

dell'infrastruttura e 28 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;

- 1202 attività ispettive, circa il 20% in più rispetto a quelle effettuate nel 2014; nel corso di tali ispezioni sono stati verificati 7274 elementi sulle imprese ferroviarie e 1081 elementi sul Gestore dell'infrastruttura;
- 166 accertamenti mirati.

Nell'attività svolta sull'infrastruttura ferroviaria, che ha riguardato tutte le strutture territoriali di RFI (le "Direzioni Territoriali Produzione"), sono stati effettuati:

- 41 interventi di audit sul campo (rispetto ai 38 effettuati nel 2014) e 1 un audit documentale sul Sistema di Gestione della Sicurezza di RFI;
- 1081 elementi controllati (deviatori, circuiti di binario, passaggi a livello, posti di blocco automatici, apparati di stazione e di linea), per un totale di 8098 misure eseguite e in cui sono state rilevate il 6,6 % di non conformità. Nell'ambito delle verifiche sulle misure caratteristiche dei deviatori non sempre è stato possibile rilevare le misure in maniera confrontabile con i dati rilevati negli anni precedenti in quanto nel 2015 è stata emessa una nuova procedura per il controllo di tali grandezze; per gli altri elementi sono state registrati piccoli spostamenti nelle percentuali di non conformità rilevate; nel caso dei passaggi a livello si ha la variazione più significativa, passando dal 9% di non conformità rilevate nel 2014 al 6% di quelle rilevate nel 2015;
- in aggiunta ai controlli di routine, sono state visitate 1 galleria, 2 opere d'arte e percorsi 1295 km di tratte ferroviarie a bordo di locomotore.

Le principali carenze emerse dal complesso delle attività sul Gestore dell'infrastruttura possono riassumersi negli ambiti di seguito descritti.

Dal punto di vista organizzativo sono stati riscontrati:

- una difficoltosa e non sempre efficace interlocuzione dell'Agenzia con le strutture territoriali del Gestore dell'infrastruttura, con difficoltà nel reperimento e messa a disposizione della documentazione richiesta;
- in molti casi i riscontri forniti non sono tempestivi e non contengono adeguate evidenze a supporto delle analisi effettuate per la corretta gestione delle carenze rilevate e delle azioni intraprese;
spesso le verifiche svolte durante i follow up evidenziano il permanere di non conformità o l'adozione di provvedimenti puntuali che non evitano il ripetersi delle non conformità stesse;
- alcuni provvedimenti richiesti dall'Agenzia non sono stati adeguatamente presi in carico;
le procedure spesso sono applicate a livello territoriale in maniera disomogenea, in assenza di criteri chiari e per la presenza di elementi di interpretabilità.

Dal punto di vista operativo sono state riscontrate criticità principalmente negli ambiti elencati di seguito, anche con riferimento a quanto rilevato nell'anno precedente:

- nelle attività connesse alle modifiche impiantistiche non sempre risulta una completa conformità al quadro normativo di riferimento; inoltre, continuano a permanere negli impianti carenze di stabiorati definitivi o coerenti con la situazione impiantistica e funzionale;
- a seguito di rilevamento di criticità non sempre sono adottati provvedimenti per la gestione del transitorio necessario fino alla risoluzione delle criticità stesse; la gestione dei provvedimenti adottati a seguito dei rilievi della diagnostica continua a non essere sempre conforme alle procedure interne; in varie occasioni non c'è evidenza del rispetto delle tempistiche per i controlli ad ultrasuoni; permangono carenze nella tracciabilità delle operazioni svolte, anche a seguito di necessità manutentive espresse, e nella gestione degli avvisi di attività;
- dalle verifiche sullo stato dell'infrastruttura risulta che la manutenzione dei binari secondari e di circolazione compresi i deviatori in essi inseriti, è talvolta carente



- soprattutto in presenza di traverse in legno; i binari di precedenza o secondari, soggetti a scarso traffico sono spesso eccessivamente ossidati senza che siano messe in atto misure mitigative o correttive atte a garantire il funzionamento sicuro dei sistemi di segnalamento; il controllo delle saldature non è eseguito con regolarità, sono stati riscontrati ancora casi di guasti e fuori servizio prolungati degli impianti di rilevamento temperatura boccale, senza che siano stati adottati interventi mitigativi fino al ripristino della funzionalità degli impianti e alcune carenze puntuali di dotazione di tali impianti;
- per quanto riguarda la gestione del rischio idrogeologico non risultano completamente risolte le criticità relative alla individuazione di tutti i punti da controllare in caso di allerta meteorologica; inoltre, le analisi, i criteri per l'individuazione dei punti oggetto di vigilanza straordinaria e le azioni mitigative da attuarsi in caso di allerta meteorologica non sempre sono definiti;
- per quanto riguarda la gestione ed il controllo delle opere d'arte sono stati riscontrati casi di mancata effettuazione di visite alle opere d'arte e la presenza di criticità che impediscano la regolare esecuzione delle visite; in alcuni casi le registrazioni nel sistema informatico delle attività di controllo periodico non sono coerenti con la situazione reale, le qualifiche possedute dagli incaricati alla visita e la compilazione degli avvisi VI non sempre sono conformi alle procedure in vigore;
- permangono criticità sulla esaustiva identificazione delle interfacce operative con la conseguente difficoltà nella corretta allocazione delle responsabilità per la gestione dei rischi condivisi, con particolare riferimento agli scali merci pericolose e alle attività di manovra; lo scenario operativo degli scali terminali di merci pericolose non sempre corrisponde alla loro documentazione descrittiva del loro utilizzo e ai requisiti definiti quadro normativo di riferimento;
- sono ancora presenti casi di indisponibilità della documentazione necessaria ad una corretta progettazione dei punti informativi per i rallentamenti segnalati;
- non sempre l'attività di controllo interno risulta efficace nell'evidenziare le carenze gestionali e manutentive presenti;
- il comportamento degli operatori, relativamente ai lavori su enti di sicurezza, alla manutenzione con guasto in atto, alla registrazione dei guasti, delle anomalie e delle prescrizioni treno, alla gestione dei verbali di secondo livello, non è sempre conforme alle normative vigenti;
- sono ancora presenti carenze nella gestione della documentazione di sicurezza, non sempre aggiornata e correttamente gestita; in particolare la documentazione tecnica non sempre è compilata o correttamente utilizzata.

