineranno una distribuzione temporale degli interventi.

L'adeguamento tecnico, organizzativo e tecnologico ai livelli presenti sulla Rete principale avrà una durata variabile in funzione delle **disponibilità economiche** e della **reattività** dei nuovi Operatori ferroviari.

La realizzazione degli interventi tecnici e tecnologici sarà sotto la responsabilità dei nuovi Operatori ferroviari. L'Agenzia manterrà il proprio ruolo in materia di supervisione e di certificazione di sicurezza.

Anche in questa delicata fase di transizione **saranno evitate inutili sovrapposizioni e ridondanze** tra chi ha il compito di garantire l'esercizio ferroviario e la sua sicurezza (**il Gestore dell'infrastruttura e le Imprese ferroviarie**) e chi (**l'Agenzia**) esercita le funzioni di presidio e supervisione sul sistema ferroviario.

Sulle Reti regionali si applicano tutti i provvedimenti di carattere generale emanati in precedenza dall'Agenzia con riferimento alla rete gestita da RFI e alle Imprese ferroviarie che vi prestano servizio.

L'Agenzia inoltre:

- **ha svolto un'analisi preliminare** delle caratteristiche principali delle organizzazioni incluse nel DM 5/8/2016 per conoscerne lo stato dell'arte organizzativo e tecnologico;
- ha messo a disposizione degli Operatori ferroviari il proprio supporto e la propria esperienza, proponendo **interventi illustrativi e chiarificatori** e costituendo **tavoli tecnici e gruppi di lavoro** presso l'Associazione di settore;
- **ha identificato per ogni requisito da rispettare misure da porre in essere** nelle more dell'adeguamento tecnologico, con riguardo agli interventi che non potranno essere realizzati in tempi brevi, ribadendo in particolare che misure differenti da quelle in essa indicate devono essere supportate da un'analisi del rischio che ne dimostri l'equivalenza in termini di efficacia. Tali misure, che spesso richiedono la riduzione della velocità di percorrenza, hanno un impatto sul servizio ma al contempo stimolano una pronta attuazione delle misure tecniche necessarie;
- ha richiamato gli adempimenti delle Aziende riguardo ai veicoli utilizzati, tra cui **l'iscrizione nel RIN** e l'individuazione di soggetti responsabili della relativa manutenzione;
- **ha individuato le parti del DPR 753/1980 non più in vigore a seguito dell'estensione dell'ambito di applicazione del Dlgs 162/2007** e richiesti conseguentemente chiarimenti riguardo ai compiti residuali degli uffici ministeriali relativamente alle Aziende ferroviarie di cui al DM 5/8/2016.

L'ANSF, d'intesa con il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, ha avviato un tavolo di lavoro per verificare il rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza ed interoperabilità che nella prima fase prenderà in esame le infrastrutture ferroviarie di collegamento con i porti, successivamente sarà estesa a interporti e terminal intermodali.

L'obiettivo è l'allineamento dei livelli di sicurezza sull'intero sistema ferroviario.

In applicazione di tale previsione l'Agenzia ha ritenuto opportuno istituire un gruppo di lavoro per elevare i livelli di sicurezza dei collegamenti portuali

- armonizzandoli con quelli della rete ferroviaria nazionale;
- favorendo il miglioramento degli aspetti tecnici e amministrativi necessari al raggiungimento degli obiettivi di potenziamento degli interscambi portuali tra trasporto marittimo e ferroviario.

È in corso di predisposizione, da parte dell'ANSF, la circolare applicativa per le violazioni delle norme e delle raccomandazioni in materia di sicurezza ferroviaria, da **sanzionare** ai sensi dell'articolo 18 della legge n. 122/2016, e per le violazioni delle disposizioni relative alla certificazione dei macchinisti, di cui al Dlgs 247/2010, da sanzionare ai sensi dell'art. 26 del Decreto medesimo.

Destinatari delle sanzioni sono i Gestori delle infrastrutture, le Imprese ferroviarie, il personale addetto alla condotta dei treni (relativamente all'applicazione del Dlgs 247/10) e gli altri operatori ferroviari responsabili di inosservanze a norme o raccomandazioni dell'Agenzia. Le sanzioni vanno da un minimo di 5.000 ad un massimo di 20.000 euro, se riguardano:

- la gestione della circolazione ferroviaria, il funzionamento e la manutenzione degli elementi del sistema ferroviario;
- i requisiti e la qualificazione del personale impiegato in attività di sicurezza della circolazione ferroviaria;
- i certificati e le autorizzazioni di sicurezza rilasciati ai sensi degli articoli 14 e 15 del Dlgs 162/07.

