

Tabella D.1.2 Misure di sicurezza derivanti da altri aspetti diversi da incidenti o inconvenienti		
Descrizione dell'area di interesse	Descrizione del precursore	Misura di sicurezza adottata
	all'Agenzia	omologazione dei sistemi di strutturali di terra utilizzati da RFI S.p.A. e connessi con la sicurezza della circolazione, in data 23/09/2010 è stato formalizzato un protocollo di intesa tra questa Agenzia e il Gestore dell'infrastruttura nazionale, attraverso il quale è stato concordato che per determinati processi di ammissione tecnica di prodotti e applicazioni di terra generalmente relativi a prodotti e applicazioni già in esercizio ed elencati in apposito allegato, sia RFI S.p.A. stessa ad emettere i certificati di accettazione preliminare e, laddove ancora necessari, i relativi Certificati di Omologazione.

D.2 Analisi dettagliata dell'andamento degli indicatori comuni di sicurezza

Nella tabella riportata in Allegato C.1 sono indicati i dati relativi ai *Common Safety Indicators* – CSI (indicatori comuni di sicurezza) previsti dalla Direttiva 2004/49/CE per l'anno 2010 relativamente all'infrastruttura gestita da RFI.

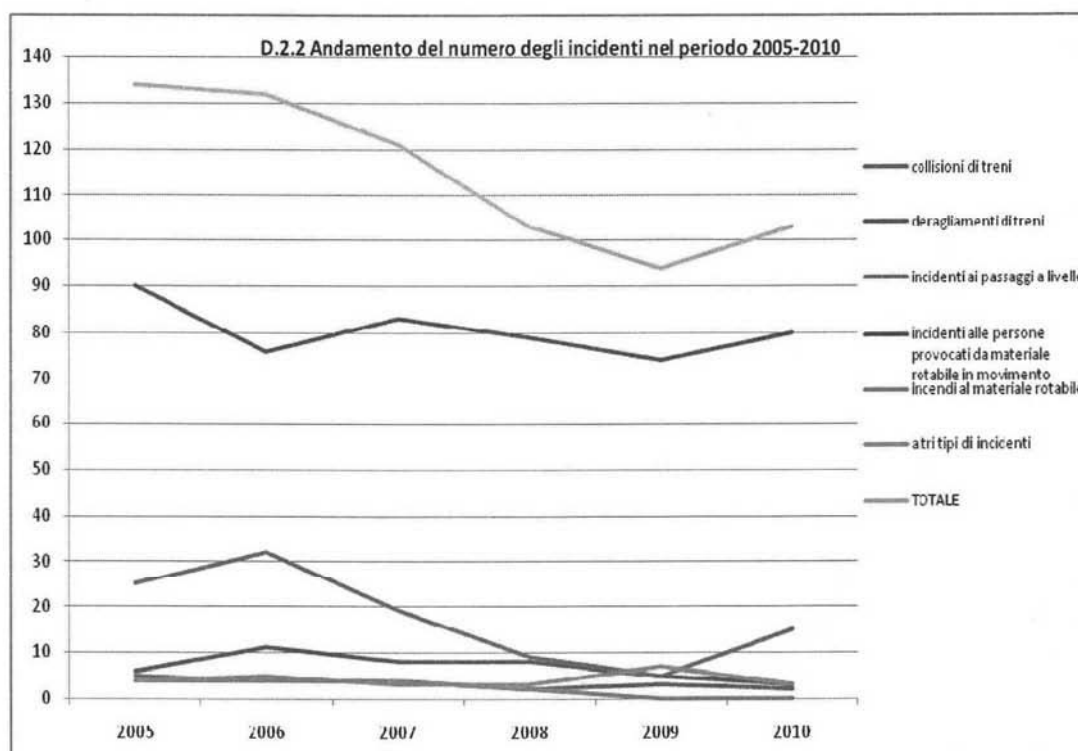
Gli incidenti analizzati nel presente paragrafo sono elencati nell'Allegato C.2.

