



RAPPORTO ANNUALE SULLA SICUREZZA

**delle ferrovie ricadenti nell'ambito di competenza
dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie**

ANNO 2016

Piazza della Stazione, 45 50123 FIRENZE

Tel.: 0039 055 2356620 - 0039 06 41582379

Fax: 055 2356495

agenzia.sicurezza@ansf.gov.it

www.ansf.it

PAGINA BIANCA



INDICE

PARTE A - INTRODUZIONE
A.1 Scopo e campo di applicazione
A.2 Modifiche organizzative e dotazione organica
PARTE B - ANDAMENTO GENERALE DELLA SICUREZZA FERROVIARIA E STRATEGIA
B.1 Principali conclusioni sull'anno di riferimento
B.1.1 I ritorni dell'analisi degli incidenti
B.1.2 Le indicazioni emergenti dall'analisi sul sistema ferroviario
B.2 Strategia, programmi e iniziative nazionali in materia di sicurezza
B.2.1 Iniziative per la mitigazione delle problematiche legate all'indebita presenza di pedoni sulla sede ferroviaria e per la tutela degli utenti del trasporto ferroviario
- B.2.2 Iniziative per la mitigazione delle problematiche dei passaggi a livello
B.2.3 Iniziative per la mitigazione delle problematiche manutentive
B.2.4 Principali strategie nell'attività internazionale dell'ANSF
B.3 Riesame dell'anno precedente
B.3.1 Monitoraggio attività degli Operatori ferroviari a seguito del riordino normativo
B.3.2 Formazione del personale con mansioni di sicurezza
B.3.3 Ispettorato e controllo sull'attività dei Gestori dell'Infrastruttura e delle Imprese ferroviarie
B.3.4 Certificazione dei Soggetti Responsabili della Manutenzione di carri merci ferroviari
B.4 Aree di interesse per il prossimo anno
PARTE C - SVILUPPI NELLE PRESTAZIONI DI SICUREZZA
C.1 Analisi dettagliata delle ultime tendenze registrate
C.2 Risultati delle raccomandazioni in materia di sicurezza
C.3 Misure attuate non in relazione a raccomandazioni in materia di sicurezza
PARTE D - SUPERVISIONE
D.1 Strategia e piano
D.2 Risorse umane
D.3 Competenza
D.4 Processo decisionale
D.4.1 Criteri decisionali su come l'ANSF ha monitorato, promosso ed attuato il rispetto del quadro normativo e procedura per stabilirne i criteri
D.4.2 Principali reclami ricevuti da IF e GI
D.5 Coordinamento e cooperazione
D.6 Risultati delle misure adottate
PARTE E - CERTIFICAZIONE E AUTORIZZAZIONE



E.1	Linee guida per il rilascio del certificato di sicurezza
E.2	Contatti con altre Autorità Nazionali per la Sicurezza
E.3	Questioni procedurali
E.4	Feedback
E.5	Autorizzazioni di messa in servizio di veicoli
E.6	Autorizzazioni di messa in servizio di sottosistemi strutturali fissi, applicazioni generiche e prodotti generici del segnalamento
E.7	Riconoscimento dei centri di formazione
PARTE F - MODIFICHE LEGISLATIVE	
F.1	Direttiva sulla sicurezza ferroviaria
F.2	Modifiche apportate alla legislazione ed alla regolamentazione
PARTE G - APPLICAZIONE DEL METODO COMUNE DI SICUREZZA DI DETERMINAZIONE E VALUTAZIONE DEI RISCHI	
G.1	Esperienza dell'ANSF Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie
G.2	Feedback delle parti interessate
G.3	Revisione delle regole nazionali di sicurezza per tenere conto del regolamento CE relativo al metodo comune di sicurezza per la determinazione e la valutazione dei rischi
PARTE H - DEROGHE RIGUARDANTI IL PROGRAMMA DI CERTIFICAZIONE ECM	

ALLEGATI

Allegato A: Indicatori Comuni di Sicurezza

Allegato B: Modifiche legislative



PARTE A - INTRODUZIONE

A.1 Scopo e campo di applicazione

Il presente documento è predisposto ai sensi dell'articolo 7 del decreto legislativo 10 agosto 2007, n° 162 "Attuazione delle direttive 2004/49/CE e 2004/51/CE relative alla sicurezza ed allo sviluppo delle ferrovie comunitarie", di recepimento dell'articolo 18 della Direttiva 2004/49/CE.

Esso descrive l'andamento, registrato nel corso del 2016, della sicurezza nella parte di sistema ferroviario rientrante nell'ambito di competenza dell'Agenzia Nazionale per la Sicurezza delle Ferrovie (nel prosieguo ANSF) e sulla quale pertanto l'ANSF stessa svolge le attività di regolamentazione, autorizzazione e supervisione.

A partire da agosto 2016, l'ambito di competenza dell'ANSF è stato esteso fino a ricomprendere, oltre alla rete concessa in gestione a Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (nel seguito Rete RFI), anche le reti regionali interconnesse con l'infrastruttura ferroviaria nazionale e ritenute di rilevanza strategica per il sistema ferroviario, identificate con il Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti del 5 agosto 2016 (nel seguito Reti Regionali Interconnesse).

Il Rapporto, strutturato tenendo presente quanto riportato nel documento "Relazione Annuale sulla sicurezza – Modello- Rete delle autorità nazionali preposte alla sicurezza" (Versione 1.2) emesso dall'Agenzia dell'Unione Europea per le Ferrovie (ERA) il 5 settembre 2013, è pubblicato sul sito dell'ANSF www.ansf.it ed è trasmesso all'ERA e al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

A.2 Modifiche organizzative e dotazione organica

L'ANSF, istituita con il decreto legislativo 10 agosto 2007, n° 162 che ne definisce anche i compiti, è un Ente pubblico non economico indipendente dagli Operatori ferroviari e dalla Direzione Generale per le investigazioni Ferroviarie e Marittime, vigilato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

La pianta organica rideterminata a seguito dell'ultima *spending review* (DPCM del 22 gennaio 2013, attuativo dell'art. 2 del D.L. n. 95/2012) prevede 265 unità a fronte delle 300 unità originariamente stabilite.

