

Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni SISI

Rapporto annuale 2012



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni SISI

Impressum

Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni SISI

Palazzo federale nord, Kochergasse 10, 3003 Berna

Tel. +41 31 322 33 62

Fax +41 31 324 26 92

www.sust.admin.ch

Fotografie Fotolia, SISI (p. 10 e p.14)

Tiratura 200

Pubblicato in tedesco, francese, italiano e inglese

06/2013

Art. Nr. 816.001.i 06.13 200 860307299

Indice

1	Introduzione	4
2	Management Summary	5
3	Basi giuridiche	6
4	Mandato	7
5	Organizzazione e compiti	8
	5.1 Istituzione del SISI	8
	5.2 Organizzazione	8
	5.3 Compiti	8
6	Membri	10
7	Obiettivi del 2012	12
8	Attività d'inchiesta	13
9	Prospettive 2013	15

Allegati

Allegato 1: elenco dei rapporti finali pubblicati nel 2012 dal Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni nel Settore Aviazione	18
Allegato 2: elenco dei rapporti finali pubblicati nel 2012 dal Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni nel Settore Ferrovia/Navigazione	19
Allegato 3: dati statistici Settore Aviazione	
Allegato 4: dati statistici Settore Ferrovia/Navigazione	34

1 Introduzione



Conformemente al mandato conferito dall'ordinanza sull'organizzazione del SISI (Org-SISI), il rapporto annuale 2012 del Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni (SISI) è un rapporto d'attività redatto all'attenzione del Consiglio federale, a cui spetta l'approvazione. Il rapporto

annuale informa sull'organizzazione, i compiti e le attività del SISI e fornisce materiale statistico sugli infortuni e le messe in pericolo nell'ambito dell'aviazione civile e nell'esercizio di ferrovie, impianti a fune, autobus e battelli.

2 Management Summary



Il 1° novembre 2011 l'Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici (UIIA) e l'Ufficio d'inchiesta sugli infortuni dei trasporti pubblici (SII) sono stati accorpati in un unico organo, il Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni (SISI). Il SISI è una commissione aggregata amministrativamente alla Segreteria generale del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC). È competente per le inchieste sulla sicurezza in caso di infortuni, incidenti gravi ed eventi pericolosi riguardanti l'aviazione civile e i trasporti per ferrovia, autobus e battello oggetto di concessione federale. Lo scopo delle inchieste del SISI è mettere in luce le lacune in materia di sicurezza e, mediante la formulazione di raccomandazioni, di contribuire in maniera determinante a prevenire gli infortuni e le situazioni pericolo. Grazie alla collaborazione con altre autorità e tutti gli attori del settore dei trasporti, si provvede al mantenimento o al miglioramento degli standard di sicurezza.

L'accorpamento dei due servizi d'inchiesta nei Settori Aviazione e Ferrovia/Navigazione mira a stabilire una unité de doctrine per quanto concerne i metodi d'inchiesta e le procedure. Inoltre la nuova organizzazione del Servizio raf-

forza l'autonomia dell'autorità d'inchiesta, consente di garantire la qualità in modo sistematico e, per quanto possibile, lo sfruttamento delle sinergie. Ne consegue nel complesso la creazione del valore aggiunto auspicato.

In quanto organo orientato a uno sviluppo costante e a un processo di apprendimento, attualmente il SISI è sottoposto a una valutazione esterna, grazie alla quale, dopo circa un anno, potranno essere ulteriormente ottimizzate le strutture, le procedure e le basi legali del Servizio.

Nel 2012, grazie al SISI, sono state analizzate complessivamente 652 notifiche relative a infortuni ed eventi pericolosi e aperte 78 inchieste, concluse con la pubblicazione di un rapporto finale. Sono state portate a termine 76 inchieste in relazione a infortuni e incidenti gravi e condotti 91 accertamenti e inchieste sommarie su eventi di minore portata. Nel complesso, nel 2012 il SISI ha formulato 55 raccomandazioni sulla sicurezza.

Prossimamente si concluderà la riorganizzazione del SISI e parallelamente le relative basi giuridiche saranno armonizzate con la legislazione europea.

3 Basi giuridiche

- Convenzione relativa all'aviazione civile internazionale ICAO, allegato 13: Aircraft Accident and Incident Investigation, decima edizione, luglio 2010
- Regolamento UE n. 996/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 ottobre 2010, sulle inchieste e la prevenzione di incidenti e inconvenienti nel settore dell'aviazione civile e che abroga la direttiva 94/56/CE. Il regolamento è vincolante in virtù dell'accordo del 21 giugno 1999 tra la Confederazione Svizzera e la Comunità europea sul trasporto aereo ed è stato recepito il 1° febbraio 2012.
- Art. 25 e 26a della legge del 21 dicembre 1948 sulla Navigazione aerea
- Art. 15 della legge federale del 20 dicembre 1957 sulle ferrovie
- Ordinanza del 23 novembre 1994 concernente le inchieste sugli infortuni aeronautici e incidenti gravi (OIIA)
- Ordinanza del 28 giugno 2000 sulla notifica e l'inchiesta relative a infortuni e incidenti gravi nell'esercizio dei mezzi pubblici di trasporto (OII)
- Ordinanza del 23 marzo 2011 sull'organizzazione del Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni (Org-SISI)

4 Mandato

Il Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni è l'autorità della Confederazione Svizzera incaricata delle inchieste sugli infortuni e incidenti gravi nell'ambito dell'aviazione civile, delle ferrovie e dei battelli.

Queste inchieste permettono non soltanto di determinare le cause dirette di tali eventi, ma anche le ragioni più profonde e gli altri rischi connessi. Poiché sono incentrate sulla sicurezza, le inchieste hanno il solo obiettivo di conseguire le conoscenze utili a prevenire incidenti e situazioni di pericolo e ad aumentare la sicurezza. I risultati delle indagini non hanno invece lo scopo di chiarire questioni relative alla colpa e alla responsabilità.

5 Organizzazione e compiti



5.1 Istituzione del SISI

Il SISI è operativo dal 1° novembre 2011 ed è il risultato dell'accorpamento tra l'Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici (UIIA) e il Servizio d'inchiesta sugli infortuni dei trasporti pubblici (SII).

Questa fusione permette di riunire le conoscenze specialistiche e di instaurare una unità di doctrine in materia di inchieste su infortuni e incidenti gravi. Questa riorganizzazione consente di migliorare sia il livello delle indagini sulla sicurezza che il loro effetto preventivo e di adattare alle nuove conoscenze a livello internazionale. Il nuovo Servizio è diretto da una Commissione extraparlamentare, che nomina i membri della Segreteria, incaricata di svolgere le indagini vere e proprie, e approva i rapporti finali.