E' invece prevista una sanzione da 1.000 a 4.000 euro per le inosservanze degli obblighi di fornire all'ANSF assistenza tecnica, informazioni o documentazione.

L'ANSF qualora il comportamento sanzionabile arrechi pregiudizio alla sicurezza del sistema ferroviario, può adottare le misure cautelari della sospensione totale o parziale dell'efficacia del titolo o inibire la circolazione dei veicoli o l'utilizzo del personale.

Con l'emanazione di tale provvedimento, finalizzato ad assicurare il pieno rispetto delle norme e delle raccomandazioni emanate, sarà definito il quadro normativo volto alla completa attuazione delle disposizioni in materia di sicurezza ferroviaria.

Obiettivi del 4° pacchetto:

- completamento dell' area ferroviaria europea unica (singola)
- semplificazioni per l' entrata dei nuovi operatori nel mercato
- riduzione di costi e tempi per il rilascio delle autorizzazioni
- procedure più snelle ed armonizzate a livello dell' Unione
- estensione dell' interoperabilità ferroviaria
- Promozione di uno schema armonizzato per la sicurezza

Dal 2019 l' Agenzia Europea (ERA) avrà compiti in materia di sicurezza ferroviaria:

- introduzione del concetto di Area d' uso e ripartizione competenze tra ERA e Autorità nazionali
 - ✓ ERA rilascerà i certificati di sicurezza alle IF che operino in più di uno Stato Membro oppure, su richiesta del richiedente, in un singolo stato Membro
 - ✓ ERA rilascerà le autorizzazioni per la messa sul mercato dei veicoli da utilizzare in più di uno Stato Membro oppure, su richiesta del richiedente, in un singolo stato Membro
 - ✓ ERA agirà da autorità di sistema per l' autorizzazione dell' ERTMS di terra
- stretta collaborazione tra ERA e Autorità nazionali attraverso specifici accordi di cooperazione per la gestione del personale
- definizione di nuovo sistema IT che garantirà un approccio armonizzato (OSS sia per le richieste nazionali che internazionali)

Nella prospettiva temporale di attuazione del IV pacchetto ferroviario (2019), l' Agenzia dovrà affrontare in termini organizzativi e procedurali la nuova ripartizione delle competenze con l' Agenzia Europea. In tale prospettiva, l' Agenzia continuerà a fornire all' ERA (e al nostro Ministero in sede RISC) tutto il possibile supporto nel lavoro sui Regolamenti Delegati della Commissione e sugli Atti di Esecuzione della Commissione, partecipando attivamente a Workshops ed Experts Groups in sede ERA e Commissione europea.

Nonostante gli elementi positivi registrati nel 2016 che dimostrano l'impegno di tutti gli attori del sistema ferroviaria, è necessario:

- allineare i livelli di sicurezza in tutte le parti del sistema ferroviario;
- uniformare agli standard nazionali l'attrezzaggio tecnologico della rete e dei veicoli;
- perseguire un approccio proattivo in materia di sicurezza ferroviaria;
- assicurare una maggiore solidità degli interventi di Gestori e Imprese 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;

In particolare:

- integrare gli aspetti legati al fattore umano negli SGS;
- ridurre significativamente il numero degli indebiti attraversamenti della sede ferroviaria;
- presidiare più efficacemente i processi manutentivi;
- incrementare il dialogo tra l'Agenzia e gli Operatori ferroviari e tra gli Operatori stessi, nel rispetto dei ruoli assegnati;
- attivare la supervisione dell'Agenzia sulle Reti Regionali a valle dell'avvio del processo di certificazione/autorizzazione di sicurezza;
- incrementare l'organico dell'Agenzia, attualmente costituito da 120 unità, per garantire la copertura del modificato ambito di giurisdizione e garantire il ricambio generazionale.

Conclusioni

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

- il completamento dell'attrezzaggio con sistemi di protezione della marcia dei treni su rete RFI,
- la riduzione delle problematiche relative al trasporto di merci pericolose,
- la diminuzione nel lungo periodo degli incidenti significativi e in particolare di quelli legati ad aspetti tecnici,
- la diminuzione dell'incidenza della manutenzione come causa degli incidenti e inconvenienti,
- la riduzione tendenziale delle problematiche relative alle porte di salita e discesa passeggeri ed ai cantieri di lavoro,
- la crescita della consapevolezza, da parte degli Operatori ferroviari, del proprio ruolo,
- la collaborazione con le altre forze dello Stato, tra cui la Polizia ferroviaria.

