



Per quanto riguarda, infine, le attività di interfaccia tra manutenzione dell'infrastruttura e esercizio ferroviario si è in attesa che RFI completi il quadro delle misure di mitigazione dei rischi legati agli errati interventi di manutenzione sugli impianti di sicurezza ed alle attività svolte nei cantieri di lavoro.

B.2.4 Principali strategie nell'attività internazionale dell'ANSF

In applicazione dell'atto di indirizzo del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (MIT), nel 2016 l'ANSF ha curato i rapporti con l'Agenzia dell'Unione Europea per le ferrovie (ERA) in materia di sicurezza ferroviaria e interoperabilità e ha partecipato ai gruppi appositamente istituiti presso l'ERA, anche d'intesa con la Direzione Generale per il trasporto e le infrastrutture ferroviarie.

L'ANSF ha fornito alla Direzione Generale per il trasporto e le infrastrutture ferroviarie del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti supporto tecnico:

- per la partecipazione e per la formazione della posizione italiana presso la Commissione Europea e presso il Comitato formato dai rappresentanti degli Stati Membri (RISC), istituito ai sensi dell'art. 27 della Direttiva 2004/49/CE e per la partecipazione al Working Group Tech presso l'OTIF;
- nei gruppi istituiti dalla Commissione Europea dedicati all'implementazione del 4° Pacchetto Ferroviario (Gruppo di Esperti sull'implementazione e Gruppo "Fees and charges");
- per i Corridoi Ferroviari Merci, di cui al Regolamento (UE) 913/2010. In particolare, esperti ANSF hanno partecipato direttamente sia all'Executive Board dei Corridoi 1, 3 e 6 sia allo Steering Committee del Corridoio 1-3, sia alla Task force dell'ERTMS del Corridoio 1 e predisposto memorie in occasione di tutte le riunioni.

Sempre nell'ottica dell'applicazione del nuovo scenario normativo, ANSF ha preso parte attiva ai Gruppi di lavoro, alle Task Force, ai Workshop messi in piedi dall'ERA e dall'ILGGRI (International Liaison Group of Government Railway Inspectorates).

L'ANSF ha partecipato al Gruppo ERA di revisione dei Regolamenti sui CSM su Conformity Assessment e Supervision, lavorando tramite questionari sulla valutazione d'impatto dei nuovi regolamenti, sui legami con gli aspetti del fattore umano, e sulla nuova STI Esercizio da integrare nel Sistema di Gestione della Sicurezza.

L'ANSF ha perseguito, su tutti i tavoli ai quali ha partecipato, l'adozione di misure comuni armonizzate da parte di tutte le Autorità nazionali, ferma restando la possibilità di adottare misure di urgenza in caso di possibile pregiudizio della sicurezza. L'autorità riconosciuta dall'impianto normativo ai singoli soggetti e lo scarso supporto da parte di quest'ultimi non permette di incidere in maniera efficace sul raggiungimento di tale obiettivo.

L'ANSF ha partecipato inoltre:

- su incarico del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, al Gruppo "Sicurezza nei tunnel ferroviari della regione alpina" (seguito di Zurigo) che si occupa della sicurezza nelle gallerie ferroviarie della zona alpina;
- sotto il coordinamento del Ministero dell'Interno, al progetto IMI utilizzando regolarmente il sistema IMI (Internal Market Information System), piattaforma informatica multilingue sviluppata dalla Commissione europea per lo scambio di informazioni sulle licenze dei macchinisti tra Autorità di sicurezza dei vari Stati Membri. Il sistema consente infatti di ricevere le richieste di accesso (abitualmente da Belgio e Francia) alle informazioni del RNL (Registro Nazionale delle Patenti) e di inviarne a propria volta.

Si segnala che, nell'ambito dei gruppi di lavoro dell'Agenzia Europea per la revisione della STI Esercizio e in uno specifico incontro bilaterale con l'Agenzia Europea medesima svolto a Roma il 12 ottobre 2016, i rappresentanti dell'ANSF hanno evidenziato le seguenti criticità nel recepimento dell'attuale versione della STI esercizio all'interno del quadro normativo nazionale:



- la sostituzione di solo alcune norme nazionali con le norme della STI Esercizio, che spesso non vi si sovrappongono perfettamente, può minare la coerenza interna del quadro normativo nazionale con un possibile impatto sulla sicurezza dell'esercizio; tale rischio potrebbe essere evitato solo se la STI Esercizio includesse un insieme completo e autoconsistente di norme di esercizio con cui sostituire interamente quelle nazionali. Al momento non è così;
- l'armonizzazione a livello europeo delle norme di esercizio può essere raggiunta solo se i sottostanti principi di sicurezza sono chiaramente definiti nella STI OPE. In particolare, tra questi principi, dovrebbero essere definiti e armonizzati anche quelli riguardanti le funzioni di sicurezza svolte dai sistemi di terra (interlocking, sistemi di blocco e sistemi di protezione della marcia); è infatti impossibile, ad esempio, armonizzare le norme di esercizio tra una rete col blocco telefonico e una rete col blocco automatico, anche se fossero entrambe attrezzate con ETCS (come sarebbe tecnicamente possibile): la prima rete richiederebbe infatti norme di esercizio aggiuntive (come il controllo degli incroci da parte del personale dei treni) per mitigare i rischi di errore umano connessi all'utilizzo del blocco telefonico.

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

Nel febbraio 2016 è stato condiviso con il Team di Cross Audit dell'ERA il Report finale del Cross-Audit su ANSF (iniziato nel 2014 e terminato nell'ottobre 2015 con un Close-meeting) con autorizzazione alla pubblicazione. Nel maggio 2016, a conclusione del Cross-Audit che ha interessato le attività di Supervisione e Audit, Certificato e Autorizzazione di Sicurezza, Autorizzazione alla messa in servizio dei veicoli, integrate dall'attività trasversale Capacità Organizzativa, ANSF ha esposto la Relazione finale in occasione del Network delle NSA. Nel corso dell'esposizione sono stati evidenziati punti di forza e azioni di miglioramento, riconoscendo nel processo di Cross-Audit una buona occasione di confronto e maturazione. Anche l'ERA ha manifestato un vivo apprezzamento per la disponibilità di ANSF a trasmettere il funzionamento delle proprie attività attraverso le interviste, la produzione di documenti e le visite on-site.

Al di fuori del contesto ERA, ANSF ha preso parte attiva all'attività di Cross Acceptance sui corridoi trans europei.

Attiva e regolare è stata la presenza di ANSF ai Forum europei sul trasporto ferroviario organizzati dalla Florence School of Regulation che fa capo all'Istituto Universitario Europeo di Fiesole. In particolare, il 2 maggio 2016, ANSF ha presentato una relazione sul Registro infrastruttura nell'ambito del Forum dal titolo: "How to define, measure, and improve the performance of the European railway system?".

Con altre NSA (NSA Francia ed NSA Bulgaria) ANSF partecipa al Progetto Europeo HIOPS coordinato da RINA che, nel corso del 2016 ha finalizzato il lavoro del WP2 e lavorato sul WP3. In particolare, il Settore 2, segue gli aspetti amministrativi e di rendicontazione.