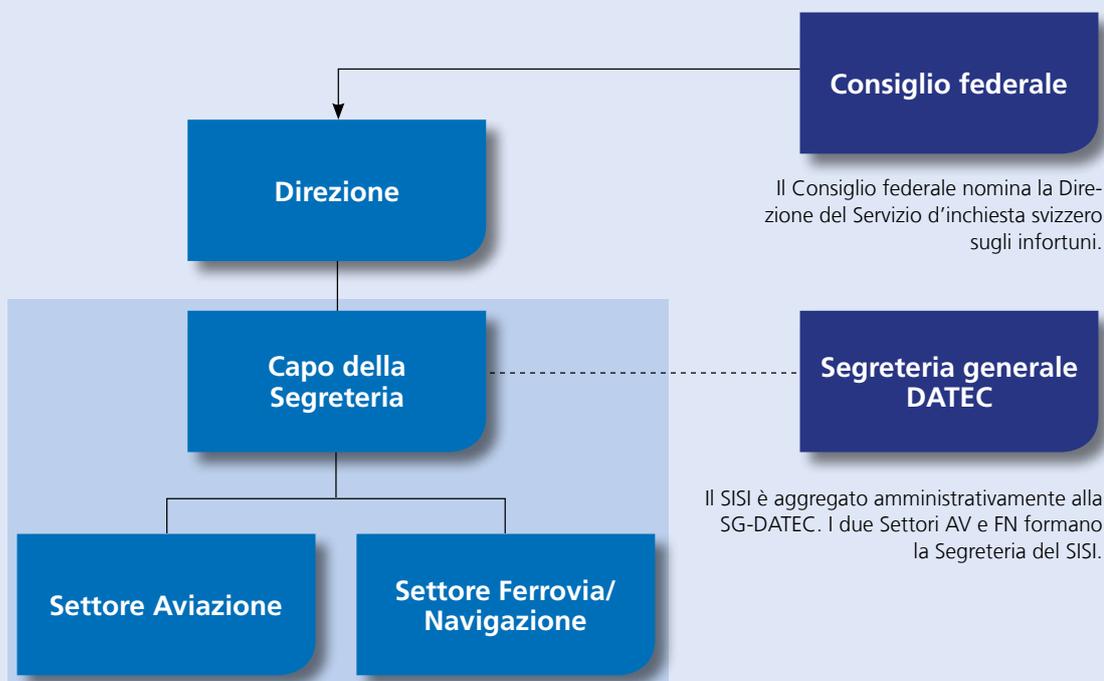
5.2 Organizzazione

Il SISI è aggregato amministrativamente alla Segreteria generale del DATEC e si compone dei seguenti organi:

- la Direzione;
- la Segreteria;
- i due Settori «Aviazione» (SISI-AV) e «Ferrovia/Navigazione» (SISI-FN).

5.3 Compiti

La **Direzione** del SISI, che è stata istituita con decisione del Consiglio federale del 12 ottobre 2011, è l'organo superiore del Servizio. I suoi compiti consistono in particolare nell'organizzare il SISI e nel determinare gli obiettivi e le priorità del Servizio d'inchiesta. Inoltre la Direzione assicura un sistema di garanzia della qualità efficace, vigila sulla Segreteria, approva i rapporti finali e redige il rapporto annuale.



Il **Capo della Segreteria** è responsabile della direzione, della pianificazione e del coordinamento di tutti i dossier del SISI, nonché della gestione del personale, del controlling e dell'organizzazione della garanzia della qualità. In collaborazione con la Direzione e i Capisettore, allestisce il preventivo e vigila sui processi finanziari del SISI.

Il SISI svolge inchieste su infortuni e incidenti gravi dell'aviazione civile con l'obiettivo di promuovere la sicurezza dei voli. Il pubblico destinatario delle inchieste è composto da specialisti dell'aviazione e dall'opinione pubblica interessata. I rapporti finali esplicitamente non sono destinati alle autorità giudiziarie e amministrative. Il **Settore Aviazione** ha la sua sede principale all'aeroporto militare di Payerne; due succursali si trovano presso gli aeroporti di Ginevra e Zurigo.

Il SISI svolge inoltre inchieste su infortuni che hanno causato vittime, feriti gravi e danni materiali elevati nell'ambito di ferrovie, battelli, tram e impianti a fune. Le inchieste consistono in un accertamento autonomo delle circostanze e delle cause sul piano tecnico, umano e dell'esercizio che hanno condotto all'evento. Esse servono a prevenire altri infortuni e incidenti gravi.

Il **Settore Ferrovia/Navigazione** ha la sua sede principale a Berna e una succursale a Schlieren.

I **Capisettore** garantiscono che le inchieste siano svolte conformemente alle norme giuridiche e internazionali in vigore e secondo gli standard qualitativi richiesti.

6 Membri



La Direzione e il Capo della Segreteria:
(da sinistra a destra) André Piller, Yvonne Muri, Werner Bösch e Daniel Knecht

La Direzione

La Direzione è composta da un Presidente e da due membri.

André Piller, lic. jur., 1948, Presidente, in carica dal novembre 2011. Ex giudice istruttore nel Cantone di Friburgo, ex Presidente della Commissione federale degli infortuni aeronautici CFIA.

Werner Bösch, dipl. chem. ETH, 1949, membro, in carica dal novembre 2011. Ex pilota di linea della Swissair e responsabile della formazione di base dei piloti, ex Capo della Divisione Operazioni di volo dell'Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC) in qualità di Vicedirettore e membro della Direzione.

Yvonne Muri, lic.rer.pol., 1968, membro, in carica dal giugno 2012. Direttrice della Muri-Consulting GmbH; ex Capo del personale di diverse imprese, tra cui FFS Viaggiatori.

La Segreteria

Il **Capo della Segreteria** Daniel W. Knecht, dipl. sc. nat. ETH, 1965, dopo aver concluso la formazione di pilota professionale militare e civile, nel 1999 ha iniziato la sua attività di inquirente presso l'allora Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici. Dal 2010 è stato Vicecapo di tale organo.

La direzione dei Settori SISI-AV e SISI-FN è affidata a due **Capisettore**, ai quali sottostanno gli inquirenti e gli incaricati dell'inchiesta. Il Settore SISI-AV sottostà a Olivier de Sybourg, il SISI-FN a Walter Kobelt.

In entrambi i Settori gli **inquirenti** sono responsabili della direzione delle singole inchieste. Se necessario, possono essere affiancati da **inquirenti ausiliari e da periti** esterni.

Il **numero** di specialisti a tempo pieno del **Settore Aviazione** è rimasto invariato nel corso del 2012 e comprendeva cinque inquirenti, nonché due collaboratrici e un collaboratore della Segreteria. Uno degli inquirenti ha seguito una formazione in sicurezza aerea e metodica delle inchieste presso il College of Aeronautics dell'Università di Cranfield.

Inoltre il Settore Aviazione ha potuto contare su un pool di 81 esperti chiamati a svolgere compiti specifici in qualità di inquirenti ausiliari delle inchieste.