Sulle imprese ferroviarie sono stati effettuati:

- 50 audit documentati su 32 imprese ferroviarie (rispetto ai 46 interventi del 2014);
- 33 interventi di audit sul campo, che hanno coinvolto 23 imprese ferroviarie inclusa Trenitalia (rispetto ai 38 interventi effettuati nel 2014, che hanno coinvolto 30 imprese ferroviarie inclusa Trenitalia); in 11 casi sono state svolte verifiche relative al trasporto di merci pericolose;
- 1072 attività ispettive, per un totale di 7274 verifiche relative a 33 imprese ferroviarie che hanno effettuato servizi di trasporto ferroviario, comprese quelle con volumi di traffico poco rilevanti; nel corso dei controlli sono state rilevate 1078 non conformità, pari al 15% del totale dei controlli effettuati, in diversi ambiti di controllo (veicoli passeggeri, veicoli merci, veicoli passeggeri con cabina di guida e veicoli con cabina non adibiti al trasporto passeggeri) si è riscontrata una diminuzione delle non conformità rilevate rispetto a quanto emerso nei controlli sugli analoghi elementi nel 2014; emerge un incremento di non conformità rispetto al 2014 sull'operatività e sulla gestione del personale addetto alla verifica tecnica.

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 treno;



- attività congiunte con l'Ufficio Federale dei trasporti della Confederazione Svizzera, in ambito verifica e manutenzione veicoli;
- sovraffollamento nei treni del trasporto locale e congruenza lunghezza convoglio e lunghezza marciapiede o fermate fuori dal marciapiede;
- condizioni ergonomiche del banco di manovra locomotive;
- rispetto delle disposizioni particolari di esercizio nelle corse prova;
- gestione delle manovre e della movimentazione dei veicoli all'interno degli scati;
- informazioni dichiarate da detentori e/o proprietari di veicoli all'atto della registrazione o modifica della stessa sul Registro nazionale RIR;
- 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'Agenzia, e dei soggetti che erogano la formazione.

Le principali aree di carenza emerse dal complesso delle attività sui Sistemi di Gestione della Sicurezza e sui processi operativi delle imprese ferroviarie possono riassumersi nei seguenti ambiti:

- analisi e valutazione dei rischi, individuazione e definizione delle misure di mitigazione;
- individuazione e gestione delle interfacce con altre organizzazioni o fornitori di servizi;
- gestione delle attività operative, con particolare riferimento alla manutenzione dei veicoli (sia attuata in proprio che fornita da un SRM esterno) e alla gestione dei rischi collegati a tali attività;
- attuazione del metodo comune di sicurezza contenuto nel Regolamento (UE) n. 1078/2012 ed efficacia degli indicatori per il monitoraggio degli aspetti rilevanti per la sicurezza;
- efficacia dell'internal auditing per la individuazione e il superamento delle carenze ai fini del miglioramento del sistema;
- definizione e assicurazione delle competenze ritenute necessarie per ciascuna attività di sicurezza.

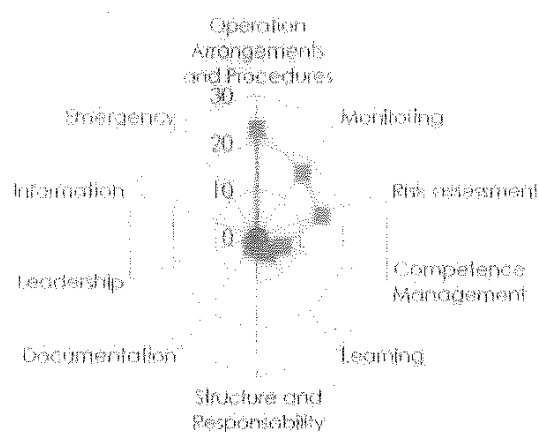
Associando gli ambiti dell'SGS al numero delle carenze rilevate secondo i corrispondenti criteri del Regolamento (UE) 1158/2010 seguendo la rappresentazione di cui alla "linee guida ERA per la progettazione e l'implementazione di un sistema di gestione della sicurezza nel settore ferroviario", si rappresenta una situazione depillogata nella successiva figura.

Le principali non conformità evidenziate nell'attività di monitoraggio ispettivo sulle imprese ferroviarie, comunicate alle imprese ferroviarie con il richiamo alla loro gestione nell'ambito del Sistema di Gestione della Sicurezza, sono riconducibili:

- alle porte di salita/discesa viaggiatori (assenza del sigillo alle maniglie per l'apertura di emergenza alle porte, presenza di porte guaste, seppur regolarmente etichettate e assicurate, assenza e scarsa leggibilità del RLV); si segnala comunque che la frequenza delle problematiche relative al sistema porte pure in costante anche se lieve decrescita;
- consumo e integrità delle suole del treno;
- alla pianificazione del commutatore di esclusione dell'apparecchiatura di sicurezza (CEA);
- per quanto riguarda i veicoli adibiti al trasporto di merci pericolose, sono emersi casi di problematiche manutentive, etichette RID di pericolo non conformi, consumo e integrità delle suole del treno, consumo dei tenditori.



CARENZE RILEVATE NELLE ATTIVITÀ DI AUDIT SULLE IMPRESE FERROVIARIE, RAPPORTATE AGLI AMBITI DELL'ISGS



ANSF ISGS	Cosa ISS cavalieri
Operation Arrangements and Procedures	1
Monitoring	2
Risk assessment	3
Competence Management	4
Learning	5
Structure and Responsibility	6
Documentation	7
Leadership	8
Emergency	9

Gli accertamenti mirati condotti dall'Agenzia 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:

- 4% di casi legati al fattore umano "esterno al sistema ferroviario";
- 25% di casi legati errata esecuzione di procedure ferroviarie (esercizio e memoria);
- 14% di casi legati alla manutenzione dell'infrastruttura;
- 57% di casi legati alla manutenzione del materiale rotabile.