Infine, sempre a livello di eventi organizzati da ANSF di respiro internazionale, si ricorda il Regional Workshop sulla STI TAF (Telematic Applications for Freight) in collaborazione con ERA e con i Punti di contatto nazionali di Slovenia e Croazia. Scopo dell'evento è stato quello di informare le imprese del settore ferroviario sullo stato dell'arte della STI TAF, sugli strumenti di implementazione, sulla pianificazione a medio e lungo termine e su come la STI TAF stia diventando una realtà nell'esercizio ferroviario. Sul sito Web ANSF esiste una specifica sezione dedicata alle attività del Punto di contatto nazionale svolto dall'ANSF.

B.3 Riesame dell'anno precedente

Si riportano di seguito i dettagli delle attività che l'ANSF ha svolto nel corso del 2016 nel rispetto degli obiettivi prefissati. Per la rendicontazione dell'attività di certificazione di sicurezza e di



autorizzazione di messa in servizio si rimanda alla parte E. Per i dettagli dell'analisi degli incidenti e inconvenienti si rimanda al precedente punto B.1 ed alla successiva parte C.

B.3.1 Monitoraggio attività degli Operatori ferroviari a seguito del riordino normativo

L'ANSF ha proseguito il monitoraggio delle disposizioni e prescrizioni di esercizio emanate dai soggetti operanti su rete RFI per disciplinare - in attuazione del riordino normativo operato con il decreto ANSF n° 4/2012 del 9 agosto 2012 entrato in vigore il 1° gennaio 2013 - i propri processi interni e, nel caso del Gestore dell'infrastruttura, anche le procedure di interfaccia con le Imprese ferroviarie.

Tale attività, finalizzata a verificare la coerenza delle disposizioni emanate dagli Operatori con i principi di sicurezza, ha evidenziato che la gran parte delle criticità rilevate durante il 2015, sono state superate ma ne permangono alcune legate soprattutto alle procedure di interfaccia, tra cui in particolare quelle che disciplinano le modalità di circolazione tra differenti impianti (ad esempio tra stazioni e scali merci, terminali intermodali, porti e interporti) o tra medesimi fasci del medesimo impianto: tali movimenti, pur dovendo essere effettuati come movimenti di treno e quindi protetti con impianti di sicurezza e sistemi di protezione della marcia, in alcuni casi vengono ancora effettuati con modalità differenti (manovre, interruzioni) per carenze impiantistiche.

Nel 2016 sono state esaminate tutte le disposizioni e prescrizioni di esercizio (472) trasmesse dai suddetti Operatori ferroviari. Per i dettagli dell'attività si rimanda alla successiva parte D.

B.3.2 Formazione del personale con mansioni di sicurezza

In applicazione del quadro normativo vigente l'ANSF ha provveduto al rilascio di:

- 6243 Licenze di conduzione treni;
- 414 attestati di riconoscimento a istruttori e esaminatori del personale con mansioni di sicurezza.

L'ANSF nel 2016:

- ha effettuato 105 attività ispettive sugli istruttori/Esaminatori e sui centri di formazione riconosciuti dall'ANSF stessa;
- ha riconosciuto 1 nuovo Centro di Formazione in applicazione dell'articolo 17 comma 5 del Decreto Legislativo 10 agosto 2007, n°162 e dell'articolo 20 commi 5 e 6 del Decreto Legislativo 30 dicembre 2010, n°247.

B.3.3 Ispettorato e controllo sull'attività dei Gestori dell'Infrastruttura e delle Imprese ferroviarie

L'attività di Ispettorato e controllo dell'ANSF sulle Imprese ferroviarie e sul Gestore RFI è stata svolta con i seguenti strumenti:

- attività ispettiva, intesa come controllo puntuale e non riproducibile su singoli elementi del sistema ferroviario, articolata in:
 - monitoraggio "routinario", svolto in modo sostanzialmente continuo durante l'anno, effettuando l'osservazione su elementi predeterminati (controlli a campione);
 - ispezioni specifiche, che consistono in approfondimenti a seguito di segnalazioni (anche da parte della Polizia Ferroviaria), incidenti e inconvenienti, esiti dell'attività di monitoraggio e in generale a seguito di esigenze non coperte dal monitoraggio "routinario";
- audit, processo sistematico sugli Operatori certificati per stabilire in quale misura politiche, procedure e requisiti sono stati soddisfatti (audit documentali e sul campo);
- accertamenti mirati sugli incidenti e inconvenienti ritenuti più significativi, al fine di acquisire tempestivamente gli elementi utili all'individuazione delle cause dell'accaduto



e poter adottare provvedimenti da parte dell'ANSF o degli Operatori che contribuiscano ad evitare il ripetersi di tali eventi;

- monitoraggio e analisi degli incidenti e degli inconvenienti;
- adozione di provvedimenti verso gli Operatori coinvolti, a seguito dell'analisi delle raccomandazioni emesse dalla Direzione Generale per le investigazioni ferroviarie, e monitoraggio dell'attuazione di tali provvedimenti.

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

- operatività del personale di condotta e accompagnamento treni;
- segnalazioni pervenute da autorità competenti estere (Ufficio Federale dei Trasporti della Confederazione Svizzera e NSA Germania – EBA), con particolare riguardo al trasporto di merci pericolose;
- attività congiunte con l'Ufficio Federale dei Trasporti della Confederazione Svizzera, in ambito verifica e manutenzione veicoli;
- sovraffollamento nei treni del trasporto locale;
- convogli circolanti nelle ferrovie regionali ex concesse interconnesse ed effettuanti ingresso nella stazione comuni a RFI;
- efficacia delle azioni correttive poste in essere dalle imprese ferroviarie a seguito di Audit;

ATTIVITA' SVOLTA NEL 2016	
190 attività sui Sistemi di Gestione della Sicurezza e sui processi operativi degli Operatori ferroviari	<p>68 audit sul campo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 39 sul Gestore RFI - 29 su Imprese ferroviarie (in 7 casi sono state svolte verifiche relative al trasporto di merci pericolose) <p>4 audit sul campo presso Centri di Formazione riconosciuti</p> <p>65 audit documentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 sul Gestore RFI ▪ 64 su 27 Imprese ferroviarie di cui <ul style="list-style-type: none"> - 15 hanno compreso verifiche relative al trasporto di merci pericolose - 5 hanno compreso approfondimenti sul processo di predisposizione dei piani della sicurezza e sulla coerenza dei piani della sicurezza <p>53 follow up documentali sulle evidenze trasmesse dagli Operatori ferroviari per il trattamento e la risoluzione delle non conformità emerse in precedenti interventi svolti sul campo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 22 sul Gestore RFI - 29 su 19 Imprese ferroviarie
1331 attività ispettive	<p>1198 attività ispettive per un totale di 7716 verifiche relative a 32 Imprese ferroviarie che hanno effettuato servizi di trasporto ferroviario</p> <p>1166 elementi verificati sul Gestore dell'infrastruttura (deviatoi, circuiti di binario, passaggi a livello, posti di blocco automatici, apparati di stazione e di linea) per un totale di 7243 misure eseguite</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 3 gallerie e 5 opere d'arte visitate ▪ 843 km di tratte ferroviarie percorsi a bordo di locomotore
37 attività ispettive specifiche	
120 accertamenti mirati	

- gestione delle manovre e della movimentazione dei veicoli all'interno degli scali;
- attività congiunte con la Polizia Ferroviaria finalizzate al monitoraggio ispettivo del trasporto di merci pericolose;
- informazioni dichiarate da detentori e/o proprietari di veicoli all'atto della registrazione o modifica della stessa sul Registro nazionale RIN;
- svolgimento delle commissioni di esame al personale coinvolto in inconvenienti di esercizio, applicazione delle norme relative ai processi formativi del personale con



mansioni di sicurezza, operatività degli istruttori ed esaminatori del personale con mansioni di sicurezza, riconosciuti dall'ANSF, e dei soggetti che erogano la formazione.