Anche nel **Settore Ferrovia/Navigazione** il **numero** di collaboratori a tempo pieno è rimasto costante. In questo Settore sono operativi tre inquirenti e una collaboratrice della segreteria. Inoltre è stato possibile assumere una stagista per alcuni mesi. Il Caposettore ha portato a termine la prima parte della formazione in metodica delle inchieste presso il College of Aeronautics dell'Università di Cranfield.

Il Settore SISI-FN disponeva di 13 collaboratori a tempo parziale, impiegati in qualità di inquirenti ed esperti.

7 Obiettivi del 2012

Per il primo esercizio 2012 il SISI si era posto e ha potuto raggiungere i seguenti obiettivi:

Organizzazione del Servizio

All'inizio il compito prioritario è stato quello di istituire la nuova Direzione e la nuova Segreteria composta dai Settori Aviazione e Ferrovia/ Navigazione. In questa fase, in entrambi i Settori, sono proseguite senza soluzione di continuità le inchieste pendenti e sono state avviate nuove inchieste. Una decisione importante è stata la nomina del Capo della Segreteria, che ha potuto assumere il suo incarico il 1° ottobre 2012. La fase organizzativa si è svolta con il sostegno amministrativo del DATEC, la cui Segreteria generale ha prestato la necessaria assistenza alla Direzione e alla Segreteria del SISI, in particolare nel settore informatico, delle finanze e delle risorse umane.

Consolidamento dei processi

Il messaggio del Consiglio federale concernente l'istituzione del SISI sottolinea il principio di un'*unité de doctrine* nei due Settori. L'obiettivo è armonizzare e unificare processi in parte diversi sia sul piano amministrativo che nell'ambito delle inchieste e dell'elaborazione dei rapporti sugli infortuni.

Posizione del SISI

Un compito impegnativo è quello di accorpate due Settori già esistenti, quello dell'Aviazione e quello della Ferrovia/Navigazione. Tale accorpamento consiste tra l'altro nell'armonizzare i relativi processi. L'attuazione delle modifiche derivanti dalla nuova organizzazione del Servizio ha conseguenze in parte incisive. In generale questi cambiamenti vengono accolti positivamente sia all'Interno che all'esterno del Servizio. Per promuovere la percezione del SISI nella sua nuova veste e coordinare la sua attività con i compiti di tutti gli attori coinvolti del settore dei trasporti, viene data particolare importanza allo sviluppo delle relazioni esistenti con altre autorità e con le imprese. Si tratta nello specifico dello scambio regolare di esperienze con l'Ufficio federale dell'aviazione civile, con l'Ufficio federale dei trasporti, con l'addetto alla sicurezza dell'aviazione (*civil aviation safety officer – CASO*), con Skyguide, FFS Viaggiatori, FFS Infrastruttura nonché con diverse imprese di trasporti aerei. Inoltre, al fine di coordinare i diversi campi di attività, il SISI cura contatti professionali con il Ministero pubblico della Confederazione e con i Ministeri pubblici dei Cantoni. I due Settori della Segreteria del SISI sono in contatto permanente con i servizi d'inchiesta esteri, mentre la Direzione provvede a intensificare le relazioni con le autorità europee.

8 Attività d'inchiesta



Settore Aviazione

Nel 2012 il Settore Aviazione ha ricevuto 47 notifiche riguardanti infortuni o danni ad aeromobili e 232 notifiche su incidenti. Questi eventi sono stati valutati conformemente ai criteri dell'OIA; soprattutto nel caso di avvicinamenti involontari tra due aeromobili, è stato necessario fare appello a mezzi tecnici ausiliari per valutare il grado di pericolo. Sulla base di questi accertamenti, sono state avviate 19 inchieste su infortuni e 17 inchieste su incidenti gravi, tra cui 10 airprox con rischio di collisione elevato o notevole. Inoltre sono state condotte 29 inchieste sommarie relative ad eventi. Nello stesso arco di tempo sono state portate a termine 38 inchieste ed è stato pubblicato il relativo rapporto finale (cfr. allegato 1). Nell'ambito delle attività del Settore Aviazione sono state emanate 25 raccomandazioni sulla sicurezza.

Anche se non sono ancora disponibili dati definitivi per l'anno 2012, emergono i seguenti punti:

- In tre casi d'infortunio con alianti, è stato possibile solo con notevole ritardo ritrovare e recuperare il pilota e l'apparecchio. Nel caso di due di questi infortuni, pilota e aliante sono risultati dispersi per diverse settimane.
- Tutti i dieci incidenti gravi, comprendenti avvicinamenti pericolosi e mancate collisioni, hanno riguardato aeromobili dell'aviazione generale. Per il momento non è possibile trarre conclusioni.



Settore Ferrovia/Navigazione

Nel 2012 al Settore Ferrovia/Navigazione sono pervenute complessivamente 373 notifiche di infortuni o messe in pericolo, delle quali 300 hanno riguardato le ferrovie, 19 gli autobus, 12 gli impianti a fune, 2 i battelli e 40 i tram. Sono state avviate 42 inchieste su infortuni e situazioni di pericolo, che si chiuderanno con

un rapporto finale. Inoltre sono stati analizzati altri 63 eventi, le cui inchieste si sono concluse con un memorandum. Nel corso dell'anno in esame, il Settore Ferrovia/Navigazione ha emanato 30 raccomandazioni sulla sicurezza e sono state portate a termine 38 inchieste con la pubblicazione del relativo rapporto finale (cfr. allegato 2).

9 Prospettive 2013



Valutazione della nuova struttura

La struttura del SISI ha dato essenzialmente buoni risultati. Le condizioni poste dall'Org-SISI sono state attuate in modo conforme e si sono affermate nel quadro di processi lavorativi standardizzati. Un rapporto concernente una valutazione eseguita da un servizio esterno evidenzia che la forma giuridica scelta per la Direzione del SISI, cioè quella di una commissione extraparlamentare, è una soluzione adeguata affinché siano soddisfatti i requisiti di autonomia delle inchieste sulla sicurezza. L'armonizzazione nel senso di un'unità de doctrine rappresenta indubbiamente un potenziale per una

maggiore efficienza e per l'utilizzo di sinergie. In virtù dell'Org-SISI i Settori svolgono le vere e proprie inchieste, come già avveniva prima dell'istituzione del Servizio. La valutazione della situazione nel momento in cui la Direzione iniziava la sua attività ha avuto come conseguenza che l'attenzione si è concentrata in primo luogo sulla garanzia della qualità. I punti conformemente all'ordinanza non ancora risolti sono disciplinati da direttive interne. L'attuale organizzazione getta le basi per un lavoro autonomo e un controllo sistematico della qualità.