8.3.4 Certificazione dei Soggetti Responsabili della Manutenzione di carri merci ferroviari

L'Agenzia ha partecipato nel 2015 alle visite ispettive del Gruppo di Lavoro MIF-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 visite ispettive presso le sedi dei soggetti che hanno ottenuto dal MIF il riconoscimento di Organismi di Certificazione di Soggetti Responsabili della Manutenzione di carri merci ferroviari.

E' stato riconosciuto nel 2015 un nuovo Organismo e quattro, già riconosciuti, sono stati oggetto dell'attività di vigilanza.

8.4 Aree di interesse per il prossimo anno

L'obiettivo primario dell'Agenzia è che l'intero sistema ferroviario tenda al raggiungimento di valori nulli di incidentalità attraverso il mantenimento e, ove ragionevolmente applicabile il costante miglioramento della sicurezza ferroviaria.

In tale ottica l'Agenzia adatterà in maniera strutturata un approccio basato sul rischio, individuando una scala di priorità di tematiche e di operatori ferroviari.



Continuerà l'attività di supervisione riguardante gli aspetti prettamente ferroviari dei trasporti di merci pericolose.

L'Agenzia vigilerà sul corretto svolgimento da parte degli Operatori ferroviari delle indagini sugli incidenti e inconvenienti ferroviari di pertinenza, puntando soprattutto a superare i comportamenti omissivi o non collaborativi tra Operatori e verso l'Agenzia stessa.

Sarà curata la verifica mediante audit 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.

Nello svolgimento dei compiti d'istituto l'Agenzia stimolerà le Imprese ferroviarie e il Gestore della rete ad assicurare una maggiore solidità dei propri interventi per superare il potenziale disallineamento tra esigenze produttive e commerciali da una parte e la tutela della sicurezza dall'altra e garantire un efficace controllo della propria parte di sistema.

Particolare rilievo sarà inoltre dato alle attività eseguite con cooperazioni transfrontaliere.

Nel 2015 è stato emanato il Dlgs 15 luglio 2015 n° 112 che ha esteso le competenze dell'Agenzia in materia di sicurezza alle Reti regionali, interconnesse con l'infrastruttura ferroviaria, di rilevanza strategica per il sistema ferroviario. La definitiva estensione delle competenze dell'Agenzia si è realizzata con il Decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti 5/8/2016 che ha identificato tali reti.

Nel nuovo scenario così delineato l'Agenzia proseguirà la propria attività di presidio della sicurezza nella consapevolezza dell'onere ulteriore ad essa assegnato con l'estensione dell'ambito di giurisdizione alle ferrovie regionali interconnesse e la conseguente necessità di riallineare progressivamente tutte le parti che compongono il sistema ferroviario a quanto previsto dalle normative comunitarie e dagli standard nazionali e internazionali.

PARTE C – SVILUPPI NELLE PRESTAZIONI DI SICUREZZA

C.1 Analisi dettagliata delle ultime tendenze registrate

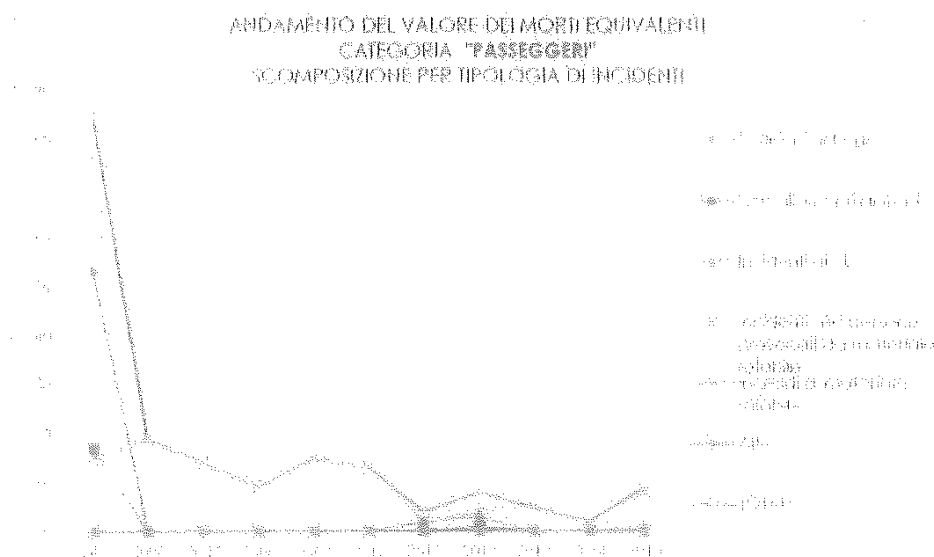
Nella parte B.1.1 sono stati riportati i dati macro provenienti dall'analisi dell'incidentalità. In questa parte si espongono le tendenze registrate nelle singole categorie di vittime e di incidenti.

Si rappresentano, nella tabella successiva, le categorie di persone impiegate nel censimento Ferostat (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'Art. 1 del Dlgs. 162/07.