Quest'anno per la prima volta nella relazione preliminare sono state inserite le Reti Regionali. Questa novità fa emergere due indicazioni:

- il confronto con la Rete RFI evidenzia la necessità di innalzare il livello tecnologico delle Reti Regionali da colmare;
- i valori di incidentalità degli ultimi 10 anni delle Reti Regionali comunque testimoniano livelli di sicurezza, migliorabili ma in linea con il resto del sistema ferroviario;

Riferendosi invece all'intero sistema ferroviario non bisogna abbassare la guardia sulla **manutenzione**, che costituisce un contributo costante e quotidiano alla sicurezza del trasporto ferroviario. Essa è spesso eseguita contestualmente alla circolazione dei treni, determinando rischi non trascurabili come nel caso del pericolato urto tra treni del 03 maggio scorso causato da un indebito intervento manutentivo sugli apparati di sicurezza. Per tale problematica gli sforzi si devono concentrare sulla formazione, sull'organizzazione delle attività e sull'adozione di tecnologie che mitigino le conseguenze dell'errore umano.

Sempre con l'obiettivo di migliorare la gestione dei **processi manutentivi**, l'Agenzia, che ha già emanato le linee guida per la certificazione su base volontaria, continuerà a sostenere **a livello europeo la necessità** che siano certificati anche i soggetti responsabili della manutenzione dei veicoli diversi da carri.

Per quanto riguarda le **manovre**, oltre a presidiarne le attività attraverso gli strumenti della supervisione, l'Agenzia verificherà il rispetto degli adempimenti previsti dal decreto ANSF 1/2015 e che dal 1 gennaio 2018 tutti i locomotori siano attrezzati con sistemi di vigilanza, per evitare che locomotori non presenziati da personale si muovano autonomamente, così come avvenuto nel 2017 nei pressi di Villa Opicina.

L'Agenzia continuerà a chiedere a tutti gli Operatori ferroviari di porre la massima attenzione agli aspetti di sicurezza e soprattutto di prevenire che situazioni non conformi o criticità rilevate possano diventare pericolose per l'esercizio ferroviario.

La sicurezza ferroviaria nel 2016 – Relazione preliminare

1. Introduzione
2. Consistenza del Sistema ferroviario
3. L'incidentalità dei trasporti in Italia
4. L'incidentalità ferroviaria nel mondo
5. Il confronto europeo
6. Dati di incidentalità anno 2016
7. Dati di incidentalità 2007-2016
8. Il confronto nazionale
9. Obiettivo: ZERO incidenti e vittime

Elementi generali sugli incidenti e sulle loro conseguenze

- pag. 10

11. Le vittime
12. Gli incidenti significativi
13. Focus sulle cause tecniche
14. Confronto tra RFI e le principali Reti europee

Analisi per tipologie di incidenti

- pag. 15

16. Incidenti alle persone
17. Cantieri ferroviari e passeggeri
18. Pedoni: vietato attraversare i binari
19. In campo per educare
20. Le attività innovative
21. Incidenti ai passaggi a livello
22. Interventi sui passaggi a livello
23. Passaggi a livello: più consapevolezza
24. Collisioni di treni
25. Il dissesto idrogeologico
26. Le opere civili

26. Procedure di esercizio
27. Errori umani e sistemi tecnologici
28. Deragliamenti di treni
29. Incendi ai veicoli
30. Manutenzione
31. Gli altri tipi di incidenti
32. Manovre
33. Merci pericolose

L'Agenzia e la prevenzione degli incidenti

- pag. 35

36. Autorizzazioni e Certificazioni
37. Valutazioni dei fenomeni
38. Presidio della sicurezza del sistema ferroviario
39. Supervisione: i numeri delle attività svolta
40. Supervisione: principali criticità rilevate
41. Supervisione: criticità rilevate sul GI [RFI]
42. Le sinergie internazionali
43. Favorire la crescita del sistema

I punti aperti

- pag. 44

45. Reti regionali
46. Provvedimenti sulle reti regionali
47. Porti, interporti e terminal intermodali
48. Decreto sanzioni
49. IV Pacchetto ferroviario: obiettivi e novità
50. Priorità d'intervento

Conclusioni

- pag. 51

52. Risultati raggiunti
53. Tirando le somme