Le **priorità delle attività 2013** sono quindi le seguenti:

Organizzazione

- consolidamento dell'attuale organizzazione e posizione del SISI;
- esame e attuazione dei risultati della valutazione del SISI;
- ultimazione e introduzione del regolamento organizzativo, che tiene conto delle direttive della Confederazione (ad es. sistema di controllo interno);
- elaborazione e introduzione di un sistema di gestione globale, nel quale figurano tutti i processi del SISI.

Legislazione

- attuazione del regolamento CE 996/2010 in collaborazione con le autorità interessate e gli attori del settore dei trasporti coinvolti;
- revisione dell'Org-SISI, OIIA e OII;
- lavori preliminari in vista della revisione LNA II.

Allegati



Allegati

Allegato 1: elenco dei rapporti finali pubblicati nel 2012 dal Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni nel Settore Aviazione

Allegato 2: elenco dei rapporti finali pubblicati nel 2012 dal Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni nel Settore Ferrovia/Navigazione

Allegato 3: dati statistici Settore Aviazione

Allegato 4: dati statistici Settore Ferrovia/Navigazione

Allegato 1

Elenco dei rapporti finali pubblicati nel 2012 dal Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni

Numero	Immatricolazione	Data	Luogo
2034	Airprox LTE7544	16.09.2007	Ginevra
2037	Airprox BEC016	08.02.2007	Ginevra
2059	HB-KBM	23.07.2008	Münster/VS
2072	HB-XQA	11.10.2004	Grandvillard/FR
2081	HB-ZGK	18.03.2008	Schwarzenberg/LU
2122	HB-XWJ	23.06.2008	Samedan
2123	HB-1982/HB-DCU	02.04.2011	Hausen am Albis/ZH
2124	HB-XYI	19.11.2009	Underbärgetal, Comune di Burgdorf/BE
2125	HB-ZJG	25.08.2010	Giirebad, Comune di Pfyn/TG
2126	HB-YMQ	24.06.2010	Schaffhausen-Schmerlat/SH
2127	HB-XQJ	02.09.2009	Fully/VS
2128	Airprox M-KENF/EMIR12	31.08.2010	SOSAL
2129	HB-3253	22.04.2011	Mollis/GL
2130	HB-CFS	06.06.2009	Beromünster/LU
2131	HB-1842	23.06.2010	Lieu-dit Les Rochat, Provence/VD
2132	HB-CWI	19.05.2010	Baulmes/VD
2133	HB-WAK/HB-1624	19.06.2007	Courtelary/BE
2134	D-AHLR	07.06.2009	Sud di Aosta (Italia)
2135	HB-XVY	20.07.2007	Gusswerk (Austria)
2136	Airprox SWR1326/SWR202W	15.03.2011	Zurigo
2137	HB-ZGR	09.04.2009	Berna
2138	HB-XII	08.07.2009	Dufourspitze, Comune di Zermatt/VS
2139	HB-XZN	21.08.2009	Weienbrunnen, Comune di Hämikon/LU
2140	D-IAYL	19.12.2010	Bever/GR
2141	HB-GDS	11.02.2011	Forcletta, Comune di Anniviers/VS
2142	HB-ZEH	02.10.2007	Illgau/SZ
2143	HB-PPG	24.03.2009	Bellechasse/FR
2144	HB-3181	06.04.2011	Ressiga/TI
2146	N467BD	22.10.2008	Zurigo
2147	HB-KHA	02.07.2006	Airolo/TI
2149	HB-YEC	19.06.2011	Hermenches/VD
2150	N747AW	08.03.2011	Losanna/VD
2151	OO-GEE	12.02.2011	Losanna/VD
2152	HB-ZRX	25.04.2011	Dättlikon/ZH
2153	HB-XWM	24.11.2009	Wilderswil/BE
2154	D-2197	01.08.2011	Gsteig/BE
2155	HB-2403	23.08.2011	Pfäffikon/ZH
2158	HB-IXP	20.07.2011	Zurigo

Allegato 2

Elenco dei rapporti finali pubblicati nel 2012 dal Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni nel Settore Ferrovia/Navigazione

Numero	Tipo d'impresa	Genere dell'incidente	Data	Luogo
11090801	Treno	Deragliament	08.09.2011	Rochers de Naye
11031101	Tram	Infortunio di persona	11.03.2011	Oberentfelden
11062802	Treno	Deragliament	28.06.2011	Basel RB
11112502	Treno	Deragliament	25.11.2011	Romanshorn
11121601	Treno	Deragliament	16.12.2011	Tramelan
11070102	Treno	Collisione ad un passaggio a livello inconstudito	01.07.2011	Winteregg (BLM)
11080501	Treno	Infortunio sul lavoro	05.08.2011	Immensee
11101101	Treno	Collisione ad un passaggio a livello inconstudito	11.10.2011	Ulisbach
11102402	Treno	Deragliament	24.10.2011	Sion
08020303	Treno	Collisione ad un passaggio a livello inconstudito	03.02.2008	Sammelplatz / Gais
10120102	Treno	Collisione	01.12.2010	Biel
11101501	Treno	Messa in pericolo	15.10.2011	Altdorf
11092201	Treno	Deragliament	22.09.2011	Rangierbahnhof Limmattal RBL
11103102	Treno	Incidente di manovra	31.10.2011	Frenkendorf
11061502	Treno	Infortunio di persona	15.06.2011	Vevey
10121702	Treno	Deragliament	17.12.2010	Zofingen
12012401	Treno	Infortunio di persona	24.01.2012	Baar
11102601	Treno	Infortunio di persona	26.10.2011	Morges
12030802	Treno	Collisione ad un passaggio a livello constudito	08.03.2012	Affeltrangen
11082201	Treno	Incidente dell'alta tensione	22.08.2011	Finhaut
11051701	Treno	Incendio	17.05.2011	Ambri-Piotta
11020501	Treno	Collisione	05.02.2011	Chiasso
11121701	Battello	Collisione	17.12.2011	Arth
11112401	Treno	Messa in pericolo	24.11.2011	Thun
11052601	Battello	Incidente del batello	26.05.2011	Spiez
11102202	Treno	Infortunio di persona	22.10.2011	Thalwil
11073001	Treno	Infortunio di persona	30.07.2011	Zürich HB
11112203	Treno	Collisione	22.11.2011	Rueun
12032301	Treno	Deragliament	23.03.2012	Chiasso
11091101	Treno	Infortunio di persona	11.09.2011	Maienfeld
11110202	Tram	Deragliament	02.11.2011	Münchenstein
12031304	Treno	Deragliament	13.03.2012	Basel Kleinhüningen Hafen
12050601	Treno	Infortunio sul lavoro	06.05.2012	Kloten
11122601	Treno	Incidente di manovra	26.12.2011	Aarberg
12041301	Treno	Collisione ad un passaggio a livello inconstudito	13.04.2012	Liestal
11121502	Treno	Incidente di manovra	15.12.2011	Münchenstein
12060101	Treno	Collisione	01.06.2012	Genève
12052402	Treno	Collisione	24.05.2012	Zweilütschinen