	MORTI E FERITI GRAVI IN INCIDENTI FERROVIARI DIVISI PER CATEGORIE DI PERSONE ai sensi dell'Art. 1 del D.Lgs. 163/2007 e smi										
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PASSEGGERI	88	12	14	9	15	13	4	8	5	2	9
PERSONALE FERROVIARIO	22	14	7	9	12	10	1	8	4	6	1
ALTRE PERSONE	92	84	83	74	99	77	93	91	85	86	73
Altri	1			0	1	0	0	0	0	1	1
Utenti dei passaggi a livello	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0
Altre persone non autorizzate sulla sede ferroviaria	90	84	83	74	97	76	93	91	85	84	72
TOTALE	202	110	104	92	126	100	98	107	94	94	83

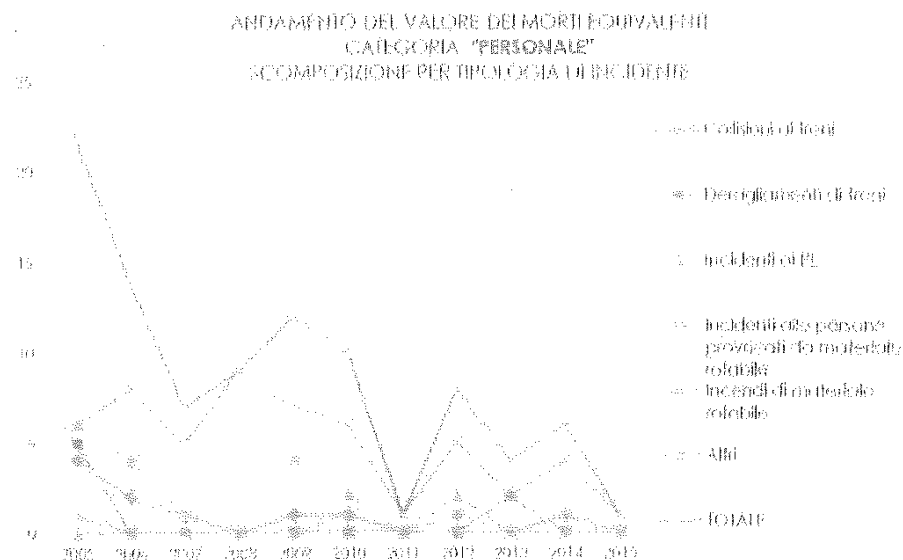


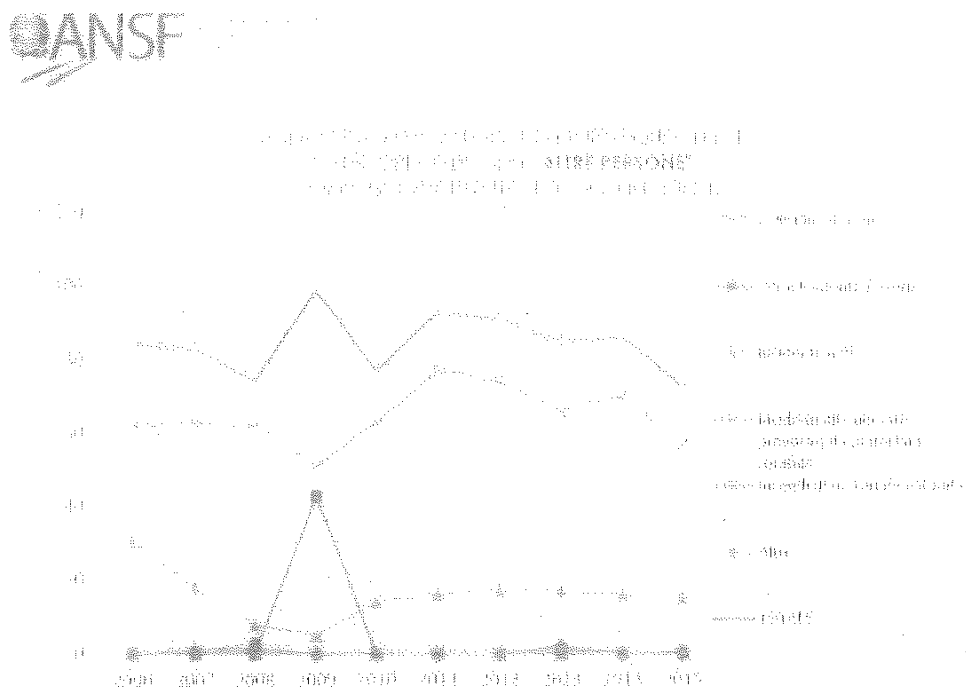
Nel confronto tra 2014 ed il 2015, si registra la diminuzione del numero dei morti e feriti gravi a cui corrisponde una riduzione per tutte le categorie prese a riferimento a meno della categoria "passeggeri" dovuto all'incremento sia dei morti (da 1 del 2014 si passa a 2 del 2015), che dei feriti gravi (passano da 1 del 2014 a 7 del 2015). La tipologia di incidenti che incide in particolare su tale categoria si identifica con gli "incidenti provocati da materiale rotabile in movimento", come evidente dal grafico che segue.



Gli incidenti provocati da materiale rotabile in movimento, rappresentano la principale causa di vittime anche per le altre categorie di persone come rilevabile dai successivi grafici.

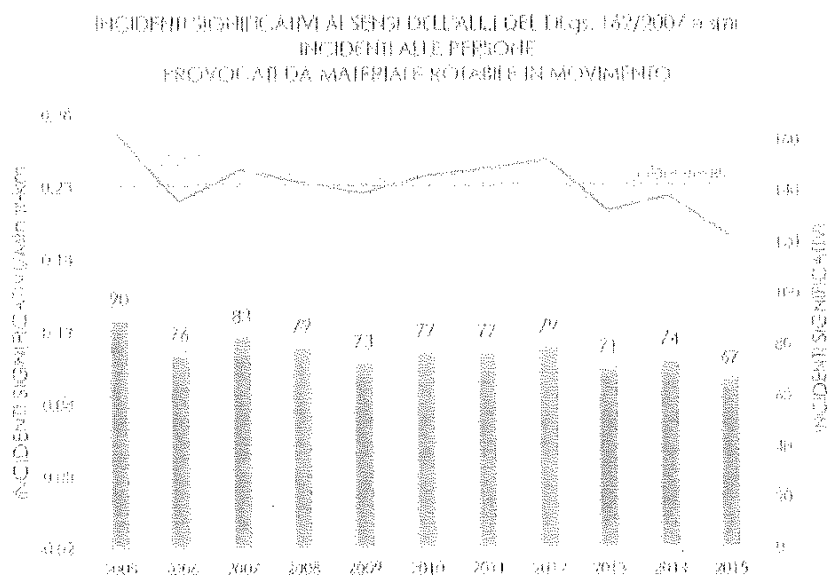
Da segnalare nella categoria "personale" il ferimento grave di un manovratore.