Si rimanda per le criticità riscontrate al paragrafo B.1.2.

Gli accertamenti mirati condotti dall'ANSF hanno riguardato gli eventi maggiormente critici per tipologia di incidente o per la gravità delle possibili conseguenze. Di seguito si riportano i dati relativi alla ripartizione dei fattori di rischio che evidenziano la predominanza delle problematiche connesse alla manutenzione:

- 7% di casi legati al fattore umano "esterno al sistema ferroviario";
- 34% di casi legati errata esecuzione di procedure ferroviarie (esercizio e manovra);
- 20% di casi legati alla manutenzione dell'infrastruttura;
- 39% di casi legati alla manutenzione del materiale rotabile.

B.3.4 Certificazione dei Soggetti Responsabili della Manutenzione di carri merci ferroviari

L'ANSF ha partecipato nel 2016 alle visite ispettive del Gruppo di Lavoro MIT-ANSF, istituito con Decreto del Capo Dipartimento per i Trasporti, la Navigazione ed i Sistemi Informativi e Statistici, con funzioni operative connesse all'attività della Direzione Generale per il Trasporto Ferroviario di riconoscimento, rinnovo, modifica e vigilanza sugli Organismi di Certificazione dei Soggetti Responsabili della Manutenzione di carri merci ferroviari.

Sono state svolte 5 attività di vigilanza a supporto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti presso le sedi dei soggetti che hanno ottenuto dal medesimo Ministero il riconoscimento di Organismi di Certificazione di Soggetti Responsabili della Manutenzione di carri merci ferroviari ed 1 attività di verifica in campo in accompagnamento.

B.4 Aree di interesse per il prossimo anno

L'obiettivo primario dell'ANSF è che l'intero sistema ferroviario tenda al raggiungimento di valori nulli di incidentalità attraverso il mantenimento e ove ragionevolmente praticabile il costante miglioramento della sicurezza ferroviaria. In tale ottica l'ANSF continuerà ad adottare in maniera strutturata un approccio basato sul rischio, individuando una scala di priorità di tematiche su cui intervenire. L'ANSF proseguirà:

- a stimolare le Imprese ferroviarie e il Gestore della rete a superare il potenziale disallineamento tra esigenze produttive e commerciali da una parte e tutela della sicurezza dall'altra, garantendo un efficace controllo della propria parte di sistema;
- le attività di cooperazione transfrontaliera;
- l'attività di supervisione riguardante gli aspetti prettamente ferroviari del trasporto di merci pericolose;
- la vigilanza sul corretto svolgimento da parte degli Operatori ferroviari delle indagini sugli incidenti e inconvenienti ferroviari, puntando soprattutto a superare i comportamenti omissivi o non collaborativi tra Operatori e verso l'ANSF stessa;
- la verifica del sistema di controllo interno degli Operatori ferroviari (monitoring), del processo di gestione delle modifiche e del controllo e della gestione dei fornitori e dei servizi da essi erogati.

Di rilievo per l'ANSF sarà l'attività, già avviata nel corso del 2016, derivante dall'entrata in vigore del Decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti del 8 agosto 2016. Con tale decreto sono infatti state individuate le Reti Regionali interconnesse con l'infrastruttura ferroviaria nazionale e ritenute di rilevanza strategica per il sistema ferroviario incluse nell'ambito di competenza dell'ANSF. Al fine di garantire la transizione nel nuovo contesto di riferimento normativo, l'ANSF:

- ha svolto un'analisi preliminare delle caratteristiche principali delle organizzazioni incluse nel suddetto decreto 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.

Il suddetto Decreto, per non pregiudicare la regolarità dei servizi regionali, dispone una norma di salvaguardia che fa perdurare la valenza delle autorizzazioni precedentemente rilasciate dai soggetti istituzionalmente preposti fino al rilascio dei nuovi titoli autorizzatori ai sensi del D.Lgs. 162/2007. Al contempo i nuovi Operatori ferroviari dovranno seguire un percorso di allineamento agli standard ed alle modalità di gestione della sicurezza rispondente agli standard normativi nazionali ed internazionali. Il tempo necessario allo stanziamento delle risorse pubbliche e i tempi realizzativi delle opere determineranno una distribuzione temporale degli interventi. Pertanto l'adeguamento tecnico, organizzativo e tecnologico necessario avrà una durata variabile in funzione delle disponibilità economiche e della reattività dei nuovi Operatori. La realizzazione degli interventi tecnici e tecnologici sarà sotto la responsabilità dei nuovi Operatori ferroviari. Pertanto l'ANSF nel 2017 sarà fortemente impegnata in particolare per le funzioni proprie di autorizzazione e di certificazione nonché le relative attività di presidio e di supervisione del nuovo sistema ferroviario di riferimento.

L'ANSF, d'intesa con il Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, ha avviato attraverso l'istituzione di un tavolo di lavoro la verifica del rispetto delle normative vigenti in materia di sicurezza ed interoperabilità. In una prima fase l'ambito di riferimento si identificherà con le infrastrutture ferroviarie di collegamento con i porti, successivamente sarà esteso a interporti e terminal intermodali. L'obiettivo è l'allineamento dei livelli di sicurezza sull'intero sistema ferroviario. In applicazione di tale previsione, l'ANSF 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 necessari al raggiungimento degli obiettivi di potenziamento degli interscambi portuali tra trasporto marittimo e ferroviario.

Inoltre, 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 D.Lgs. 247/2010, da sanzionare ai sensi dell'art. 26 del Decreto medesimo. 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.

L'ANSF intende focalizzare, nel corso del 2017, la propria attività sulla verifica dell'effettiva integrazione del fattore umano all'interno dei sistemi di gestione della sicurezza e delle procedure che lo compongono. In particolare, 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.



In tale ottica verificherà inoltre l'adozione da parte degli operatori ferroviari di piani di attrezzaggio delle linee ferroviarie e dei veicoli con sistemi tecnologici atti a mitigare le conseguenze degli eventuali errori del personale di «prima linea».