Allegato 3

Dati statistici Settore Aviazione

Indice

1. Premessa	21
2. Definizioni	21
3. Tabelle e grafici	23
3.1 Infortuni aeronautici e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera	23
3.1.1 Aeromobili immatricolati in Svizzera con peso superiore a 5700 kg MTOM	24
3.1.2 Aeromobili immatricolati in Svizzera con peso fino a 5700 kg MTOM	25
3.1.3 Grafico relativo agli infortuni aeronautici e agli incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera	26
3.2 Dati sugli infortuni e persone infortunate – periodo 2012/2011	27
3.2.1 Infortuni e incidenti gravi per categoria di aeromobile, con e senza danni a persone, con aeromobili immatricolati in Svizzera e avvenuti in Svizzera e all'estero, nonché con aeromobili esteri e avvenuti in Svizzera	27
3.2.2 Numero di aeromobili e infortuni / incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera	28
3.2.3 Infortuni e incidenti gravi per categoria di aeromobili con aeromobili immatricolati in Svizzera	29
3.2.4 Fase di volo – Infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera e avvenuti in Svizzera e all'estero, nonché con aeromobili immatricolati all'estero avvenuti in Svizzera	30
3.2.5 Persone infortunate per funzione coinvolte in infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera e avvenuti in Svizzera e all'estero, nonché con aeromobili immatricolati all'estero avvenuti Svizzera	31

1. Premessa

L'inchiesta sugli infortuni aeronautici ha l'obiettivo di prevenire analoghi infortuni e incidenti gravi, mediante il chiarimento delle circostanze e delle cause all'origine di un evento.

L'inchiesta e il relativo rapporto non hanno il compito di valutare l'evento dal punto di vista giuridico.

La seguente statistica annuale comprende tutti gli infortuni e incidenti gravi oggetto di inchiesta, avvenuti in Svizzera e all'estero, che hanno visto coinvolti aeromobili civili immatricolati in Svizzera, nonché gli infortuni e gli incidenti gravi, oggetto di inchiesta e avvenuti in Svizzera, di aeromobili immatricolati all'estero.

Non sono sottoposti a inchiesta gli infortuni relativi a paracadutisti, alianti da pendio, cervi volanti, paracadute ascendenti, palloni frenati, palloni liberi senza occupanti e aeromodelli.

2. Definizioni

(secondo l'ordinanza concernente le inchieste sugli infortuni aeronautici e incidenti gravi OIIA) Qui di seguito sono spiegati alcuni concetti rilevanti per le inchieste sugli infortuni aeronautici:

Infortunio aeronautico

avvenimento connesso con l'impiego di un aeromobile, per quanto vi sia a bordo una persona intenzionata a eseguire un volo, in occasione del quale:

- a) una persona, all'interno o fuori dell'aeromobile, è rimasta gravemente ferita o uccisa; oppure
- b) l'aeromobile subisce un danno tale da esserne alterato notevolmente nella stabi-

lità, nelle prestazioni o nelle caratteristiche di volo e da richiedere, di norma, un'importante riparazione o la sostituzione dei pezzi danneggiati; oppure

- c) l'aeromobile è disperso o il relitto è inaccessibile.

Non sono considerati infortuni aeronautici: decessi e lesioni che non hanno un rapporto diretto con l'impiego dell'aeromobile; decessi e lesioni di persone che si trovavano abusivamente fuori delle zone riservate ai passeggeri e agli equipaggi; inoltre, guasti ai motori e danni limitati ad un solo motore, ai suoi accessori o alle pale delle eliche; danni all'armatura, leggere deformazioni o piccole perforazioni dell'involucro esterno; danni all'estremità delle ali o delle pale dei rotori, alle antenne, agli pneumatici o ai freni.

Lesione grave

Lesione subita da una persona in un infortunio aeronautico e che presenta una delle seguenti caratteristiche:

- a) richiede un'ospedalizzazione di oltre 48 ore entro 7 giorni dall'infortunio;
- b) comporta la frattura di un osso, eccettuate le fratture semplici delle dita e del naso;
- c) comporta lacerazioni o ecchimosi aventi come conseguenza emorragie gravi, la lesione di un nervo, di un muscolo o di un tendine;
- d) ha come conseguenza la lesione di un organo interno;
- e) comporta ustioni di secondo e terzo grado o ustioni che interessano oltre il 5 per cento della superficie del corpo;
- f) è comprovatamente riconducibile a sostanze infette o a radiazioni nocive.

Lesione mortale

Lesione grave che provoca il decesso entro 30 giorni dall'incidento aeronautico.

Grande aereo

Aeroplano avente un peso massimo ammissibile al decollo (MTOM, maximum take-off mass) di almeno 5700 kg, che è classificato per la navigabilità nella categoria standard, sottocategoria aerei da trasporto, o che dispone di più di dieci posti a sedere, compresi quelli per l'equipaggio.

Stato d'immatricolazione

Stato, nella matricola aeronautica del quale l'aeromobile è iscritto.

Stato costruttore

Lo o gli Stati che hanno certificato la navigabilità del prototipo.

Stato esercente

Stato in cui l'impresa di trasporto aereo ha la sua sede principale o permanente.

3. Tabelle e Grafici

3.1 Infortuni aeronautici e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera

Anno	Numero di aeromobili ¹⁾	Ore di volo ¹⁾	Licenze del personale navigante ¹⁾	Numero di infortuni con inchiesta	Numero di infortuni con procedura sommaria	Totale numero di infortuni	Numero di incidenti gravi (incluso airprox)	Airprox con inchiesta ²⁾	Totale infortuni e incidenti gravi	Numero di decessi
2001	4067	758 470	18 686	28	18	46	14	13	60	50
2002	4030	844 389	17 754	24	26	50	12	13	62	16
2003	3972	873 540	16 936	38	32	70	18	19	88	24
2004	3893	749 535	16 382	29	34	63	10	14	73	14
2005	3841	768 643	15 501	22	37	59	12	9	71	15
2006	3822	715 572	15 368	27	31	58	10	7	68	10
2007	3813	766 557	15 076	23	20	43	4	6	47	12
2008	3765	784 548	14 691	28	19	47	5	6	52	11
2009	3685	842 017	14 973	26	17	43	4	3	47	5
2010	3705	793 592	15 313	21	16	37	8	4	45	8
2011	3709	873 548	12 855 ³⁾	21	24	46	13	8	59	13
2012	3657	875 708	12 840	22	20	42	23	10	65	22

¹⁾ Fonte: Ufficio federale dell'aviazione civile

²⁾ compresi gli airprox con aeromobili immatricolati all'estero

³⁾ a seguito della revisione della LNA, dal 01.04.2011 non sono più rilasciate tessere d'allievo