Nella figura successiva è riportato l'andamento degli "incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento" ed il dato rapportato al traffico. Si evince che quest'ultimo non incide significativamente sull'andamento temporale del valore numerico e pertanto il trend rimane invariato.

Il numero di incidenti relativi a tale categoria diminuisce rispetto al 2014, è in linea con il trend decrescente che caratterizza la serie storica presa a riferimento e si colloca al di sotto del valore medio del periodo (2005-2015).



Resta comunque la tipologia di incidenti più numerosa nel 2015, così come nel 2014, che ha rappresentato nell'anno circa il 69% degli incidenti significativi registrati e ha causato quasi l'80% delle vittime (morti e feriti gravi), prevalentemente appartenenti alla categoria "persone non autorizzate".

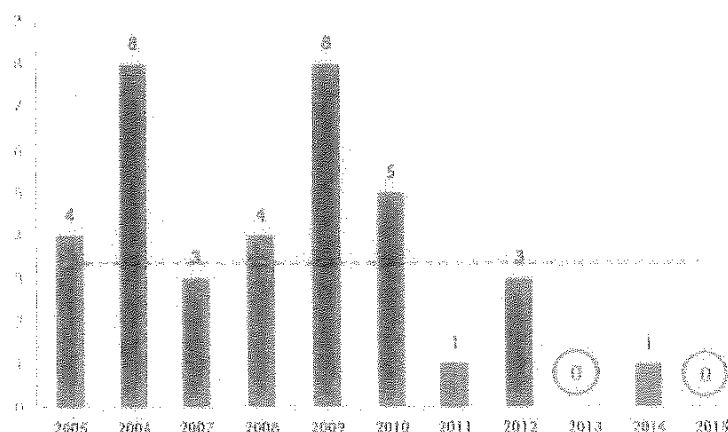


In questa tipologia di incidenti rientrano principalmente le cadute di persone da veicoli ferroviari in movimento (passeggeri e personale ferroviario) e gli investimenti di persone (estrangei e personale ferroviario).

Analizziamo ora alcune specifiche componenti e le azioni messe in campo per mitigare la problematica.

Nel 2015 non si sono verificati incidenti significativi legati alle attività dei cantieri ferroviari, come illustrato nel grafico seguente. I valori sono in diminuzione nel periodo ma l'andamento è estremamente altalenante. 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.

INCIDENTI SIGNIFICATIVI NEI CANTIERI DI LAVORO



Per questo motivo l'ANSF ha chiesto un maggior rigore nell'applicazione delle procedure di deltaggio da parte di RFI, una verifica puntuale delle stesse e della formazione del personale arrivando alla definitiva eliminazione della protezione dei cantieri su avvisamento entro gennaio 2016, adottando le necessarie misure mitigative funzionali alla gestione in sicurezza del transito.

Nonostante RFI abbia ridotto il campo di applicazione della cosiddetta protezione cantieri su avvisamento, 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 isolata.

Una seconda componente da analizzare è il dato relativo ai "passeggeri" coinvolti in "incidenti alle persone provocati 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.



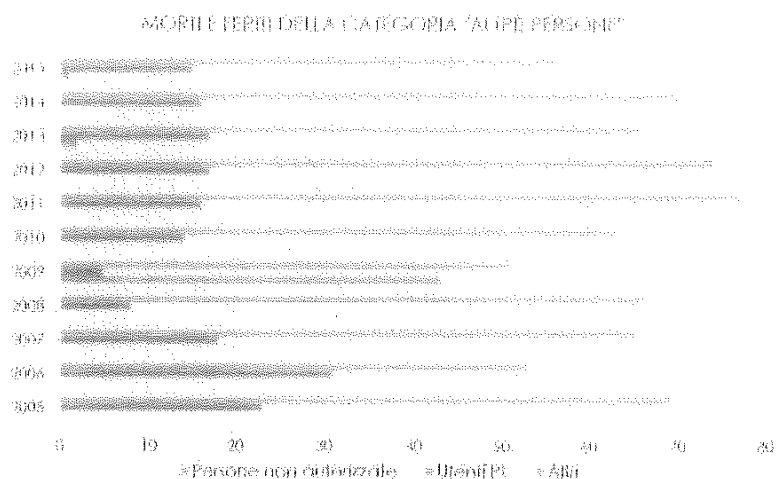
Nel 2015 aumenta il numero delle vittime tra i passeggeri in salita o discesa dai treni. I valori segnano comunque un -42% rispetto al 2009 e quasi un -21% rispetto al valore medio del periodo. Gli incidenti, determinati soprattutto da comportamenti indebiti, sono a volte correlati anche a problematiche manutentive e di non corretta applicazione di procedure di esercizio. I dati mostrano che i guasti alle porte per cause tecniche sono aumentate del 30% nel 2015.

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 e limitare la fluttuazione avvenuta nel 2015, 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).

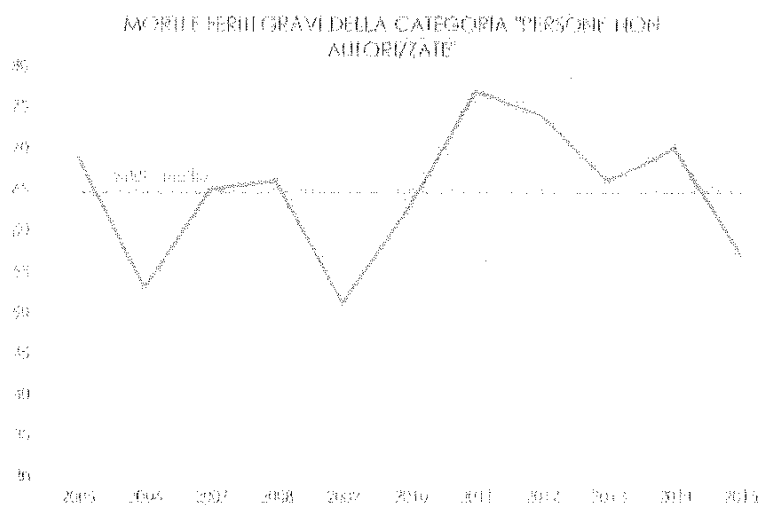
Con riferimento, invece, all'aspetto culturale che riguarda l'utenza genericamente intesa, l'Agenzia ha attivato importanti sinergie con la Polizia, istituti scolastici e federazioni sportive per i quali si rimanda alla precedente trattazione.