Nel corso del 2016, la consistenza numerica del personale è aumentata a seguito dell'ingresso di un dirigente appartenente ai ruoli del Ministero vigilante e alle procedure di mobilità avviate nel corso del 2015 ai sensi dell'art. 30 del decreto legislativo 30 marzo 2001 n. 165 e ss.mm.ii., a conclusione delle quali sono transitate nei ruoli dell'ANSF 8 amministrativi e 9 tecnici. Per effetto delle suddette acquisizioni, al 31 dicembre 2016, erano in servizio presso l'ANSF 118 unità di personale.



PARTE B - ANDAMENTO GENERALE DELLA SICUREZZA FERROVIARIA E STRATEGIA

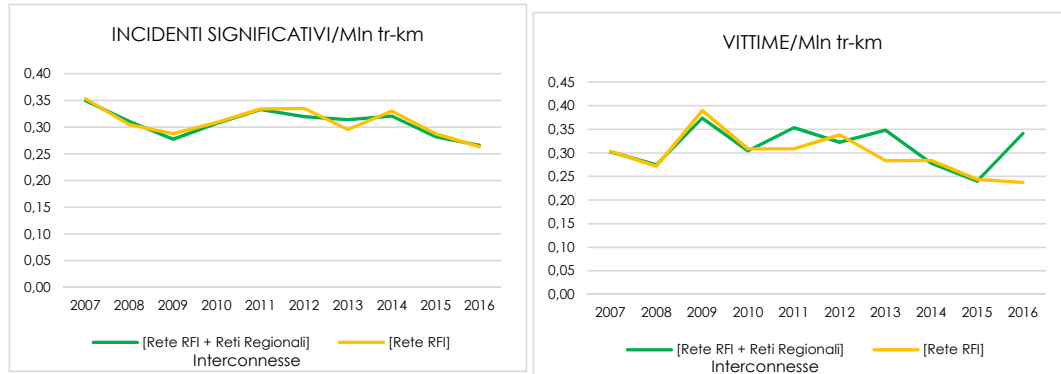
B.1 Principali conclusioni sull'anno di riferimento

B.1.1 I ritorni dell'analisi degli incidenti

Si riporta preliminarmente, nella tabella seguente, un quadro d'insieme del numero di incidenti significativi¹ e delle vittime² registrati nel periodo 2007-2016 sulla rete attualmente di competenza dell'ANSF, costituita dalla Rete RFI e dalle Reti Regionali Interconnesse, come in precedenza specificato.

ANNO	[Reti Regionali Interconnesse]		[Rete RFI]		[Reti Regionali Interconnesse + Rete RFI]	
	INCIDENTI significativi	VITTIME	INCIDENTI significativi	VITTIME	INCIDENTI significativi TOTALE	VITTIME TOTALE
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	92	83	99	127

Il numero di incidenti rapportato al dato di produzione avvenuti sulla sola Rete RFI e quello totale degli incidenti avvenuti sulla Rete RFI e sulle Reti Regionali Interconnesse, mostrano negli anni andamenti sostanzialmente allineati, come rilevabile dal grafico che segue. L'analogo confronto relativo al numero di vittime mostra invece discrepanze, essendo tale andamento notevolmente influenzato da un eventuale singolo incidente ferroviario.



L'incidentalità ferroviaria sulle Reti Regionali Interconnesse nell'ultimo decennio è caratterizzata, a fronte di valori molto bassi dei campioni, da una consistente dispersione del dato rispetto alle singole tipologie di cui agli Indicatori Comuni di Sicurezza (CSI) riportati nell'All.1 del decreto legislativo 10 agosto 2007 n. 162. Le condizioni maggiormente critiche

¹ Nel presente rapporto per "incidente significativo" si intende esclusivamente un incidente rientrante nella definizione di cui all'Appendice dell'Allegato 1 del decreto legislativo 10 agosto 2007 n. 162 così come modificata con Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti del 26 giugno 2015. Un "incidente significativo" è dunque qualsiasi incidente che coinvolge almeno un veicolo ferroviario in movimento e causa almeno un decesso o un ferito grave, oppure danni significativi a materiale, binari, altri impianti o all'ambiente (ovvero danni quantificabili in 150.000 EUR o più) oppure un'interruzione prolungata del traffico, esclusi gli incidenti nelle officine, nei magazzini e nei depositi.

² Volendo analizzare nel dettaglio le componenti del numero totale dei morti e feriti gravi ma cercando di garantire una rappresentazione più completa possibile, è stata impiegata l'equivalenza 1 morto = 1 ferito grave, non ritenendo pienamente rappresentativo il parametro statistico dei morti equivalenti (1 morto = 10 feriti gravi) previsto nella Decisione della Commissione Europea 2009/460/CE.