La tabella D.2.1 e la figura D.2.2. riportano il numero degli incidenti nel periodo 2005-2010, in valore assoluto e in rapporto ai volumi di traffico (espressi in miliardi di treni x km).

Tabella D.2.1 Numero degli incidenti nel periodo 2005-2010												
INCIDENTI	2005		2006		2007		2008		2009		2010	
	n.	n/ trkm	n.	n/ trkm	n.	n/ trkm	n.	n/ trkm	n.	n/ trkm	n	n/ trkm
collisioni di treni	5	14,77	4	11,56	4	11,67	2	5,89	3	9,29	2	6,17
collisioni di treni contro ostacoli	3	8,86	3	8,67	4	11,67	2	5,89	3	9,29	2	6,17
collisioni tra treni	2	5,9	1	2,89	0	0	0	0	0	0	0	0,00
deragliamenti di treni	6	17,72	11	31,8	8	23,34	8	23,58	5	15,48	3	9,26
incidenti ai passaggi a livello	25	73,85	32	92,51	19	55,44	9	26,53	5	15,48	15	46,30
incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento	90	265,87	76	219,72	83	242,19	79	232,9	74	229,1	80	246,95
incendi al materiale rotabile	4	11,81	4	11,56	4	11,67	2	5,89	0	0	0	0,00
Altri incidenti (*)	4	11,81	5	14,45	3	8,75	3	8,84	7	21,67	3	9,26
TOTALE	134	395,85	132	381,62	121	353,07	103	303,65	94	291,02	103	317,94
(*) 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												

Si riportano di seguito le tabella D.2.1, D.2.6 e le figure D.2.2., D.2.3, D.2.4 e D.2.5 che rappresentano l'andamento degli incidenti utilizzati per elaborare gli indicatori comuni di sicurezza nel periodo 2005-2010.

I dati in esse riportati sono quelli ufficialmente trasmessi dagli operatori nelle relazioni annuali, a norma dell'articolo 13 comma 4 del Decreto Legislativo 10 agosto 2007, n. 162.