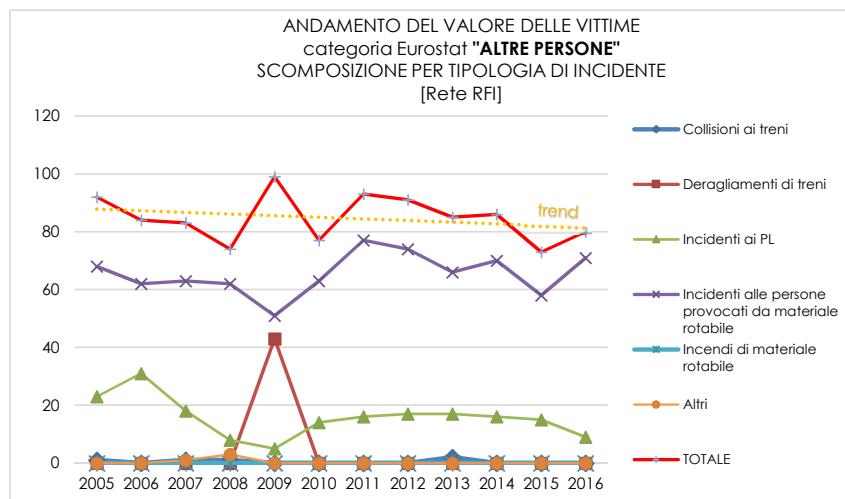
PARTE C – SVILUPPI NELLE PRESTAZIONI DI SICUREZZA

C.1 Analisi dettagliata delle ultime tendenze registrate

In questa parte del rapporto si espongono le tendenze registrate nelle singole categorie di vittime e di incidenti sulla Rete RFI. Nella parte B.1.1 sono stati riportati i dati provenienti dall'analisi dell'incidentalità complessiva.

Si riportano nella tabella successiva le vittime distinte per categorie di persone impiegate nel censimento Eurostat (Passeggeri, Personale Ferroviario e Altre persone). La categoria "altre persone" è dettagliata in "utenti dei passaggi a livello", "persone non autorizzate sulla sede ferroviaria" e "altri" così come previsto dall'All. 1 del Dlgs. 162/07.

VITTIME - CATEGORIE DI PERSONE ai sensi dell'ALL.1 del D.Lgs. 163/2007 e smi [Rete RFI]												
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
PASSEGGERI	88	19	14	9	15	13	4	8	5	2	9	3
PERSONALE FERROVIARIO	22	14	7	9	12	10	1	8	4	6	1	0
ALTRI PERSONE:	92	84	83	74	99	77	93	91	85	86	73	80
ALTRE PERSONE SUI MARCIAPIEDI	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0
ALTRE PERSONE CHE NON SI TROVANO SUI MARCIAPIEDI	0	0	0	0	43	0	0	0	0	0	0	0
UTENTI DEL PASSAGGIO A LIVELLO	23	31	18	8	5	14	16	17	17	16	15	9
PERSONE NON AUTORIZZATE SULLA SEDE FERROVIARIA	69	53	65	66	51	63	77	74	66	70	57	71
TOTALE	202	117	104	92	126	100	98	107	94	94	83	83



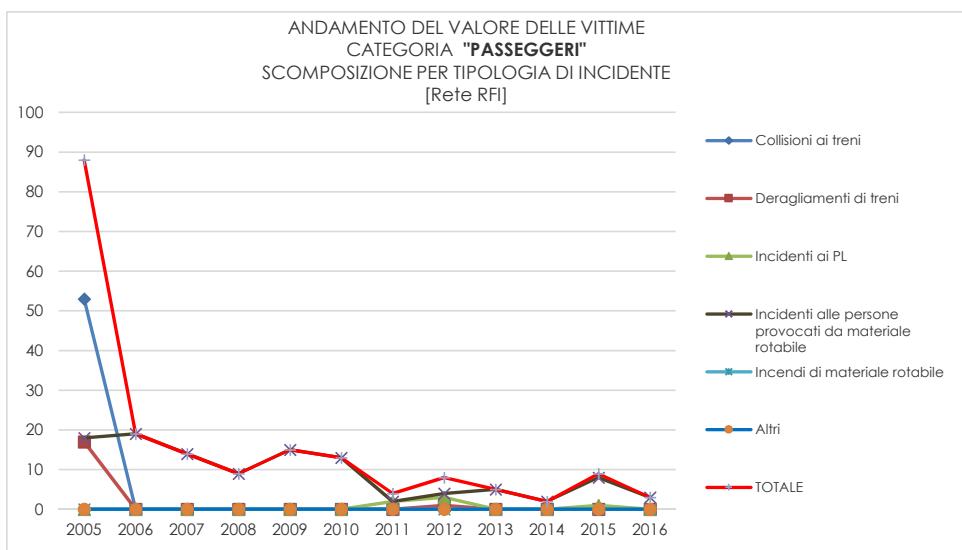
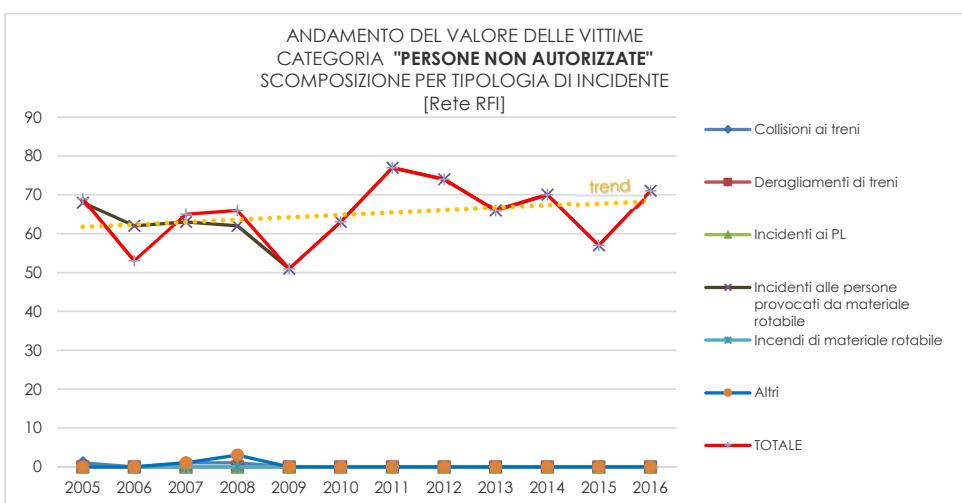
Tutte le categorie prese a riferimento mostrano una riduzione nell'ultimo biennio ed un trend complessivamente negativo nel periodo 2005-2016, fatta salva la categoria "persone non autorizzate sulla sede ferroviaria".



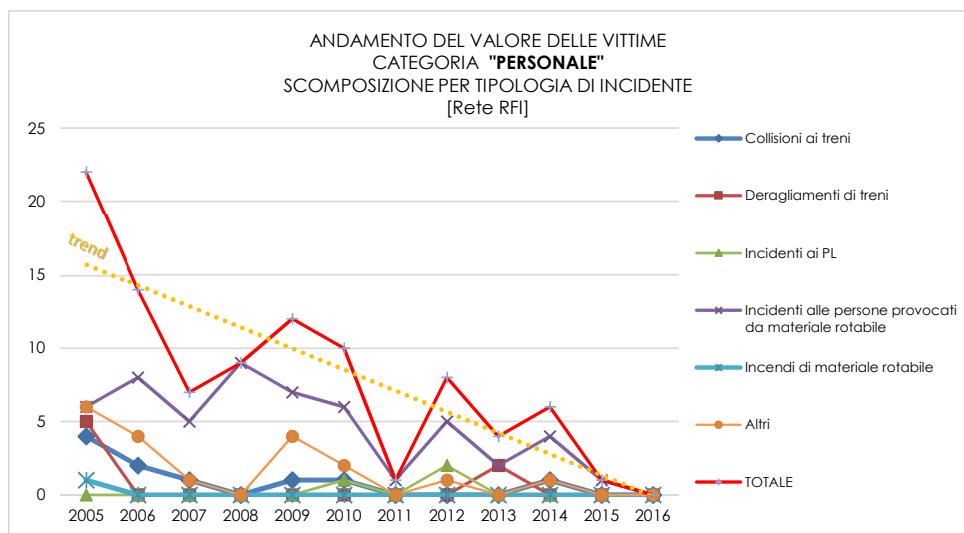
Tra il 2015 ed il 2016 il dato complessivo delle vittime rimane tuttavia invariato poiché a fronte di una diminuzione del numero dei feriti gravi si registra un aumento del numero dei morti: 24 feriti gravi, a fronte dei 37 del 2015, e 59 morti, a fronte dei 46 del 2015.