3.1.1 Infortuni aeronautici e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera con peso superiore a 5700 kg MTOM

Anno	Numero di aeromobili ¹⁾	Ore di volo ¹⁾	Numero di infortuni con inchiesta	Numero di infortuni con procedura sommaria	Totale numero di infortuni	Numero di incidenti gravi (incluso airprox)	Airprox con inchiesta ²⁾	Totale infortuni e incidenti gravi	Numero di decessi
2001	306	425 641	7	0	7	14	13	21	26
2002	304	490 555	3	0	3	12	13	15	0
2003	257	504 998	3	0	3	18	19	21	0
2004	248	435 820	1	0	1	10	14	11	0
2005	241	445 228	0	0	0	12	9	12	0
2006	248	434 050	1	0	1	8	7	9	0
2007	260	393 368	3	0	3	0	5	3	1
2008	285	385 686	1	0	1	3	5	4	0
2009	293	394 055	0	0	0	4	3	4	0
2010	303	419 323	0	0	0	6	3	6	0
2011	299	458 225	0	0	0	9	8	9	0
2012	294	475 786	0	0	0	11	7	11	0

¹⁾ Fonte: Ufficio federale dell'aviazione civile

²⁾ compresi gli airprox con aeromobili immatricolati all'estero

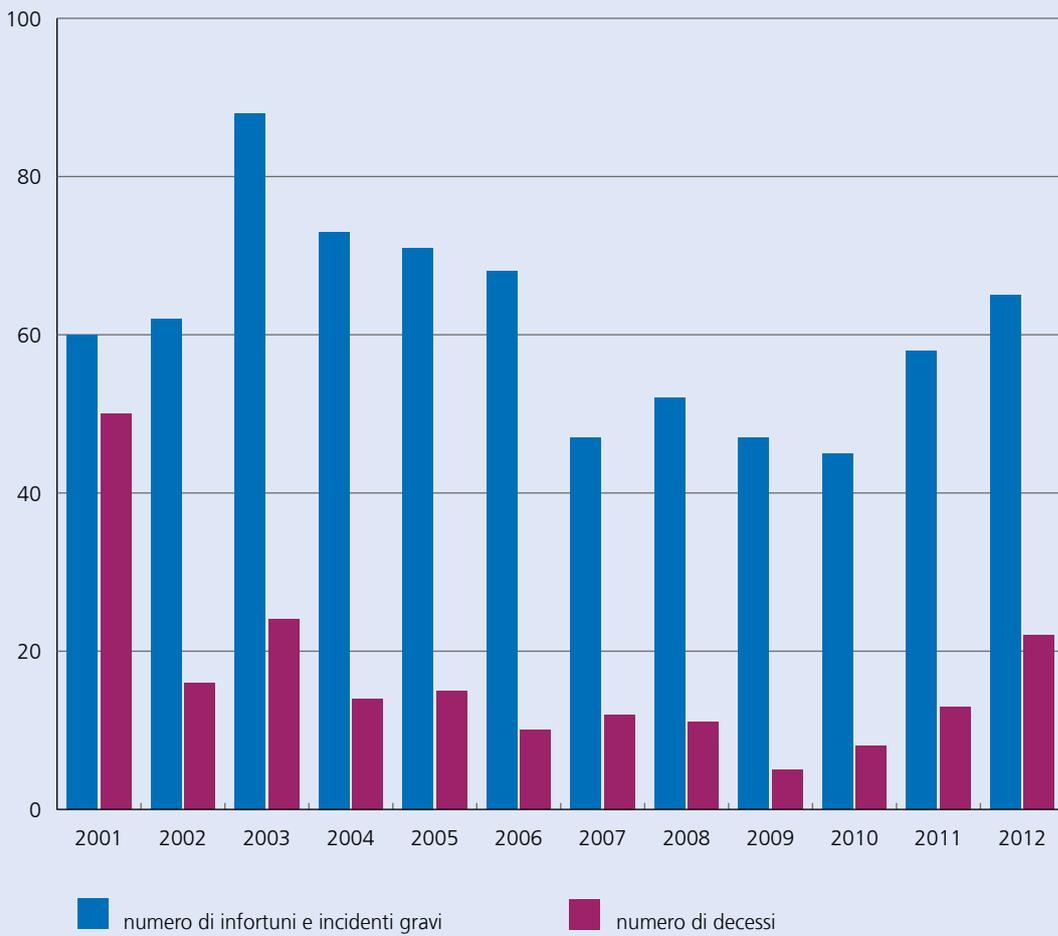
3.1.2 Infortuni aeronautici e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera con peso fino a 5700 kg MTOM

Anno	Numero di aeromobili ¹⁾	Ore di volo ¹⁾	Numero di infortuni con inchiesta	Numero di infortuni con procedura sommaria	Totale numero di infortuni	Numero di incidenti gravi (incluso airprox)	Airprox con inchiesta ²⁾	Totale infortuni e incidenti gravi	Numero di decessi
2001	3761	332 829	21	18	39	0	0	39	24
2002	3726	353 834	21	26	47	0	0	47	16
2003	3715	368 542	35	32	67	0	0	67	24
2004	3645	313 715	28	34	62	0	0	62	14
2005	3600	323 415	22	37	59	0	0	59	15
2006	3574	281 522	26	31	57	2	0	59	10
2007	3553	373 189	20	20	40	4	1	44	11
2008	3480	398 862	27	19	46	2	1	48	11
2009	3392	447 962	26	17	43	0	0	43	5
2010	3402	374 269	21	16	37	2	1	39	8
2011	3410	415 323	22	24	46	3	0	49	13
2012	3363	399 922	22	20	42	12	3	54	22

¹⁾ Fonte: Ufficio federale dell'aviazione civile

²⁾ compresi gli airprox con aeromobili immatricolati all'estero

3.1.3 Grafico relativo agli infortuni aeronautici e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera



3.2 Sintesi dei dati sugli infortuni relativi al periodo 2011 / 2012

3.2.1 Infortuni e incidenti gravi, con e senza danni a persone, con aeromobili immatricolati in Svizzera e avvenuti in Svizzera e all'estero, nonché con aeromobili immatricolati all'estero e avvenuti in Svizzera

	Infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera						Infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera						Infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati all'estero					
	in Svizzera						all'estero						in Svizzera					
	Totale		di cui con danni a persone		di cui senza danni a persone		Totale		di cui con danni a persone		di cui senza danni a persone		Totale		di cui con danni a persone		di cui senza danni a persone	
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
Totale	56	52	11	12	45	40	9	6	4	2	5	4	7	11	2	2	5	9
Aeromobili fino a 2250 kg MTOM	28	24	3	2	25	22	4	1	2	0	2	1	2	4	1	1	1	3
Aeromobili tra 2250–5700 kg MTOM	0	3	0	2	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	3
Aeromobili superiori a 5700 kg MTOM	8	7	0	0	8	7	2	2	0	0	2	2	2	3	0	0	2	3
Elicotteri	9	8	4	3	5	5	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Motoalianti e alianti	10	8	4	4	6	4	2	1	1	0	1	1	3	1	1	1	2	0
Palloni e dirigibili	1	2	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