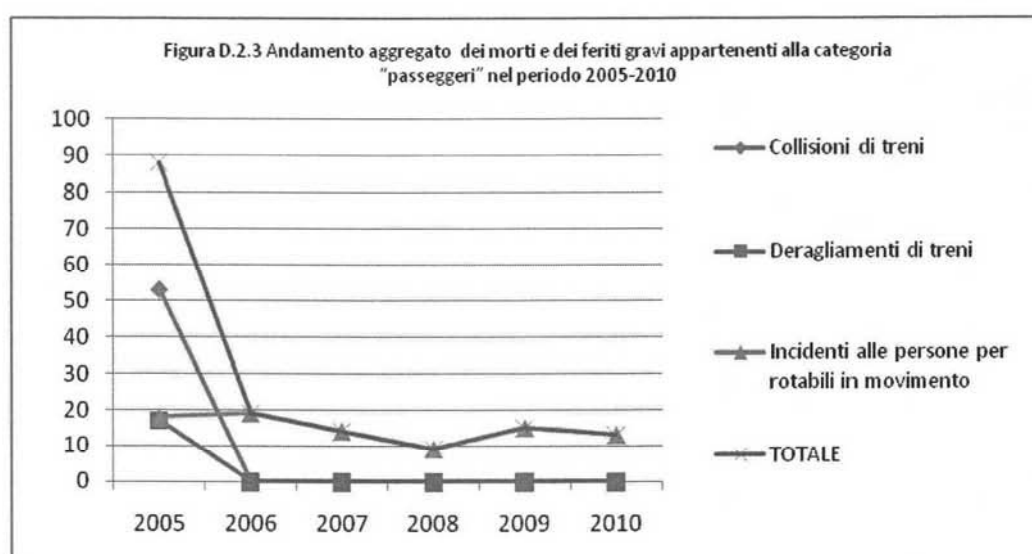


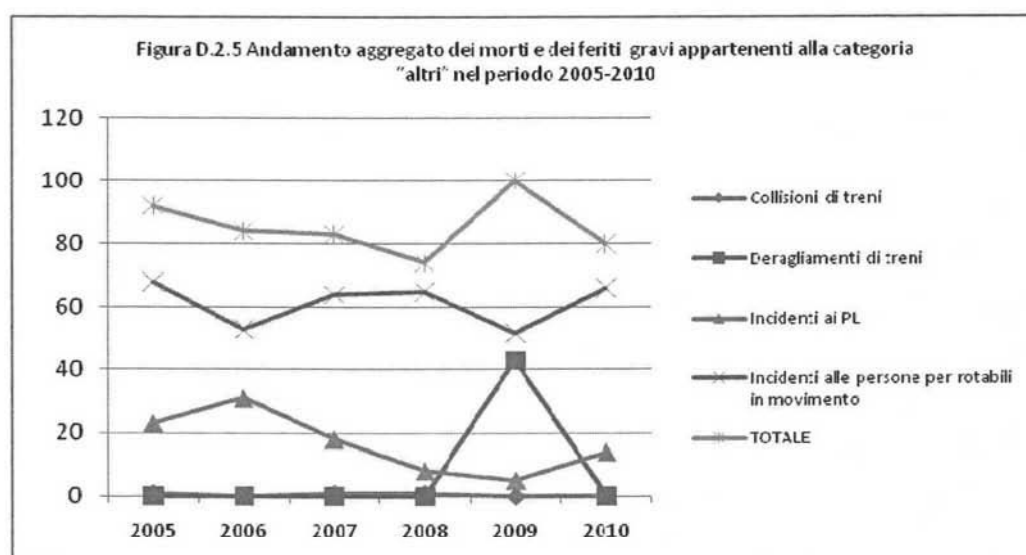
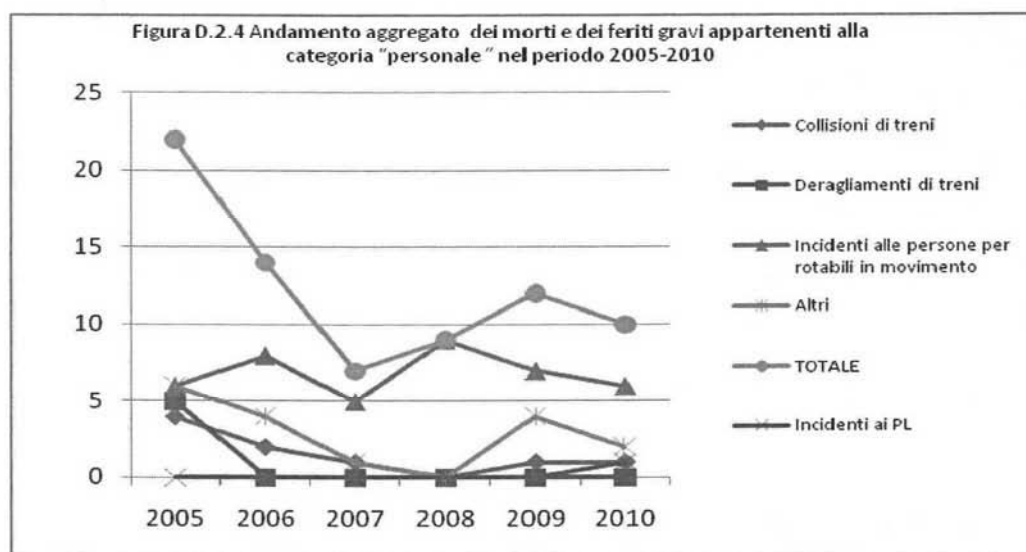
Nel 2010 si è verificato un incremento del numero di incidenti totali rispetto al 2009 che rappresenta il valore più basso del periodo esaminato in termini di numero di occorrenze. I tipi di incidenti che mostrano un incremento sono gli "incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento" e gli "incidenti ai passaggi a livello". Entrambe le tipologie di incidenti sono particolarmente influenzate da indebiti comportamenti delle persone. Per quanto riguarda la problematica degli incidenti ai passaggi a livello si può rilevare che il 2010 è il primo anno in controtendenza rispetto ad un triennio precedente di forte calo del numero di occorrenze. Per quanto riguarda invece gli "incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento" si ritiene necessario un ulteriore sforzo del sistema per ridurre tale fenomeno.