E' la categoria "persone non autorizzate sulla sede ferroviaria" ad incidere negativamente nell'andamento del dato in termini di morti (dai 36 del 2015 si passa ai 54 del 2016) in quanto i feriti gravi diminuiscono (dai 22 del 2015 si passa ai 17 del 2016).

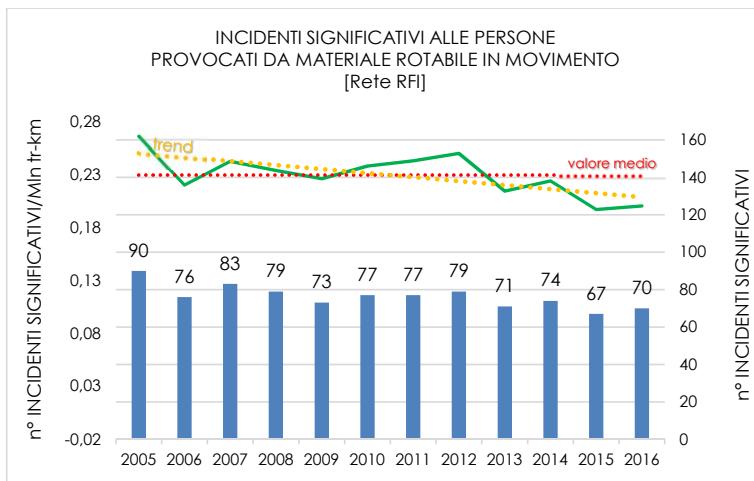
Sono gli "incidenti provocati da materiale rotabile in movimento" a rappresentare la causa prevalente delle vittime sia nella categoria "persone non autorizzate sulla sede ferroviaria" che nella categoria "passeggeri". In particolare il primo caso rileva un trend in crescita sull'intero periodo di riferimento.



La categoria "incidenti provocati da materiale rotabile in movimento" ha rappresentato, nella finestra temporale di riferimento (2005-2016), la categoria prevalente anche rispetto alle vittime registrate tra il "personale". Il trend in questo caso è negativo con il raggiungimento di un valore nullo nel 2016 (grafico successivo).



Se si analizza l'andamento numerico degli "incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento" (grafico seguente) rapportato al traffico effettuato sulla rete, emerge un trend negativo ed un andamento che, negli ultimi anni, si sviluppa sempre al di sotto del valore medio del periodo (2005-2016). Rispetto al dato del 2005 si registra un calo del 22% tuttavia, riducendo la finestra di osservazione all'ultimo decennio, il valore oscilla con una bassissima varianza.

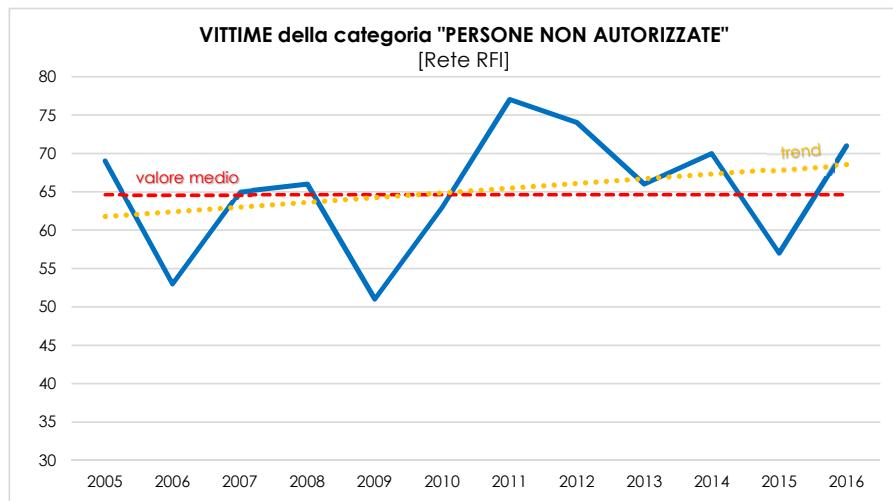


Tale categoria non solo resta la tipologia di incidenti più frequente ed impattante del 2016, così come lo era nel 2015, rappresentando circa il 76% degli incidenti significativi registrati e avendo causato quasi il 90% delle vittime, ma nel 2016 si identifica anche come una tipologia incidentale a cui al singolo evento sono associate più vittime: a fronte di 70 eventi ci sono state 74 vittime di cui 54 morti e 20 feriti. Nel corso del 2016 si sono infatti registrati due incidenti associati ad "indebite presenze sulla sede ferroviaria" della categoria "persone che attraversano indebitamente la sede ferroviaria" associati a vittime plurime.

La categoria "persone non autorizzate sulla sede ferroviaria", rappresenta ancora la categoria con maggiore incidenza sul dato complessivo delle vittime; per il 2016 si registra un valore in