Analizzando ora nel dettaglio la categoria "altre persone" impiegata nella classificazione Eurostat, attraverso la sua scomposizione in "persone non autorizzate", "utenti PL" e "altri", se ne evince che la prima categoria ha il maggior peso come deducibile dal grafico seguente.

Da evidenziare che nel 2015 si è verificato il ferimento grave di una persona appartenente alla categoria "altri" (prevista dall'Art. 1 del D.lgs. 167/2007), dovuto ad investimento di persona presente sul marciapiede oltre la linea gialla di sicurezza.



La categoria "persone non autorizzate sulla sede ferroviaria", pur rappresentando ancora la categoria con maggiore incidenza sul dato complessivo delle vittime, presenta per il 2015 un valore in diminuzione, seguendo il trend decrescente registrato nel periodo 2011-2015.



Vale la pena ricordare che nel 2014 è stato superato per la terza volta 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 2012-2014 per tale categoria. Sono state infatti incrementate sia le misure di prevenzione passiva rispetto agli indebiti attraversamenti che la attività di prevenzione e informazione dell'utenza. Peraltro, i dati ufficiali del 2015 per la rete di giurisdizione di questa Agenzia, confermano il trend di decrescita dei valori registrati dal 2012 in poi.

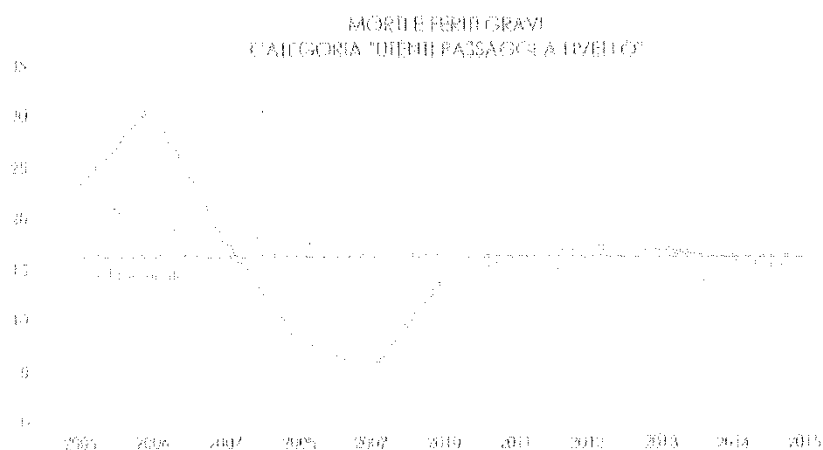
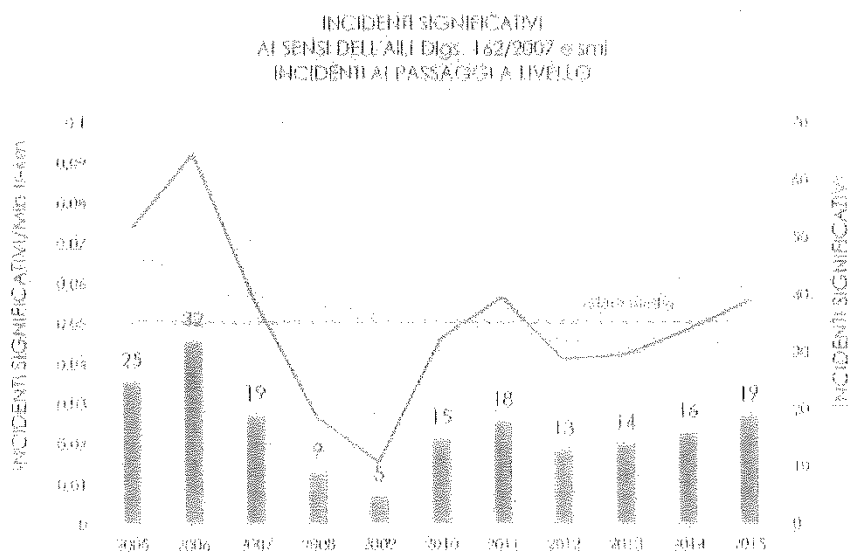
Si rammenta tuttavia che i dati utilizzati per determinare il valore di riferimento nazionale (NRV) ed il suo eventuale superamento si riferiscono all'intero sistema ferroviario italiano (ferrovie statali incluse) e non alla sola parte di competenza dell'ANSF; quindi le analisi e i provvedimenti adottati dall'Agenzia stessa, hanno allo stato attuale una valenza limitata. Inoltre, le cause principali del fenomeno potrebbero dover essere ricercate in ambiti non



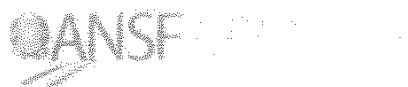
esclusivamente ferroviari

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, nel 2015, hanno rappresentato circa il 20% degli incidenti significativi e hanno causato circa il 20% delle vittime.



I passaggi a livello per definizione sono un punto di contatto tra sede stradale e sede ferroviaria e di conseguenza di interfaccia tra due sistemi di circolazione potenzialmente conflittuali. Il primo approccio per limitare le conseguenze di tale interazione consiste nella soppressione dei passaggi a livello. Tale attività, grazie ai finanziamenti statali, ha portato ad una diminuzione degli stessi di quasi il 51% nel periodo 1990-2015. Restano 4840 degli iniziali 7992 passaggi a livello. Mediamente negli ultimi dieci anni è stato soppresso il 3,5% della consistenza annua, 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 pari al 20% del 24% degli incidenti significativi avvenuti in corrispondenza degli stessi.



Il limite di questa attività è rappresentato dall'onerosità e complessità delle opere necessarie alla completa rimozione dei passaggi a livello.