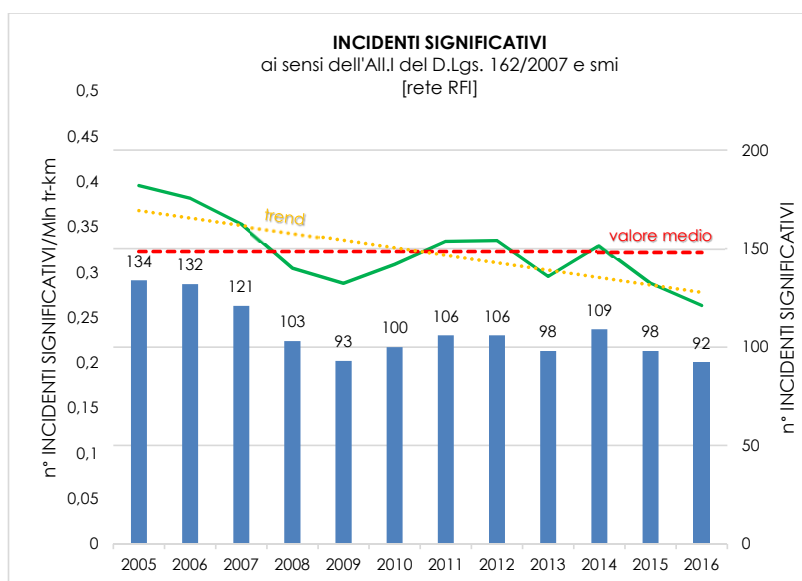
sono associabili non solo agli "incidenti ai passaggi a livello" e agli "investimenti di persone che coinvolge materiale rotabile in movimento", come si può riscontrare anche nel caso della Rete RFI, ma anche alle "collisioni di treno con veicolo ferroviario". Tale condizione mostra la necessità di intervenire sulle criticità di tipo strutturale presenti nel sistema delle Reti Regionali. È necessario pertanto seguire un percorso di attrezzaggio tecnologico e di allineamento alle normative ed agli standard nazionali ed internazionali vigenti per i gestori di infrastruttura ferroviaria. Ad esempio il traffico su tali reti è in minima parte coperto da sistemi automatici di protezione della marcia treno; occorre pertanto puntare all'attrezzaggio per garantire i risultati registrati sulla rete RFI dove i sistemi di protezione della marcia del treno coprono quasi il 100% del traffico e hanno impedito che dal 2007 ad oggi si verificassero incidenti significativi dovuti alla collisione tra treni.

Nel prosieguo del presente rapporto sono analizzati i soli dati relativi alla Rete RFI, in considerazione dell'esiguità del periodo trascorso da quando sono entrate nell'ambito di giurisdizione dell'ANSF.

Sulla Rete RFI nel 2016 si sono verificati 92 incidenti significativi, con una riduzione di circa il 6% rispetto al 2015 e di circa il 31% rispetto al 2005, in presenza di un numero di treni-km effettuati sostanzialmente invariato. La seguente tabella riporta l'andamento del numero di incidenti significativi a partire dal 2005, primo anno per il quale sono disponibili i dati raccolti in conformità ai criteri stabiliti dall'Allegato 1 del decreto legislativo 10 agosto 2007, n. 162.

INCIDENTI SIGNIFICATIVI ai sensi dell'All. I del D.lgs. 162/2007 e smi [rete RFI]												
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Collisioni di treni	5	4	4	2	3	2	6	7	4	9	5	3
Collisioni di treni con veicoli ferroviari	2	1	2	1	0	0	0	0	0	1	1	0
Collisioni di treni contro ostacoli che ingombrano la sagoma libera dei binari	3	3	2	1	3	2	6	7	4	8	4	3
Deragliamenti di treni	6	11	8	8	5	3	3	5	6	4	3	2
Incidenti ai passaggi a livello	25	32	19	9	5	15	18	13	14	16	19	11
Incidenti alle persone che coinvolge materiale rotabile in movimento	90	76	83	79	73	77	77	79	71	74	67	70
Incendi di materiale rotabile	4	4	4	2	0	0	0	1	2	0	2	1
Altri tipi di incidenti (*)	4	5	3	3	7	3	2	1	1	6	2	5
TOTALE	134	132	121	103	93	100	106	106	98	109	98	92

(*) per "altri incidenti" si intendono tutti gli incidenti non rientranti nelle casistiche precedenti come ad esempio svii e urti in manovra o di mezzi d'opera, fuoriuscita di merci pericolose.





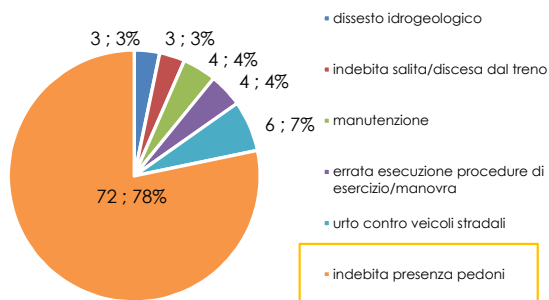
Come rilevabile dal grafico precedente, nel 2016 il numero di incidenti significativi rapportato ai milioni di treni-km, si colloca al di sotto del valore medio registrato nel periodo di riferimento ed è in linea con il trend degli ultimi anni. Si evidenzia in particolare che:

- gli incidenti più frequenti continuano ad essere associati alle categorie "incidenti alle persone che coinvolgono materiale rotabile in movimento", con un incidenza sul totale che passa dal 69% del 2015 al 76% del 2016 ed una crescita relativa tra il 2015 ed il 2016 del 4%;
- gli "incidenti ai passaggi a livello" registrano un decremento percentuale con un'incidenza sul totale che passa dal 20% circa del 2015 al 12% del 2016;
- gli incidenti della categoria "altri incidenti" nel 2016 sono più che raddoppiati rispetto al 2015.

Disaggregando gli incidenti significativi del 2016 in base alla causa principale, la quota preponderante, quasi l'80% risulta associata alle indebite presenze o agli attraversamenti della sede ferroviaria da parte di pedoni, inclusi i casi accaduti in corrispondenza dei passaggi a livello.