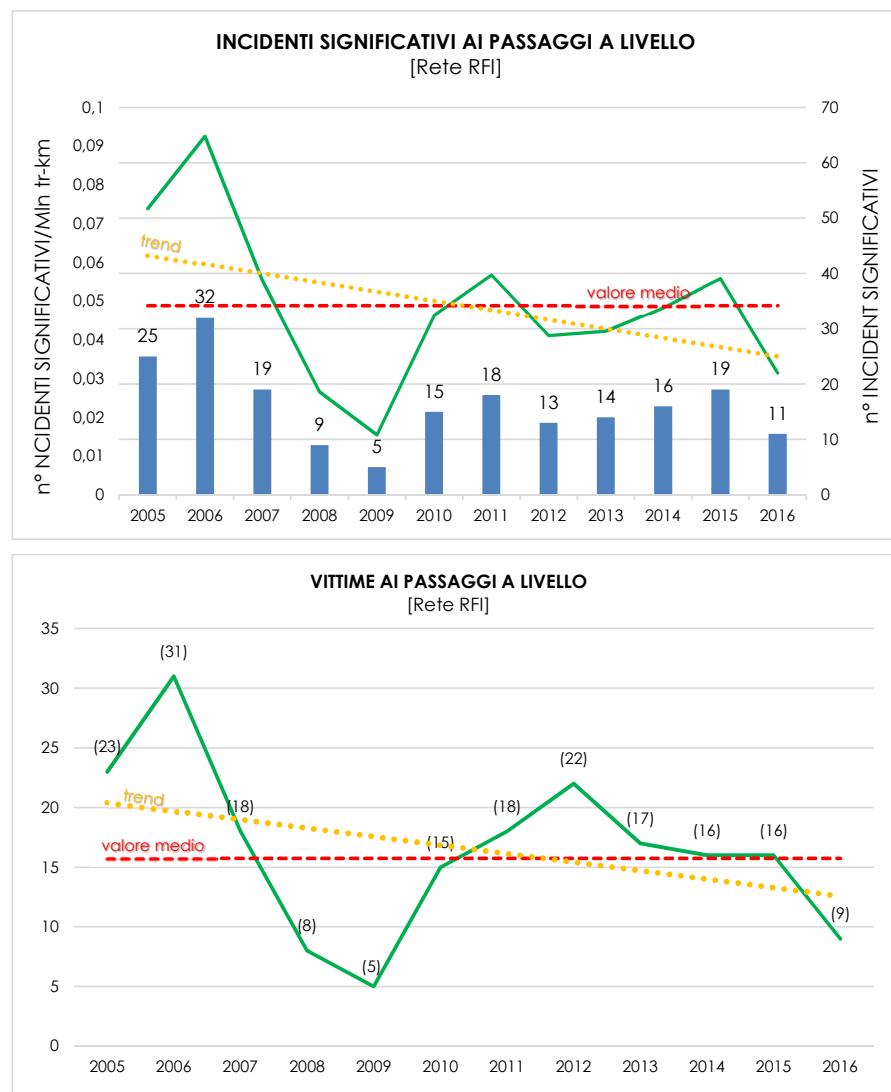
crescita rispetto all'andamento degli ultimi anni, determinando un trend positivo sul periodo di riferimento (2005-2016).



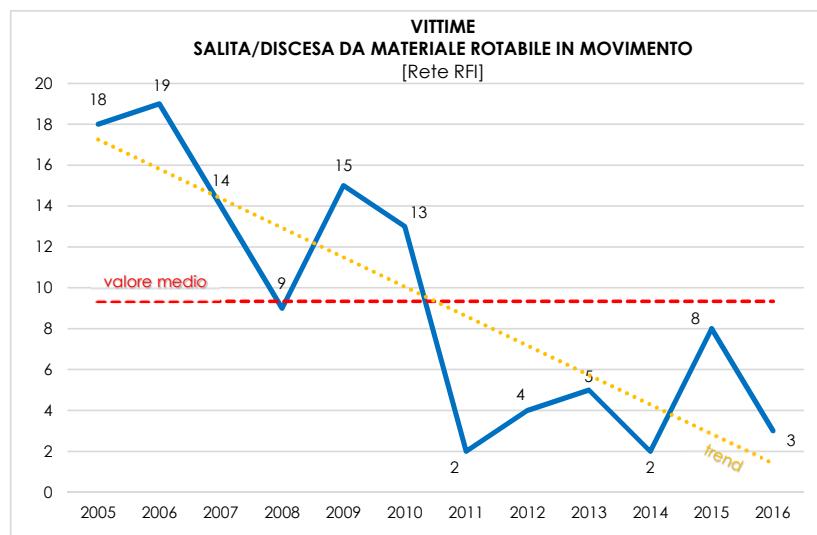
Anche nel 2016 è stato superato il valore di riferimento (NRV) stabilito per la categoria "persone non autorizzate sulla sede ferroviaria (5)" che è chiaramente influenzata dall'indebita presenza di pedoni. Gli elementi a disposizione non hanno evidenziato un deterioramento del livello di sicurezza nel periodo 2012-2016 per tale categoria. E' stato richiesto ai Gestori di incrementare sia le misure di prevenzione passiva rispetto agli indebiti attraversamenti che le attività di prevenzione e informazione dell'utenza. I dati ufficiali del 2016 per la rete di giurisdizione dell'ANSF, mostrano una crescita dopo il trend decrescente dei 5 anni precedenti. Si rammenta tuttavia che i dati utilizzati per determinare il valore di riferimento nazionale (NRV) ed il suo eventuale superamento si riferiscono all'intero sistema ferroviario italiano (ferrovie isolate incluse) e non alla sola parte di competenza dell'ANSF. Pertanto le analisi e i provvedimenti adottati dall'ANSF stessa, hanno allo stato attuale una valenza limitata inoltre le cause principali del fenomeno potrebbero dover essere ricercate in ambiti non esclusivamente ferroviari.

Si analizzano di seguito gli incidenti ai passaggi a livello e le relative vittime ("utenti dei passaggi a livello"). Questo indicatore presenta un andamento altalenante nel periodo in esame con i valori dell'ultimo quinquennio prossimi al valore medio del periodo.

Gli incidenti ai passaggi a livello (PL) nel 2016 hanno rappresentato circa il 12% degli incidenti significativi e hanno causato circa il 10% delle vittime in riduzione rispetto al 2015. I grafici che seguono mostrano l'andamento dei relativi dati nel periodo di riferimento (2005-2016). Da evidenziare che la componente delle vittime ai PL è costituita nel 2016 esclusivamente dagli utenti dei PL, solo sporadici eventi si sono registrati negli anni che hanno visto il coinvolgimento anche della categoria "passeggeri" e "personale".



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



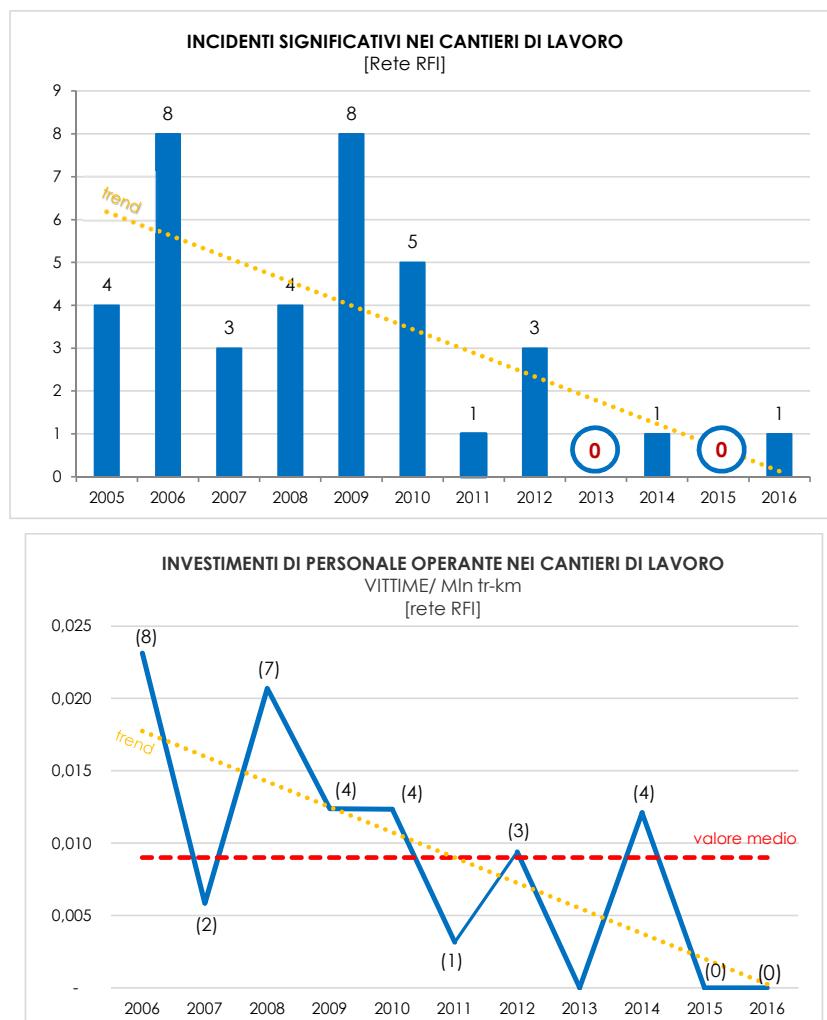
Nel 2016 diminuiscono le vittime tra i passeggeri in salita o discesa dai treni; i valori segnano un -80% rispetto al 2009 e quasi un -70% rispetto al valore medio del periodo. Gli incidenti, determinati soprattutto da comportamenti indebiti, sono a volte correlati anche a problematiche manutentive e di non corretta applicazione di procedure di esercizio.