Nelle figure D.2.3, D.2.4 e D.2.5 è riportato l'andamento del numero di persone ferite o decedute a seguito di incidenti occorsi nel periodo 2005-2010. Nella tabella D.2.6 sono riportati invece separatamente il numero delle persone ferite e quello delle persone decedute, classificate secondo le tre categorie di persone, passeggeri, personale e altre persone, previste dalle statistiche EUROSTAT. Nella categoria "altre persone" rientrano gli utenti dei passaggi a

livello, le persone non autorizzate e tutte le altre persone non incluse in altre categorie.

In ogni figura è rappresentato l'andamento annuale del valore aggregato delle persone ferite o decedute relative ad una singola categoria di persone (passeggeri nella figura D.2.3, personale ferroviario nella figura D.2.4 e altre persone nella figura D.2.5). Sono riportati anche i grafici relativi ai valori globali e quelli relativi ad ogni singola tipologia di incidente (collisioni di treni, deragliamenti di treni, incidenti ai passaggi a livello, incidenti alle persone provocati dal materiale rotabile in movimento, incendi al materiale rotabile e altro). In ogni figura sono state eliminate le tipologie di incidenti che nelle serie storiche in esame non hanno prodotto danni alle persone (morti o feriti gravi) come ad esempio gli incidenti ai passaggi a livello nella figura D.2.3.





Nella figura D.2.3 si rileva che dal 2005 non si sono registrati deragliamenti o collisioni che abbiano causato morti o feriti tra i passeggeri. Dal 2006, infatti, il dato globale delle vittime tra i passeggeri coincide con gli incidenti alle persone causati da materiale rotabile in movimento. Si tratta sostanzialmente degli incidenti avvenuti durante la salita o la discesa dalle porte dei treni in movimento. I valori del 2010 registrano un calo rispetto all'anno precedente. Nella figura D.2.4, relativa al personale (personale ferroviario, comprese le ditte), si rileva che il valore riferibile agli incidenti complessivi è in calo rispetto al 2009 ma non ancora allineato con i valori del 2008. Gli ultimi deragliamenti di treni o incendi rilevanti ai fini del grafico si sono registrati nel 2005. Tutti i tipi di incidenti presentano valori in diminuzione rispetto all'anno precedente ad

eccezione degli incidenti ai passaggi a livello che registrano il primo ferito grave nel periodo in esame.

Nella figura D.2.5 sono riportati i dati relativi alla categoria “altre persone” delle statistiche EUROSTAT che, si ricorda, contiene i dati di tre categorie (“utenti dei passaggi a livello”, “persone non autorizzate” e “altri”) previste dagli Indicatori comuni di sicurezza e dalla Direttiva 149/09/CE. Nella figura è riportato l'andamento di tali dati sia in aggregato che per singola categoria. Il valore riferibile agli incidenti complessivi è in diminuzione rispetto al 2009, caratterizzato in senso negativo dal disastro ferroviario di Viareggio. Sono in crescita invece le vittime degli “incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento” e dagli “incidenti ai passaggi a livello”. Nel 2010 non si sono registrate vittime riferibili alla categoria di persone classificate come “altri” negli Indicatori Comuni di Sicurezza. Nella seguente tabella D.2.6 si riporta il dettaglio delle conseguenze alle persone nel periodo 2006-2010. I valori del 2010 superiori a quelli del 2009 sono riportati in rosso.