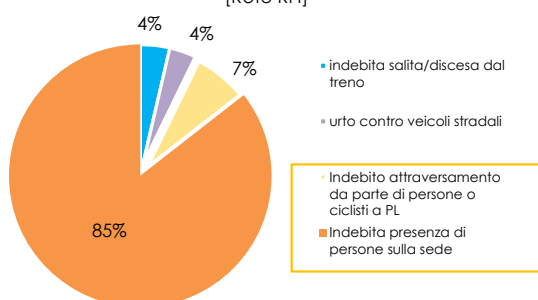
INCIDENTI SIGNIFICATIVI - CAUSE

anno 2016
[Rete RFI]



VITTIME

anno 2016
[Rete RFI]



92	gli incidenti significativi nel 2016. Il dato si attesta al di sotto del valore medio nazionale del periodo 2005-2016, segnando un -31% rispetto al 2005 -6 rispetto al 2015
72	causati dall'indebita presenza di pedoni sui binari. Si tratta della principale causa di morte sui binari con 93% delle vittime complessive del 2016 invariato rispetto al 2015
3	dovuti ad indebite salite o discese da treno in movimento. Si registra una riduzione in termini assoluti e percentuali con un'incidenza del 3% sul totale nel 2016, a fronte del 9% nel 2015. -5 rispetto al 2015
4	dovuti all'errata esecuzione di procedure ferroviarie (esercizio e manovre). Rispetto al 2015 il dato rimane invariato anche in termini di incidenza sul totale invariato rispetto al 2015
4	da collegare alla manutenzione. -1 rispetto al 2015
6	provocati da veicoli stradali sulla sede ferroviaria +1 rispetto al 2015
3	conseguenza del dissesto idrogeologico invariato rispetto al 2015

Complessivamente emerge che:

- dei 92 incidenti registrati come significativi 13 sono così classificati in funzione dei soli costi connessi (maggiori di 150.000 euro) e pertanto privi di vittime, 1 ha registrato interruzione della circolazione per un periodo maggiore di 6 ore, 78 hanno provocato vittime;
- il numero di investimenti di pedoni, compresi quelli avvenuti in corrispondenza dei passaggi a livello, nel periodo osservato risulta abbastanza costante nel tempo ma nel 2005 rappresentava circa il 64% del totale mentre nel 2016 ne rappresenta il 78%. Il



numero complessivo delle vittime corrisponde al 93% del totale, pari a 58 morti e 19 feriti.

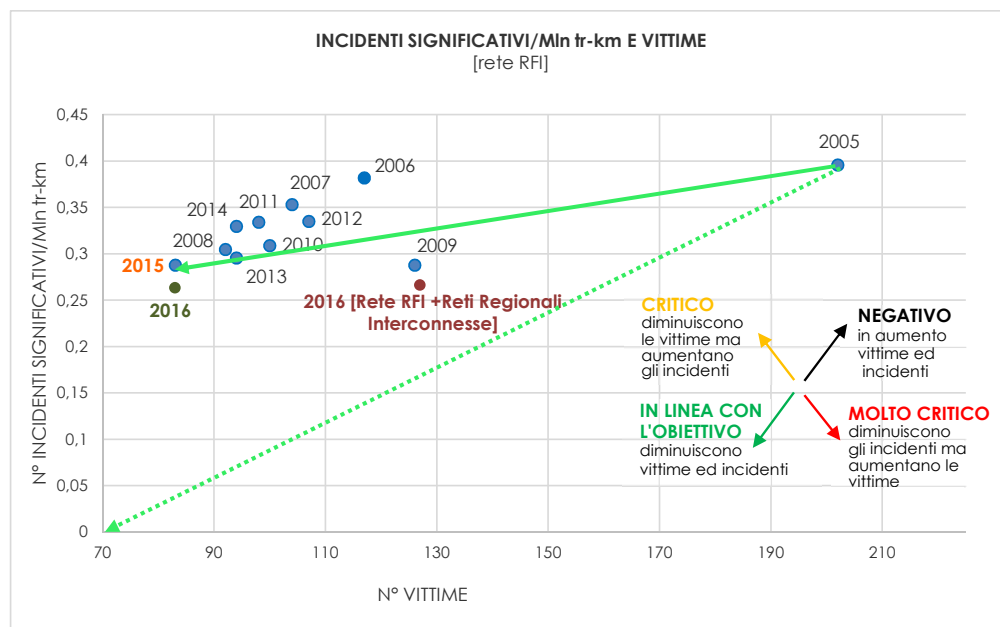
- al netto delle indebite presenze di pedoni, nel 2016 si sono verificati 20 incidenti legati a «cause tecniche», cioè al mal funzionamento dei sottosistemi ferroviari (infrastruttura, armamento, impianti di segnalamento e sicurezza), in riduzione rispetto ai 25 incidenti registrati nel 2015 e circa il -70% in meno rispetto al 2005.

Analizzando le vittime registrate nel corso del 2016 sulla Rete RFI, si ha un incremento rispetto al 2015 del numero di morti (che passa da 46 a 59) ed un decremento del numero dei feriti (che passa da 37 a 24) mantenendo un valore costante del dato complessivo: 83 vittime. Il dato del 2016 risulta il più basso, nel periodo di riferimento, per tutte le categorie di incidenti significativi ad eccezione della categoria "incidente alle persone che coinvolge materiale rotabile in movimento".

	VITTIME (morti e feriti gravi) IN INCIDENTI FERROVIARI (1 morto = 1 ferito grave) [Rete RFI]											
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Collisione ai treni	58	2	2	1	1	1	0	0	2	1	0	0
Deragliamento di treni	22	0	0	0	43	0	0	1	2	0	0	0
Incidente ai PL (compresi quelli che coinvolgono i pedoni)	23	31	18	8	5	15	18	22	17	16	16	9
Incidente alle persone che coinvolge materiale rotabile in movimento	92	80	83	83	73	82	80	83	73	76	67	74
Incendio a bordo del materiale rotabile	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altro	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

L'analisi congiunta della frequenza di accadimento degli incidenti significativi e delle loro conseguenze in termini di vittime, consente di verificare il grado di realizzazione dell'obiettivo di "tendere al raggiungimento di valori nulli di incidentalità, tenendo conto dell'evoluzione della normativa, del progresso tecnico e scientifico e delle priorità per la prevenzione degli incidenti gravi", imposto ai soggetti con compiti di sicurezza dalle "Attribuzioni in materia di sicurezza della circolazione" (punto 2.1), emanate dall'ANSF con il Decreto 4/2012. Tale obiettivo compendia i dettami:

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



Il grafico mostra che, nel periodo in esame, l'andamento complessivo (freccia verde continua) è in linea con l'obiettivo generale (freccia verde tratteggiata). Il trend è 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»). A fronte di una graduale riduzione del numero di incidenti, il numero delle vittime risulta stabile nel biennio 2015-2016 anche se il dato segna un decremento di circa il 25% rispetto alla media registrata nel decennio (2005-2015).