Il risultato ottenuto nel lungo periodo, deve essere ascritto principalmente all'introduzione di sistemi tecnologici sulle porte dei treni che ne impediscono l'impropria apertura quali i dispositivi di blocco porte e lateralizzazione. Per migliorare ulteriormente i valori o limitare la fluttuazione avvenuta negli ultimi anni, è necessario che i citati dispositivi di sicurezza che l'ANSF ha reso progressivamente obbligatori dal 2009 siano mantenuti in corretto funzionamento dalle Imprese ferroviarie che devono inoltre valutare l'opportunità di adeguare il materiale esistente agli standard più recenti (ad esempio il taglio trazione in caso di perdita del blocco porte).

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

Si passa ora ad analizzare gli incidenti significativi che non hanno provocato vittime.

I cantieri ferroviari nel 2016 (come nel 2015) non hanno provocato vittime, ma si è verificato un incidente significativo (urto tra mezzi d'opera). I valori sono in diminuzione nel periodo ma l'andamento è estremamente oscillante come illustrato nei grafici che seguono. L'analisi degli incidenti occorsi evidenzia come debbano essere migliorate l'organizzazione delle lavorazioni, le modalità di esecuzione delle stesse e la formazione del personale coinvolto.



Per questo motivo l'ANSF ha chiesto un maggior rigore nell'applicazione delle procedure di dettaglio da parte di RFI, una verifica puntuale delle stesse e della formazione del personale arrivando alla definitiva eliminazione della protezione dei cantieri su avvistamento, adottando le necessarie misure mitigative funzionali alla gestione in sicurezza del transitorio.

Nonostante RFI abbia ridotto il campo di applicazione della cosiddetta protezione cantieri su avvistamento ed abbia avviato in proposito anche rilevanti campagne di formazione del personale, non ha ottemperato completamente a quanto richiesto. La problematica non può pertanto considerarsi risolta.

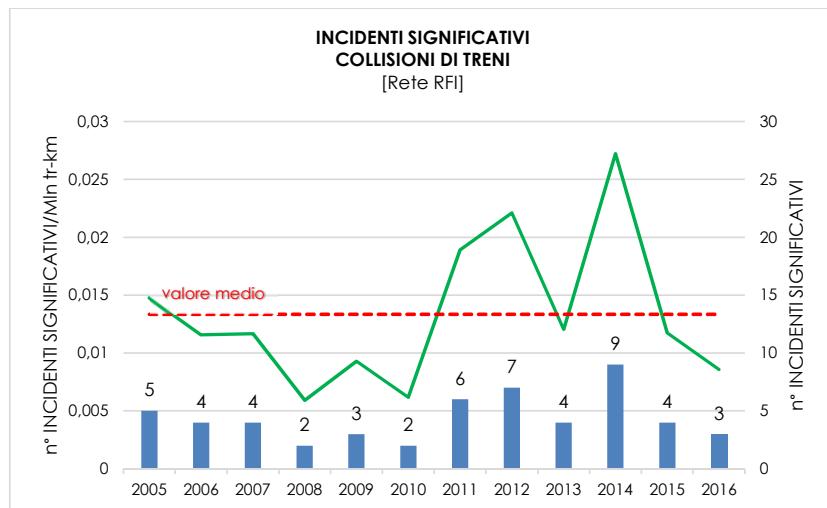
Seppur il dato relativo agli eventi incidentali ed ai suoi effetti risulta proiettato verso valori nulli, occorre porre attenzione agli effetti potenzialmente connessi allo svolgimento delle lavorazioni. In particolare aspetto rilevante è quello relativo alle modalità di intervento sugli impianti di sicurezza. Nel corso del 2016 si sono infatti registrati eventi che in connessione a lavorazioni su impianti hanno comportato errati interventi sugli apparati di sicurezza. A tal proposito l'ANSF ha richiesto al Gestore RFI di programmare:

- sistemi automatici per garantire l'interruzione della circolazione in concomitanza con lo svolgimento di determinate attività manutentive sugli impianti di sicurezza;
- misure tecniche atte a rendere materialmente impossibile l'errato accoppiamento dei connettori dei cavi soggetti a lavorazione;



- sistemi automatici per verificare, prima della messa in esercizio di un impianto di sicurezza sottoposto ad un intervento manutentivo il corretto funzionamento delle logiche d'impianto e la concordanza tra l'effettivo stato fisico degli enti di piazzale ed il relativo comando e controllo da parte dell'impianto medesimo.

Nel 2016 sono avvenuti tre incidenti rientranti nella categoria "collisioni ai treni", in leggera diminuzione rispetto al 2015. Si tratta di "collisioni di treno contro ostacolo che ingombra la sagoma libera dei binari" dovute al dissesto idrogeologico.



Per la problematica relativa al rischio idrogeologico, l'ANSF dal 2010 ha prescritto al Gestore, di fornire indicazioni in merito ai punti della rete caratterizzati da fenomeni attivi o potenziali di dissesto idrogeologico con le relative modalità di monitoraggio e lo stato di attuazione degli interventi in corso o programmati.

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.

Nelle more della realizzazione degli interventi infrastrutturali di mitigazione o gestione della problematica, il Gestore deve adottare azioni di vigilanza straordinaria e imporre quando è

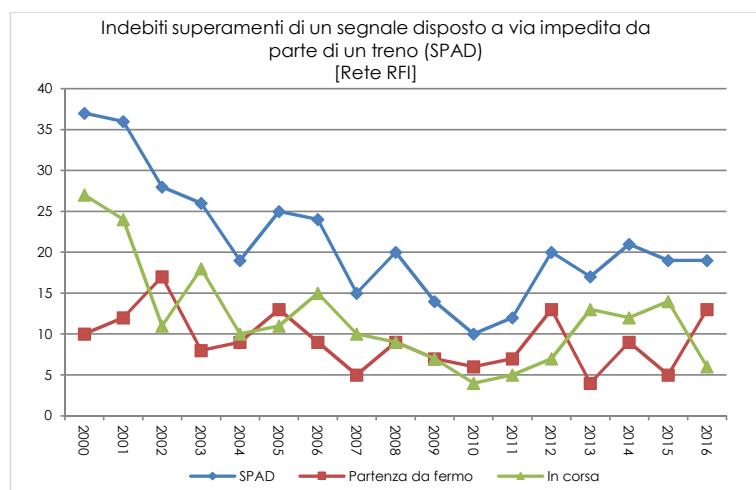


necessario limitazioni alla circolazione dei treni. I provvedimenti non risultano sempre adottati con la necessaria tempestività e le azioni mitigative messe in campo, come ad esempio la vigilanza della linea (a piedi, in treno), non si sono dimostrate sempre efficaci.