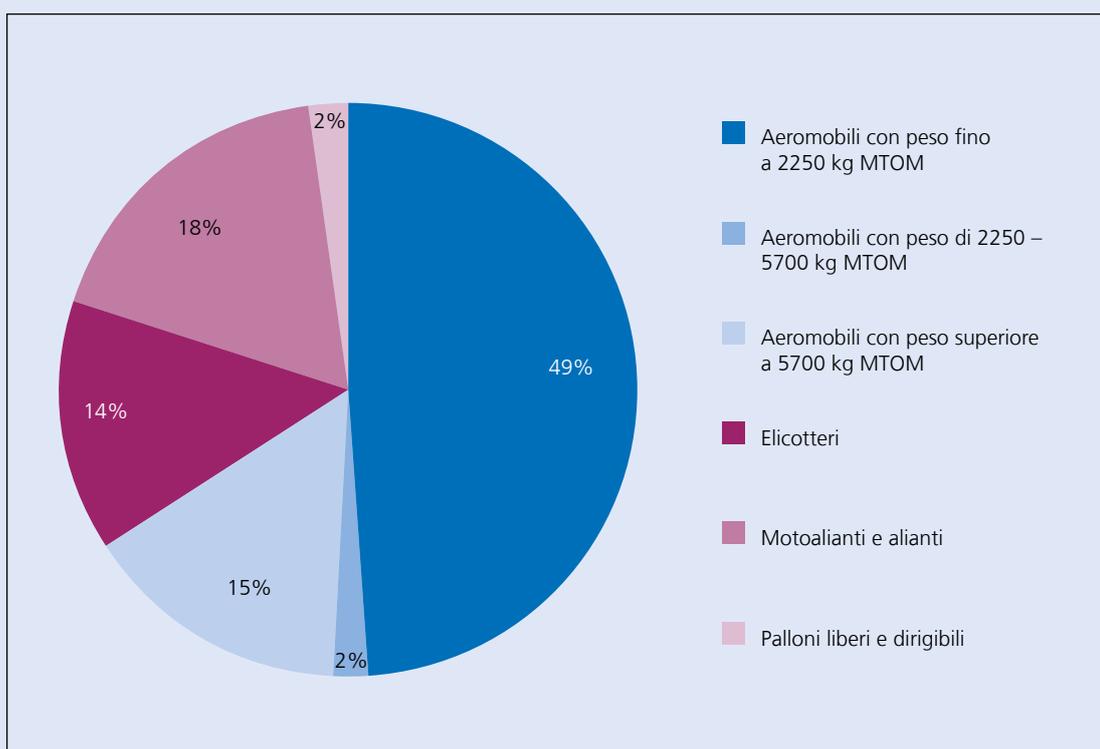
3.2.2 Infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera

	Numero di aeromobili ¹⁾ (01.01.2013)		Totale infortuni / incidenti gravi	
	2012	2011	2012	2011
Aeromobili con peso fino a 2250 kg MTOM	1461	1419	32	25
Aeromobili con peso di 2250–5700 kg MTOM	167	214	1	3
Aeromobili con peso superiore a 5700 kg MTOM	294	299	10	9
Elicotteri	326	334	9	10
Motoalianti e alianti	1022	1054	12	9
Palloni liberi e dirigibili	387	389	1	2
Totale	3657	3709	65	58

¹⁾ Fonte: Ufficio federale dell'aviazione civile

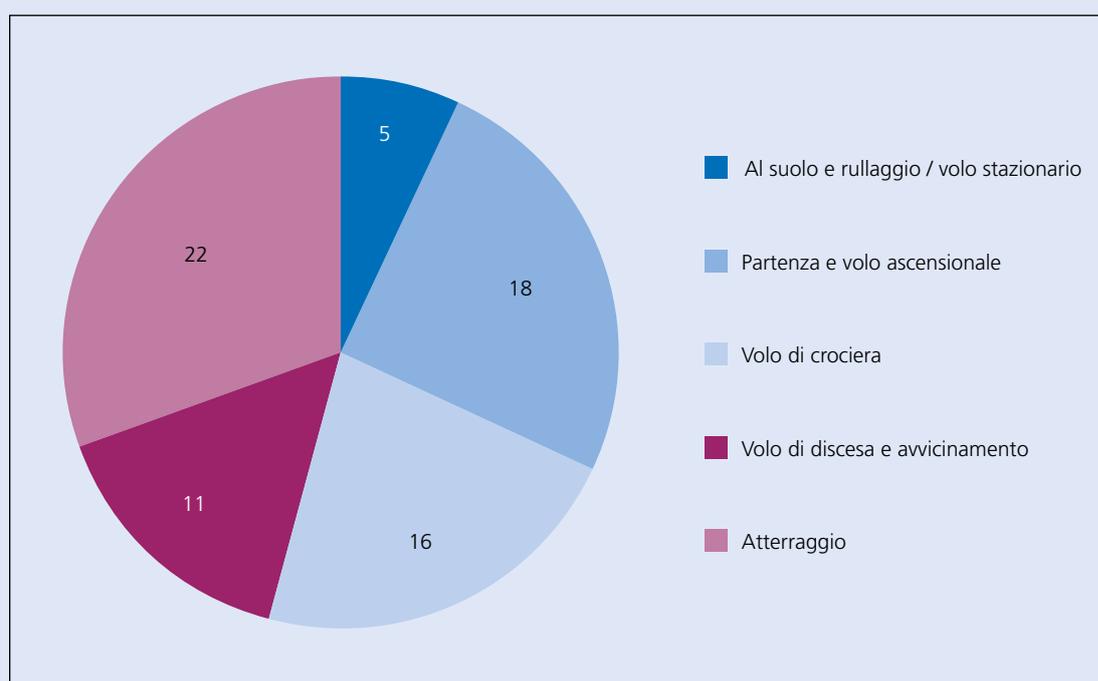
3.2.3 Infortuni e incidenti gravi per categoria di aeromobili con aeromobili immatricolati in Svizzera

	2012	2011
Aeromobili con peso fino a 2250 kg MTOM	49%	43%
Aeromobili con peso di 2250–5700 kg MTOM	2%	5%
Aeromobili con peso superiore a 5700 kg MTOM	15%	16%
Elicotteri	14%	17%
Motoalianti e alianti	18%	16%
Palloni liberi e dirigibili	2%	3%



3.2.4 Fase di volo (infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera e avvenuti in Svizzera e all'estero, nonché con aeromobili immatricolati all'estero avvenuti in Svizzera)