Il grafico riporta anche il dato 2016 relativo all'intera rete di giurisdizione dell'ANSF (Rete RFI + Reti Regionali Interconnesse) per evidenziare dove si colloca la prestazione complessiva del sistema ferroviario ad oggi. Il valore è fortemente influenzato dalla collisione tra treni avvenuta a Corato in Puglia nel luglio 2016. Per allineare le prestazioni complessive del sistema occorre elevare la dotazione tecnologica delle Reti Regionali Interconnesse.

Un ulteriore decremento degli incidenti e delle relative conseguenze potrà essere perseguito riducendo l'incidentalità legata agli indebiti attraversamenti dei pedoni compresi quelli avvenuti in corrispondenza dei passaggi a livello, che nel 2016 hanno causato quasi il 93% delle vittime con 58 morti e 19 feriti gravi.

B.1.2 Le indicazioni emergenti dall'analisi sul sistema ferroviario

Il Decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti del 5 agosto 2016, con cui sono state estese le competenze dell'ANSF alle Reti Regionali Interconnesse, ha previsto un periodo transitorio per consentire agli Operatori ferroviari coinvolti una riorganizzazione societaria ai sensi del Decreto legislativo 15 luglio 2015, n°112 e per richiedere le necessarie certificazioni o autorizzazioni di sicurezza all'ANSF. In questo periodo l'ANSF ha privilegiato il confronto con i nuovi soggetti in incontri bilaterali e in incontri plenari per le tematiche comuni a più Operatori.

L'attività di supervisione nel 2016 è stata pertanto rivolta alla Rete RFI e ai soggetti operanti su di essa.

Si registrano ancora delle carenze nelle documentazioni degli SGS di una parte degli Operatori, in linea generale rispetto a:

- definizione delle modalità di attuazione delle misure di mitigazione dei rischi e di valutazione della loro efficacia;



- attuazione del metodo comune di sicurezza di cui al Regolamento (UE) n. 1078/2012 per il monitoraggio degli aspetti rilevanti per la sicurezza;
- valutazione ed attuazione degli aspetti correlati alla gestione delle modifiche del sistema di riferimento ai sensi del Regolamento (UE) n. 402/2013;

e con riferimento ad ambiti specifici:

- strutturazione del controllo dell'operato dei fornitori di attività di sicurezza;
- gestione dei rischi correlati alle attività manutentive, sia svolte internamente che fornite da soggetti esterni;
- definizione delle fasi di attuazione e controllo degli aspetti relativi al trasporto di merci pericolose e la loro completa tracciabilità;
- definizione e assicurazione delle competenze necessarie al personale che svolge attività di sicurezza;
- efficacia dei riesami direzionali;
- incisività a livello aziendale del ruolo svolto dal Responsabile SGS.

Nel caso del Gestore dell'infrastruttura RFI, le principali carenze rilevate sulle attività svolte riguardano i seguenti ambiti:

- Manutenzione: manca una chiara definizione ed attuazione del concetto di manutenzione sicura, in ottemperanza ai criteri V e W dell'allegato II del Regolamento (UE) n. 1169/2010; in merito si rileva che:
 - manca una chiara definizione del contributo fornito da parte della diagnostica al funzionamento sicuro; non sono chiaramente individuate le modalità con le quali vengono utilizzati i risultati di tale processo al fine di garantire l'adozione delle necessarie azioni conseguenti, compresi i provvedimenti restrittivi per la circolazione, e dei criteri con i quali ne viene valutata l'efficacia;
 - gli esiti e le azioni conseguenti la gestione delle visite alle opere d'arte non risultano adeguatamente gestiti e tracciati.
- Gestione del rischio idrogeologico: manca una chiara definizione dei criteri adottati per individuare tutti i punti sensibili rispetto al rischio idrogeologico e per stabilire le conseguenti misure di mitigazione da attuarsi per l'esercizio ferroviario, sulla base di una specifica analisi dei rischi. Le iniziative previste dalla attivazione della "Vigilanza Straordinaria in caso di avverse condizioni meteorologiche" non sempre risultano efficaci, inoltre manca la valutazione dell'adeguatezza delle misure limitative alla circolazione nei casi in cui queste sono stabilite dal personale di condotta e manca la definizione delle misure di gestione transitorie in attesa della completa risoluzione delle criticità rilevate;
- Gestione delle modifiche: non sempre la gestione delle modifiche di impianti e di sottosistemi di terra è risultata conforme alla normativa vigente in materia;
- Controllo interno: la documentazione tecnica non sempre è disponibile presso gli impianti, aggiornata o correttamente utilizzata; la documentazione di sicurezza non sempre è aggiornata e gestita in coerenza con le procedure in vigore; malfunzionamenti delle apparecchiature di registrazione cronologica degli eventi nelle postazioni di gestione della circolazione; inoltre non sempre l'attività di controllo interno risulta efficace nell'evidenziare le carenze gestionali, operative e manutentive presenti;
- Gestione della circolazione: si rilevano registrazioni incomplete e non corrette, comprese quelle relative ai rapporti fra gli operatori della circolazione e quelli della manutenzione;
- Gestione dei ritorni di esperienza: non corretta applicazione delle modalità stabilite per la gestione delle inchieste o indagini; mancata analisi delle cause delle non conformità rilevate, anche al fine dell'adozione delle azioni conseguenti; scarsa efficacia nella valutazione degli indicatori di sicurezza e nel monitoraggio dell'esecuzione dei compiti assegnati al personale con particolare riferimento agli operatori della circolazione.

L'attività di ispettorato evidenzia il permanere di criticità in quanto sono risultate non conformi il 14% (dato non confrontabile con gli anni precedenti) delle rilevazioni effettuate durante l'attività ispettiva sull'infrastruttura e l'11% di quelle effettuate sui veicoli e sulle attività delle Imprese ferroviarie.