Tabella D.2.6 Andamento delle conseguenze alle persone occorse negli incidenti del periodo 2006-2010

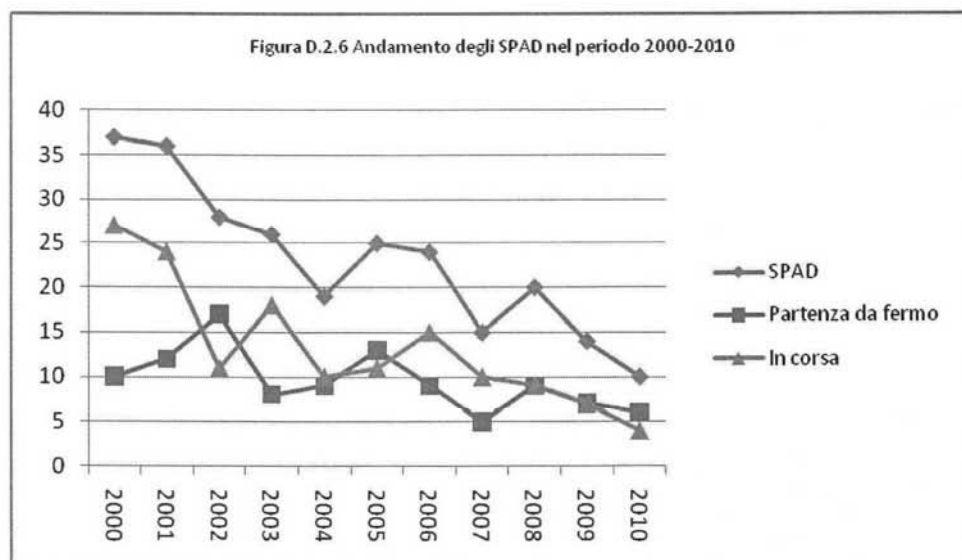
del periodo 2006-2010

	2006												2007												
	Passeggeri			STAFF			estranei			Totale			Passeggeri			STAFF			estranei			Totale			
	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	
Collisioni di treni	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	2
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Incidenti ai PL	0	0	0	0	0	0	18	13	31	18	13	31	0	0	0	0	0	0	15	3	18	15	3	18	
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	5	14	19	6	2	8	38	15	53	49	31	80	5	9	14	2	3	5	43	21	64	50	33	83	
Incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Altri	0	0	0	2	2	4	0	0	0	2	2	4	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	
TOTALE	5	14	19	10	4	14	56	28	84	71	46	117	5	9	14	2	5	7	59	24	83	66	38	104	

	2008												2009											
	Passeggeri			STAFF			estranei			Totale			Passeggeri			STAFF			estranei			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale
Collisioni di treni	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	13	43	30	13	43	
Incidenti ai PL	0	0	0	0	0	0	3	5	8	3	5	8	0	0	0	0	0	0	5	0	5	5	0	5
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	4	5	9	5	4	9	47	18	65	56	27	83	5	10	15	4	3	7	36	16	52	45	29	74
Incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	0	0	4	4
TOTALE	4	5	9	5	4	9	51	23	74	60	32	92	5	10	15	5	7	12	71	29	100	81	46	127

	2010											
	Passeggeri			STAFF			Altre persone			Totale		
	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale	Morti	Feriti gravi	Totale
Collisioni di treni	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
Deragliamenti di treni	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incidenti ai PL	0	0	0	0	1	1	11	3	14	11	4	15
Incidenti alle persone per rotabili in movimento	7	6	13	5	1	6	48	18	66	60	25	85
Incendi al materiale rotabile	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2
TOTALE	7	6	13	5	5	10	59	21	80	71	32	103

Per quanto riguarda gli SPAD (indebito superamento di un segnale disposto a via impedita da parte di un treno) nel successivo grafico si riportano gli eventi avvenuti nel periodo 2000-2010.



Dall'analisi del grafico emerge nel 2010 una ulteriore diminuzione degli eventi rispetto all'anno precedente. Il dato è in linea con un consolidato trend in diminuzione di eventi nel periodo in esame. Il risultato è stato ottenuto grazie allo sforzo compiuto dall'intero sistema per attrezzare la rete ferroviaria nazionale e i mezzi circolanti su essa con sistemi di protezione della marcia del treno nonché alla cura dedicata alla formazione del personale.

Anche nel corso del 2010 non ci sono stati incidenti significativi causati dall'indebito superamento da parte di un treno di un segnale disposto a via impedita.

In base alle analisi effettuate sul fenomeno degli SPAD, questi ultimi 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 rappresentano la maggiore criticità.