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

Le azioni da mettere in campo sono:

- garantire l'efficienza dei dispositivi in uso;
- migliorare gli schemi di principio dei passaggi a livello in relazione alla modalità di riapertura delle barriere;
- dotare i passaggi a livello di sistemi di rilevamento degli ostacoli tra le barriere (principalmente autoveicoli);
- installare barriere non aggirabili dai pedoni, che non creino il rischio di impigliamento all'atto del loro sollevamento;
- dotare i passaggi a livello in consegna agli utenti di un sistema tecnologico che ne consenta l'apertura su richiesta in sicurezza;
- risolvere problematiche puntuali connesse al parallelismo fra strada e ferrovia;
- garantire che le competenze professionali del personale ferroviario siano adeguate alle tecnologie in uso;
- analizzare l'ergonomia delle interfacce tecnologiche e l'adeguatezza delle procedure manutentive e di esercizio;
- migliorare la consapevolezza degli utenti sui rischi specifici 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;
 - informare gli utenti.

L'efficacia degli interventi tecnici o tecnologici non è facilmente rilevabile nel breve periodo perché molti sono in fase di progettazione o di prima realizzazione. Occorre pertanto presidiare i tempi di completamento degli interventi e possibilmente velocizzarli adottando subito nei casi più complessi opportune mitigazioni.

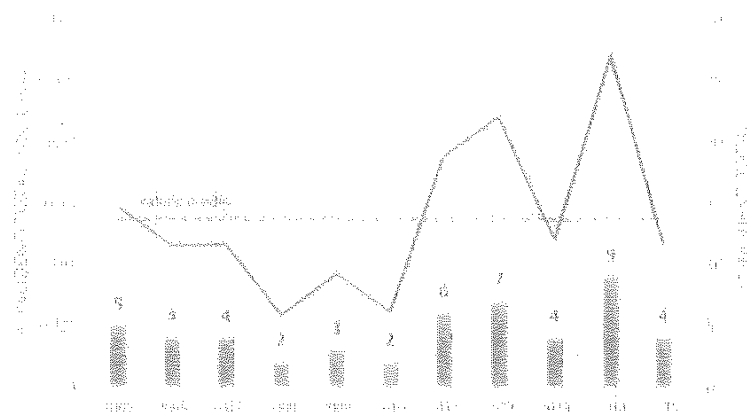
Passando ad analizzare gli incidenti significativi che non hanno provocato vittime si rileva che nel 2015 sono avvenute quattro collisioni di treni, in diminuzione rispetto al 2014, tre "collisioni di treno contro ostacolo che ingombrava la sagoma libera dei binari" dovute al dissesto idrogeologico e una "collisione contro veicoli ferroviari" legata all'errata esecuzione di procedure di esercizio in un raccordo.

Per presidiare la sicurezza dei tratti di raccordo è stato chiesto:

- alle imprese ferroviarie di far adottare le medesime precauzioni previste sull'infrastruttura nazionale;
- al Gestore dell'infrastruttura di mitigare i rischi derivanti dalle interfacce esterne, in particolare quelle dense come i raccordi.



DOCUMENTI RAPPRESENTATIVI AI SENSI DELL'ART. 105, c. 1, lett. b) D.Lgs. 162/2007 e art. 10 del D.M. 10/01/2010



Per la problematica relativa al rischio idrogeologico, l'Agenzia già dal 2010 aveva prescritto al Gestore, di fornire indicazioni in merito ai "punti singolari" 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.

L'Agenzia ha chiesto al Gestore dell'Infrastruttura un intervento maggiormente proattivo che preveda almeno:

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

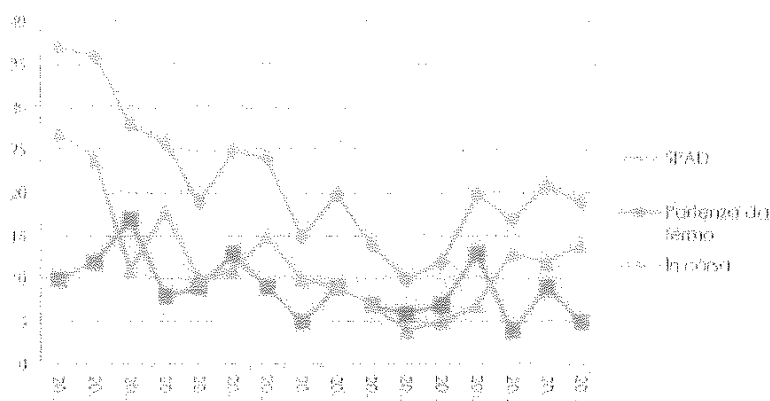
Nelle more della realizzazione degli interventi infrastrutturali di mitigazione o gestione della problematica, il Gestore deve adottare azioni di vigilanza straordinaria e imporre quando è necessario limitazioni alla circolazione dei treni.

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

Un tipico precursore delle collisioni dei treni è rappresentato dagli indebiti superamenti di segnale disposto a via impedita da parte di un treno (SPAD). Su ne riporta di seguito l'andamento.



INCIDENTI SUPERAMENTI DI UN SEGNALE DISPOSTO A VIA BARRIATA
DA PARTE DI UN TRENO (SPAD)
PERIODO 2000-2015



Il 2015 segna una diminuzione degli incidenti e degli inconvenienti legati a tale fenomeno. 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. 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. Nel 2015 diminuiscono gli SPAD in partenza da fermo ma aumentano gli SPAD in corsa o dinamici.