A fronte di un miglioramento del rispetto delle tempistiche derivanti dagli impegni assunti e di riscontri in generale strutturati in modo più organico, si rileva che le evidenze prodotte si limitano in molti casi al trattamento delle non conformità rilevate senza una adeguata analisi delle cause per assicurare la mancata reiterazione: non vengono prodotte adeguate evidenze che portino a ritenere efficacemente attuate le iniziative intraprese.

Dal complesso delle altre attività effettuate sulle Imprese ferroviarie, emergono carenze relative a:

- individuazione ed attuazione delle misure di controllo dei rischi, completezza dei contenuti della documentazione correlata, verifica dell'efficacia delle misure;
- rilevazione e gestione delle non conformità e delle azioni conseguenti nonché del sistema di "internal auditing";
- applicazione del Regolamento (UE) n.1078/2012 relativo al monitoraggio dei processi dell'SGS ed adozione di adeguati indicatori per la valutazione delle prestazioni di sicurezza;
- gestione della manutenzione dei veicoli, sia svolta internamente che fornita da soggetti esterni. In particolare è stata registrata in molti casi una insufficiente definizione delle responsabilità fra i vari soggetti coinvolti nella gestione della manutenzione dei veicoli, della modalità di controllo di efficacia della manutenzione svolta, della completezza delle formalizzazioni necessarie nei rapporti contrattuali con gli altri operatori coinvolti (Detentori, Soggetti Responsabili della Manutenzione);
- chiarezza di ruoli e responsabilità nelle relazioni fra i soggetti coinvolti nella gestione del trasporto di merci pericolose.

B.2 Strategia, programmi e iniziative nazionali in materia di sicurezza

Annualmente l'ANSF riceve dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti gli obiettivi da perseguire nell'adempimento dei compiti assegnati dal vigente quadro normativo, il cui raggiungimento è misurato in maniera quantitativa. Nel 2016 tutti gli obiettivi sono stati raggiunti.

A sua volta l'ANSF, entro il 15 luglio di ogni anno, indica ai Gestori dell'infrastruttura ed alle Imprese ferroviarie gli obiettivi e le aree di criticità del sistema ferroviario per la predisposizione del piano annuale della sicurezza dell'anno successivo: sulla base dei dati provenienti dalla attività di supervisione dell'ANSF e degli elementi comunicati dagli Operatori ferroviari con le relazioni annuali sulla sicurezza, sono individuati gli ambiti prioritari verso i quali gli Operatori ferroviari devono indirizzare i propri interventi.

Gli interventi non sono di norma risolutivi nel breve periodo ma possono necessitare di tempi lunghi di attuazione e di ritaratura delle misure. Questo è uno dei motivi per i quali talvolta le aree di criticità permangono per più anni.

Gli obiettivi e le aree di criticità relative all'anno 2016 sono stati portati all'attenzione anche degli operatori ferroviari delle Reti Regionali Interconnesse seppur in un secondo momento essendo tali operatori rientrati nell'ambito di competenza dell'ANSF solo a seguito della prima emissione della suddetta nota.

Per il 2016 l'ANSF ha chiesto agli Operatori ferroviari di inserire nei propri piani della sicurezza, progetti ed attività per la risoluzione delle criticità emerse dalle proprie analisi dei rischi o che siano state:

- segnalate con le note degli anni precedenti inerenti alla individuazione degli obiettivi e delle aree di criticità in materia di sicurezza ferroviaria e che dal monitoraggio svolto non risultino ancora eliminate;
- indicate nella "Relazione preliminare sulla sicurezza ferroviaria";
- segnalate dall'ANSF a seguito dell'analisi di incidenti o inconvenienti, di attività ispettiva o di audit, indicate nelle raccomandazioni della Direzione generale per le investigazioni ferroviarie e marittime o provenienti da "Safety Alert" internazionali.



Anche per il 2016 è stato confermato l'obiettivo di lungo termine di tendere a valori nulli di incidentalità e del mantenimento e, ove ragionevolmente praticabile, del miglioramento della sicurezza della circolazione ferroviaria. In particolare è stato richiesto agli Operatori ferroviari, ognuno per quanto di propria competenza di:

- 1) rafforzare la sicurezza ferroviaria (esercizio e manutenzione);
- 2) rafforzare il presidio sui processi manutentivi gestiti da soggetti esterni, sia nell'esecuzione sia nei processi di supporto;
- 3) migliorare le procedure e le garanzie di sicurezza per l'esecuzione dei lavori di manutenzione interferenti con l'esercizio ferroviario e delle visite in linea;
- 4) incrementare le attività di aggiornamento professionale;
- 5) creare e laddove già presenti, ottimizzare i flussi informativi tra Gestore dell'infrastruttura e Impresa ferroviaria su malfunzionamenti dei dispositivi tecnologici;
- 6) perseguire un approccio sinergico e strutturato contro l'indebita presenza di pedoni sulla sede ferroviaria;
- 7) migliorare le relazioni e la contrattualizzazione con i detentori, costruttori, soggetti responsabili della manutenzione;
- 8) migliorare da parte del Gestore dell'infrastruttura la gestione dei processi tecnici e amministrativi legati alla messa in servizio dei sottosistemi strutturali di terra nuovi o modificati;
- 9) assicurare il rispetto di quanto previsto dal Decreto ANSF n. 1/2015 relativo alle locomotive da manovra;
- 10) migliorare il processo di accertamento e di indagine degli incidenti e inconvenienti ferroviari;
- 11) completare il riordino normativo.

Inoltre, in considerazione dell'importanza che l'attrezzaggio tecnologico determina sull'abbattimento dei valori di incidentalità l'ANSF ha richiesto che:

- il Gestore dell'infrastruttura prosegua il piano di attrezzaggio dell'infrastruttura ferroviaria con dispositivi che consentano di prevenire incidenti o di limitarne le conseguenze;
- le Imprese ferroviarie valutino l'opportunità di attrezzare i treni con dispositivi a bordo in grado di rilevare, certificare e segnalare tempestivamente il degrado o il malfunzionamento di alcuni componenti e di mitigarne i relativi rischi.