Da considerare inoltre che, proprio in considerazione delle caratteristiche geomorfologiche dei territori attraversati, il dissesto idrogeologico è stata una delle tematiche affrontate con i Gestori delle Reti Regionali Interconnesse nell'ambito degli incontri bilaterali svolti affinché la tematica venisse adeguatamente contemplata nell'ambito dei relativi Sistemi di Gestione della Sicurezza.

Nel 2016, così come nel 2015, si registrano 19 indebiti superamenti di segnale disposto a via impedita. Gli SPAD sono stati suddivisi in 2 categorie quelli "in partenza da fermo" e quelli in cui il treno supera il segnale "in corsa". Gli SPAD "in partenza da fermo" sono principalmente collegati alle interrelazioni tra il personale di macchina e il personale di accompagnamento, e rappresentano nel 2016 la tipologia più numerosa (12 eventi). Gli SPAD "in corsa" sono invece quelli in arrivo o in transito nelle stazioni e, in base alle conseguenze degli eventi che si sono verificati nel periodo analizzato, rappresentavano la maggiore criticità prima dell'installazione dei sistemi di protezione della marcia dei treni. Rispetto al 2015 si registra un'inversione di tendenza, infatti nel 2016 diminuiscono gli SPAD in corsa o dinamici ma aumentano gli SPAD in partenza da fermo. In 8 SPAD si è avuto il superamento del punto protetto.

Si conferma anche per il 2016 l'incidenza sul numero degli SPAD dell'eccessivo affidamento, da parte del personale di condotta, sui sistemi tecnologici di protezione della marcia del treno.



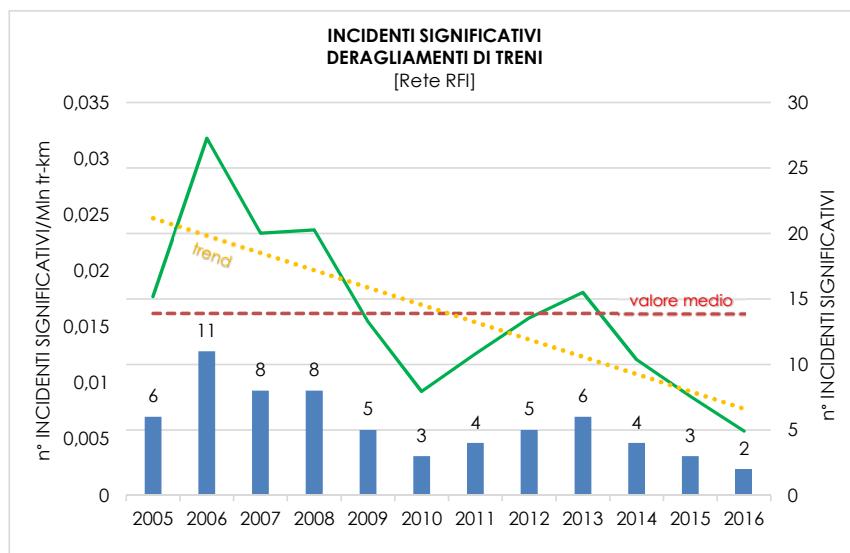
Dall'analisi di tali inconvenienti emergono inoltre le seguenti criticità ripetute:

- erroneo azionamento del dispositivo di "supero rosso" del sotto sistema di bordo;
- distrazioni da parte degli agenti di condotta;
- inadeguata conoscenza delle caratteristiche delle località di servizio.

Infine, si riscontrano ripetute inadempienze a seguito degli indebiti superamenti di segnali disposti a via impedita, come:

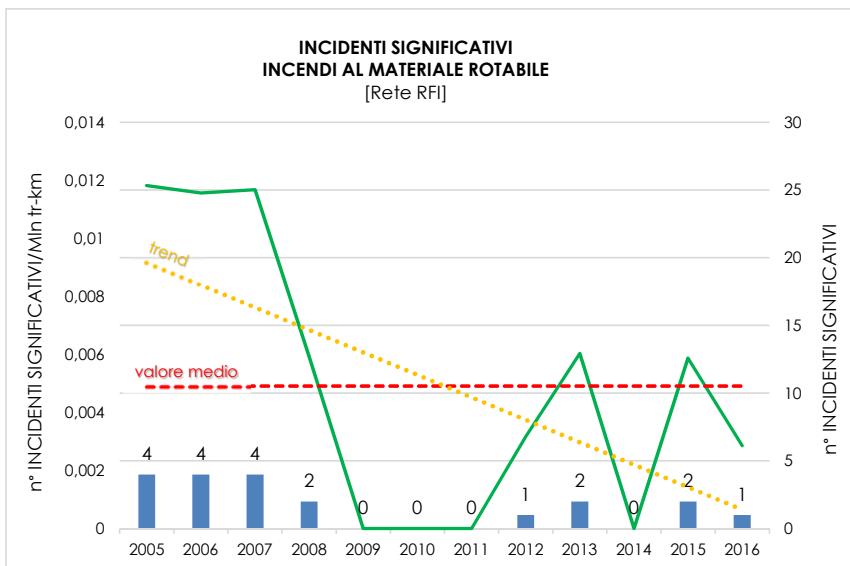
- mancate comunicazioni da parte del personale di macchina dell'avvenuto superamento del segnale;
- mancate contestazioni da parte del regolatore della circolazione al personale di macchina;
- retrocessioni dei convogli senza la preventiva autorizzazione da parte del regolatore della circolazione.

Nella figura seguente si riporta l'andamento dei "deragliamenti (svii) dei treni". Nel 2016 diminuisce il numero degli incidenti che risulta inferiore al valore medio del periodo in esame. Nel 2016 sono avvenuti 2 deragliamenti che non hanno provocato vittime.



Dagli elementi a disposizione risulta che nei 2 incidenti sono state rilevate problematiche legate alla manutenzione dell'infrastruttura.

Nella figura seguente si passa ad analizzare la categoria di incidenti dovuti a "incendi al materiale rotabile". Nel 2016 si è verificato 1 incidente che non ha causato vittime. Come anche nel passato, l'incidente è stato provocato da problematiche manutentive e deve essere ricollegato ad un numero consistente di eventi minori, segnalati già lo scorso anno, che evidenziava la necessità di una maggiore attenzione sulle attività manutentive dei veicoli ferroviari.



Nella categoria "altri tipi di incidenti" sono inseriti tutti gli incidenti ferroviari che non rientrano in nessuna delle altre categorie (es. svio o collisione di un mezzo d'opera o di una manovra, fuoruscita di merci pericolose). Quindi sono inseriti in questa categoria anche i dati relativi ad una parte degli eventi connessi alla problematica della sicurezza dei cantieri e delle manovre, la restante parte rientra invece negli "incidenti alle persone che coinvolgono materiale