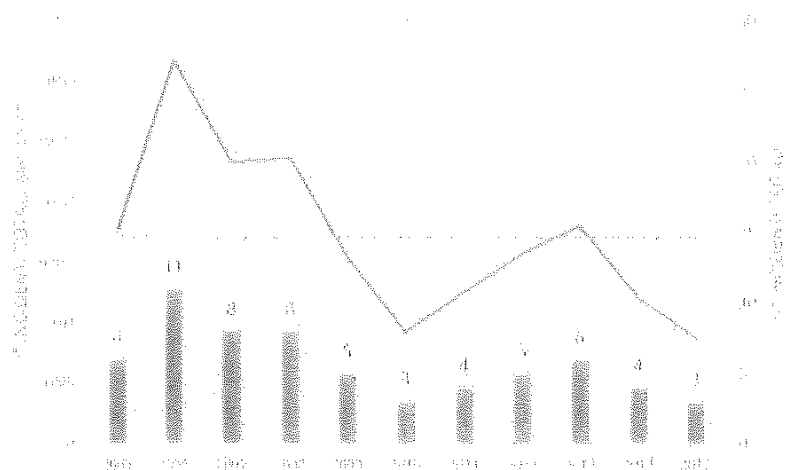
Si conferma anche per il 2015 l'incidenza sul numero degli SPAD dell'eccessivo affidamento, da parte del personale di condotta, sui sistemi tecnologici di protezione della marcia del treno.

Nel 2015 si sono verificati 10 casi di SPAD che hanno superato il punto protetto del sistema di protezione della marcia del treno.

Nella figura seguente si riporta l'andamento dei "deragliamenti (svii) dei treni". Nel 2015 diminuisce il numero degli incidenti che risulta inferiore al valore medio del periodo in esame. Nel 2015 sono avvenuti 3 deragliamenti che non hanno provocato vittime.



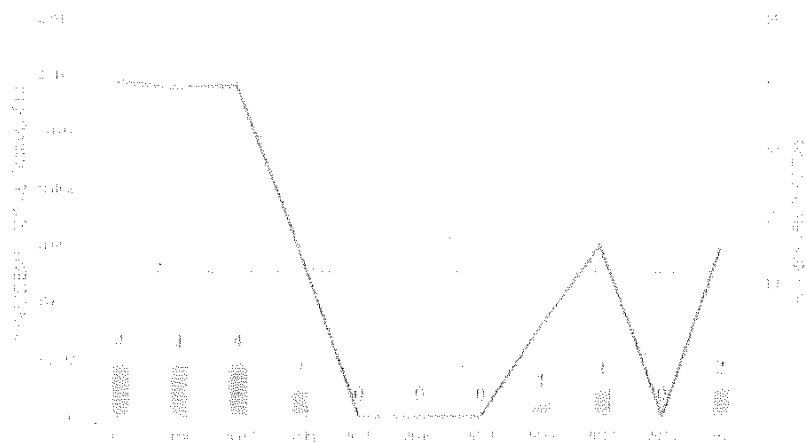
INCIDENTI SIGNIFICATIVI AI SENSI DELL'ART. 16/2/2007 e smi
DERAGLIAMENTI DI TRENTI



Dagli elementi a disposizione risulta che nei 3 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 2015 si sono verificati 2 incidenti che non hanno causato vittime. I 2 incidenti sono stati provocati da problematiche manutentive e devono essere ricollegati ad un numero consistente di eventi minori, segnalati già lo scorso anno, che evidenziava la necessità di una maggiore attenzione sulle attività manutentive dei veicoli ferroviari.

INCIDENTI SIGNIFICATIVI AI SENSI DELL'ART. 16/2/2007 e smi
INCENDI AL MATERIALE ROTABILE

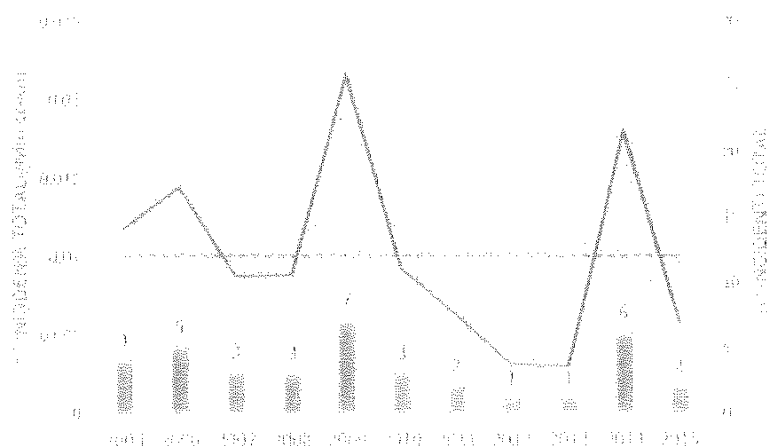


È stato seguito un percorso di analisi puntuale di tutti gli incendi, anche quelli minori, che ha portato nel corso dell'anno alla riduzione del numero degli eventi. L'Agenzia inoltre ha monitorato il fenomeno attraverso l'attività ispettiva e di audit sui processi e le attività manutentive. L'ANSF continua la propria attività di supervisione su tale tipo di incidenti e, effettuando anche controlli ad hoc sull'attività degli ispettori ed esaminatori del personale che opera nelle officine.



Nella categoria "altri tipi di incidenti" sono inseriti tutti gli incidenti ferroviari che non rientrano in nessuna delle altre categorie (es. svinco o collisione di un mezzo d'opera e di una manovra, fuoriuscita di merci pericolose). Quindi sono inseriti in questa categoria anche i dati relativi a una parte degli eventi connessi alla problematica della sicurezza dei cantieri e delle manovre, un'altra parte dei quali rientra invece negli "incidenti alle persone che coinvolgono materiale rotabile in movimento" nella quale è stata coinvolta il "personale ferroviario" compreso quello operante per conto delle ditte appaltatrici.

INCIDENTI SIGNIFICATIVI AI SENSI DELL'ART. 162/2007 e s.m.i.
ALTRI TIPI DI INCIDENTI



Nel 2015 sono avvenuti 2 incidenti in manovra, legati all'errata esecuzione di procedure d'esercizio. Il dato, in decremento rispetto al 2014, è inferiore al valore medio del periodo.

L'errata esecuzione delle manovre ha causato, in totale 4 incidenti significativi e 1 fatto grave (avvenuto in un "incidente alle persone che coinvolge materiale rotabile in movimento").

Con riferimento a tale attività la supervisione dell'ANSF ha rilevato:

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

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

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