Per quanto riguarda le macro aree d'intervento emergenti dall'analisi degli incidenti significativi, si riportano di seguito le azioni che l'ANSF ha intrapreso o di cui ha sollecitato l'adozione da parte degli Operatori ferroviari.

B.2.1 Iniziative per la mitigazione delle problematiche legate all'indebita presenza di pedoni sulla sede ferroviaria e per la tutela degli utenti del trasporto ferroviario

Nel corso del 2016, l'ANSF ha proseguito le iniziative rivolte alla diffusione della cultura della sicurezza ferroviaria, curando l'attività tecnica rivolta al mondo degli Operatori ferroviari e le attività di collaborazione con altre Istituzioni tra cui il Servizio di Polizia Ferroviaria della Polizia di Stato (POLFER) con cui è attivo specifico protocollo di intesa.

Per sensibilizzare in particolare i giovani sull'uso consapevole, responsabile e sicuro del mezzo di trasporto ferroviario, l'ANSF ha sviluppato una strategia di comunicazione con la POLFER e con tre Federazioni affiliate CONI: la Federazione Italiana Pallacanestro (FIP), la Federazione Italiana Rugby (FIR) e la Federazione Italiana Pallacanestro (FIPAV). Nel corso del 2016 sono state effettuate 5 giornate di eventi con FIP, 7 con FIR e 7 con FIPAV con la partecipazione di circa 20 mila ragazzi.

Attiva è inoltre la collaborazione con il mondo della scuola. Nel corso del 2016 è stato avviato in Piemonte, con la Polizia Ferroviaria, l'Ufficio Scolastico Regionale e la Regione, un concorso presso gli istituti superiori, con compimento nel 2017, per premiare i migliori lavori sviluppati sul



tema del rispetto delle regole nella mobilità ferroviaria. In Toscana è stato avviato, con l'Ufficio Scolastico Regionale e la 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.

L'ANSF sta inoltre attivando le opportune sinergie con il mondo universitario per effettuare un'analisi del fenomeno dell'indebito attraversamento, finanziando specifiche borse di studio per tesi di laurea in materia di sicurezza ferroviaria.

Nel 2017 è stata inoltre completata la produzione di uno spot quale base di una più ampia campagna di comunicazione sui temi della sicurezza ferroviaria a contrasto dei comportamenti scorretti nelle stazioni, lungo i binari e a bordo dei treni. Lo spot, presentato in una conferenza stampa tenutasi il 19 settembre 2017 alla presenza del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, sarà veicolato anche via web e attraverso affissioni e cartellonistica e sarà trasmesso in qualità di pubblicità-progresso sulle reti RAI. Il video si rivolge in particolare ai giovani: è realizzato in stile cartoon con personaggi vicini al mondo dello sport e già protagonisti di una serie televisiva nota a questo tipo di pubblico.

Tali iniziative sono caratterizzate da effetti positivi di medio e lungo termine, pertanto devono essere associate a misure a breve termine 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 delle Amministrazioni locali. Appare rilevante promuovere la collaborazione tra le istituzioni per effettuare:

- un'analisi delle condizioni di fruibilità e di permeabilità delle aree ferroviarie;
- una valutazione dell'efficacia della viabilità pedonale/veicolare esistente in prossimità delle aree ferroviarie.

Per contrastare il fenomeno dell'indebita presenza dei pedoni, l'ANSF ha chiesto al Gestore dell'Infrastruttura:

- con la collaborazione delle Imprese ferroviarie, di aggiornare la mappatura delle zone ad elevata probabilità di investimento di persone e di adottare, in queste ultime aree, idonee misure di sicurezza preventiva;
- di informare l'ANSF su ogni iniziativa intrapresa sulla tematica in esame (collaborazione con enti locali o con la Polizia di stato, avvio di eventuali campagne informative, dissuasive o sanzionatorie).

In esito a tali richieste, RFI:

- ha aggiornato la mappatura e, per rendere di difficile valicabilità i punti di accesso non autorizzati, ha disposto la pianificazione di interventi strutturali di mitigazione del fenomeno (barriere mobili per la protezione dei cantieri, altri interventi finalizzati alla realizzazione di recinzioni, barriere semoventi in corrispondenza dei marciapiedi di stazione, ecc.);
- ha previsto con specifica procedura l'estensione ai dipendenti di RFI addetti alla circolazione, custodia e manutenzione dell'infrastruttura ferroviaria dell'accertamento delle infrazioni ai sensi del DPR 753/1980;
- ha avviato uno studio finalizzato alla revisione del sistema sanzionatorio attualmente previsto per una futura modifica del disposto del DPR 753/1980;
- ha intrapreso iniziative di informazione e formazione sul tema della sicurezza sia presso le strutture scolastiche che a bordo del Treno Verde.

B.2.2 Iniziative per la mitigazione delle problematiche dei passaggi a livello

L'attività di soppressione dei passaggi a livello (PL), grazie ai finanziamenti statali, ha portato sulla Rete RFI ad una diminuzione degli stessi di quasi il 53% negli ultimi 26 anni (1990 -2016). Al 31/12/2016 restano 4620 degli iniziali 9992, si registra una riduzione di 220 unità rispetto all'anno precedente. Mediamente negli ultimi dieci anni è stato soppresso il 3,5% della consistenza dei passaggi a livello, corrispondente a circa 200 impianti all'anno.



Alla riduzione occorsa tra il 2005 e il 2016 di circa il 32% del numero dei P.L., è corrisposta una riduzione tra il 2005 e il 2016 del 44% degli incidenti significativi avvenuti in corrispondenza degli stessi.

Le azioni di tipo tecnico e tecnologico richieste dall'ANSF, sono:

- dotare i P.L. in consegna agli utenti di un sistema tecnologico d'apertura su richiesta;
- garantire l'efficienza dei dispositivi in uso;
- migliorare gli schemi di principio dei PL;
- dotare i PL 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 cattura all'atto del loro sollevamento;
- risolvere problematiche puntuali connesse al parallelismo tra strada e ferrovia.

L'efficacia degli interventi tecnici o tecnologici è subordinata al rispetto dei tempi di completamento degli interventi.

In applicazione di quanto sopra, RFI nel 2016 è intervenuta prioritariamente sui PL in consegna ad utenti privati con risultato stimabile nell'eliminazione di circa 130 unità ed un impegno economico di circa 5.8 Mln €.

Il limite di questa attività è rappresentato dall'onerosità e complessità delle opere necessarie alla completa rimozione dei PL. L'ulteriore incremento della sicurezza dei PL esistenti passa pertanto attraverso l'equipaggiamento degli stessi con dispositivi tecnologici e il mantenimento di elevati standard professionali del personale.

L'ANSF, alla luce degli incidenti ed inconvenienti avvenuti in corrispondenza di PL in consegna ai privati, ha sollecitato nel corso del 2016 l'adozione da parte di RFI sull'intera rete nazionale di provvedimenti, richiesti già dal 2015, finalizzati a:

- imporre velocità massime non superiori a 80 km/h in analogia a quanto imposto sulle tratte nelle quali sono presenti PL senza barriere, fermo restando la necessità di adottare velocità inferiori in relazione ad esempio alle specifiche situazioni di visibilità e di tempi di attraversamento;
- adottare un regime di apertura a richiesta tramite comunicazioni telefoniche registrate tra il regolatore della circolazione e l'utente del PL.

RFI ha inoltre avviato un progetto di trasformazione dei PL in consegna ai privati in PL "aperti a richiesta", ovvero dotati di un apposito sistema tecnologico che determina la temporanea sospensione della circolazione ferroviaria quando è in corso l'attivazione da parte dell'utente.

Per quanto riguarda la categoria dei PL pubblici, RFI ha attrezzato 220 dei 4620 PL presenti con dispositivi PAI-PL e/o TV-PL. E' stata inoltre avviata la sperimentazione della tecnologia Pedale Elettronico per il Passaggio a Livello (PEPL), sistema progettato per assicurare che l'apertura delle barriere non avvenga dopo un tempo prefissato dal rilevamento assi del pedale di liberazione, ma solo quando il treno risulta uscito dall'apposito Circuito di Binario (CdB). Nel corso del 2016 è stato avviato il relativo piano di attrezzaggio con l'installazione di 120 dispositivi.

È opportuno evidenziare comunque che 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. Deve essere pertanto migliorata la consapevolezza degli utenti stradali attraverso le campagne informative ed educative, aggiungendo interventi mirati per gli utenti stradali. Bisogna inoltre garantire che chi si approssima al PL 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.

Analoghi interventi sui PL dovranno essere adottati sulle Reti Regionali Interconnesse, vista la densità degli attraversamenti presenti. Nel corso degli incontri bilaterali avvenuti con gli



Operatori ferroviari regionali è stata rimarcata la necessità di predisporre un piano per l'innalzamento dei livelli tecnologici dei PL e la soppressione dei PL.

B.2.3 Iniziative per la mitigazione delle problematiche manutentive

Le problematiche manutentive lato veicoli e lato infrastruttura, seppure in diminuzione in valore assoluto rispetto all'anno precedente, sono alla base di circa il 26% del totale degli incidenti e dei cosiddetti precursori.

L'ANSF ha posto la verifica del processo manutentivo e la formazione del personale ad esso preposto tra le priorità dell'attività di supervisione, organizzando audit e ispezioni mirate e richiedendo opportuni ritorni di esperienza a seguito di incidenti ed inconvenienti.

Inoltre, sono stati identificati tra gli obiettivi e le aree di criticità relative all'anno 2016 le seguenti aree di intervento:

- rafforzare il presidio sui processi manutentivi, effettuando 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, ai rapporti fra gestione della flotta ed esercizio, alla gestione dei rischi correlati a tali attività;
- migliorare le procedure e le garanzie di sicurezza per l'esecuzione dei lavori di manutenzione interferenti con l'esercizio ferroviario e delle visite in linea;
- incrementare le attività di aggiornamento professionale;
- migliorare il processo di accertamento e di indagine degli incidenti e inconvenienti ferroviari e dei relativi ritorni di esperienza, garantendo inoltre che lo stato dei luoghi e dei mezzi non sia modificato prima di effettuare i rilievi.

Tali aree di criticità indirizzano la strategia e le priorità di intervento degli operatori ferroviari attraverso i progetti contenuti nel Piano della Sicurezza.

Con l'emissione delle "Linee guida per l'attestazione dei Soggetti Responsabili della Manutenzione dei veicoli ferroviari (ad esclusione dei carri merci)", l'ANSF ha creato uno strumento per mutuare l'applicazione del Regolamento 445/2011 nei contesti non coperti da esso al fine di garantire uniformità nell'applicazione degli standard e delle modalità operative. Nel corso del 2016 l'ANSF ha monitorato l'applicazione dello strumento fornito agli operatori che ha visto il rilascio da parte degli organismi certificati di 1 attestato ECM.

Inoltre, per veicolare le informazioni critiche provenienti dal ciclo di vita di componenti utilizzati in contesti europei l'ANSF ha fatto proprie le segnalazioni pervenute dalle altre NSA con lo strumento del Safety Alert. Nel 2016 sono stati trattati 10 casistiche rinvenibili nell'apposita sezione del sito (www.ansf.it).

In particolare nel 2016 l'ANSF, a seguito di un «Safety alert» della NSA 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. L'ANSF ha inoltre chiesto l'intervento dell'Organismo certificatore dei convogli nell'analisi della problematica. Il tempestivo intervento ha consentito di attivare misure di controllo straordinarie e di avviare interventi di ripristino dei carrelli.

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'ERA.