	A terra e rullaggio/ volo stazionario		Partenza e volo ascensionale		Volo di crociera		Volo di discesa e avvicinamento		Atterraggio		Totale	
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
Aeromobili con peso fino a 2250 kg MTOM	3	0	6	2	4	6	6	3	15	18	34	29
Aeromobili con peso di 2250–5700 kg MTOM	0	0	0	2	1	1	0	1	0	2	1	6
Aeromobili con peso superiore a 5700 kg MTOM	0	1	6	3	3	4	2	4	1	0	12	12
Elicotteri	2	2	2	1	2	3	3	1	0	3	9	10
Motoalianti e alianti	0	0	3	4	6	1	0	1	6	4	15	10
Palloni liberi e dirigibili	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2
Totale	5	3	18	14	16	15	11	10	22	27	72	69



3.2.5 Persone infortunate per funzione coinvolte in infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera e avvenuti in Svizzera e all'estero, nonché con aeromobili immatricolati all'estero avvenuti Svizzera

	Infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera avvenuti in Svizzera													
	Totale		Aeromobili fino a 2250 kg MTOM		Aeromobili tra 2250–5700 kg MTOM		Aeromobili con peso superiore a 5700 kg MTOM		Elicotteri		Motoalianti e alianti		Palloni e dirigibili	
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
Infortuni/ incidenti gravi	56	52	28	24	0	3	8	7	9	8	10	8	1	2
Persone ferite mortalmente	15	10	7	2	0	6	0	0	4	0	4	1	0	1
Equipaggio	9	5	2	2	0	2	0	0	3	0	4	1	0	0
Passeggeri	6	5	5	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	1
Terzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Persone ferite gravemente	3	10	1	0	0	0	0	0	2	6	0	4	0	0
Equipaggio	2	3	1	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0
Passeggeri	1	5	0	0	0	0	0	0	1	4	0	1	0	0
Terzi	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0

	Infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati in Svizzera avvenuti all'estero													
	Totale		Aeromobili fino a 2250 kg MTOM		Aeromobili tra 2250–5700 kg MTOM		Aeromobili con peso superiore a 5700 kg MTOM		Elicotteri		Motoalianti e alianti		Palloni e dirigibili	
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
Infortuni/incidenti gravi	9	6	4	1	1	0	2	2	0	2	2	1	0	0
Persone ferite mortalmente	7	3	2	0	4	0	0	0	0	3	1	0	0	0
Equipaggio	3	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Passeggeri	4	2	1	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Terzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Persone ferite gravemente	3	2	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Equipaggio	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Passeggeri	2	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Terzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Infortuni e incidenti gravi con aeromobili immatricolati all'estero avvenuti in Svizzera													
	Totale		Aeromobili fino a 2250 kg MTOM		Aeromobili tra 2250–5700 kg MTOM		Aeromobili con peso superiore a 5700 kg MTOM		Elicotteri		Motoalianti e alianti		Palloni e dirigibili	
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
Infortuni/incidenti gravi	7	11	2	4	0	3	2	3	0	0	3	1	0	0
Persone ferite mortalmente	1	3	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Equipaggio	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
Passeggeri	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Persone ferite gravemente	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Equipaggio	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Passeggeri	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Terzi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Allegato 4

Dati statistici Settore Ferrovia/Navigazione

Indice

1.	Tabella	35
1.1	Infortuni a persone nella Ferrovia e infortuni sul lavoro	35
1.2	Collisioni e deragliamenti	36
1.3	Messa in pericolo, Incidenti di manovra e Incendi	37
1.4	Infortuni di Battello, Avvenimenti con Impianti a fune	38

1. Tabella

1.1 Infortuni a persone nella Ferrovia e infortuni sul lavoro

	2009			2010			2011			2012		
Numero di notifiche / interventi	319			344			324			373		
Rapporti/memorandum inviati	58			76			58			42		
Infortuni ferroviari con coinvolgimento di persone totale (esclusi gli impianti a fune)	74			62			59			67		
Persone infortunate	†	G	L	†	G	L	†	G	L	†	G	L
in treno /tram	–	–	–	1	48	16	–	–	1	–	1	1
nel salire / scendere	2	4	6	–	5	1	1	6	5	–	–	6
all'interno della stazione	9	13	8	10	8	7	7	12	8	9	10	10
fuori dalla stazione	17	10	6	18	9	3	8	12	2	15	11	4
altro				4	6	30	–	–	2	–	–	–
Suicidi notificati* al SISI o tentativi di suicidio*	37*			68*			43*			59*		
Infortuni di lavoro	5			8			10			15		

Simbologia utilizzata nella seguente statistica:

† = decessi

G = feriti gravi

L = feriti lievi

*) I suicidi riportati nella nostra statistica degli eventi sono stati notificati inizialmente come infortuni con coinvolgimento di persone.

1.2 Collisioni e deragliamenti

	2009			2010			2011			2012		
Collisioni totali	18			40			39			42		
treno – treno / tram – tram	2			8 / 4			10 / 2			7 / 0		
con attrezzi di lavoro (escavatore, gru, ecc.)	3			2			2			3		
con paraurti	1			4			4			3		
con vagoni fermi	3			5			3			6		
con veicoli stradali	9			17			14			20		
con altri elementi							4			3		
Collisioni totali su passaggi a livello	27			33			24			16		
Con persone ferite	†	G	L	†	G	L	†	G	L	†	G	L
su passaggi a livello custoditi	3	7	6	2	3	10	1	4	6	1	1	6
su passaggi a livello incustoditi	4	1	1	–	4	3	2	3	2	–	3	2
Deragliamenti totali	35			30			37			39		
durante corse di treni passeggeri	4			5			4			6		
durante corse di treni merci	4			2			3			2		
durante corse di manovra	23			19			22			19		
con treni cantiere	3			2			3			8		
con tram	1			2			5			4		

Simbologia utilizzata nella seguente statistica:

† = decessi

G = feriti gravi

L = feriti lievi

*) I suicidi riportati nella nostra statistica degli eventi sono stati notificati inizialmente come infortuni con coinvolgimento di persone.

1.3 Messa in pericolo, Incidenti di manovra e Incendi

	2009	2010	2011	2012
Messa in pericolo	59	43	45	44
Incidenti di manovra	7	9	6	1
Incendi totali	8	11	11	20
relativi a veicoli ferroviari	5	8	8	9
relativi ad autobus di linea	3	3	3	10
relativi a impianti a fune	–	–	–	1
Eventi vari	37	26	41	47
sabotaggio / vandalismo	10	2	4	2
incidenti con merci pericolose	3	4	3	2
interruzioni di corrente forte	3	3	6	7
altro	21	17	28	36

1.4 Infortuni di Battello, Avvenimenti con Impianti a fune

	2009	2010			2011			2012		
Battelli totale	0	0			2			1		
Totale infortuni di impianti a fune con coinvolgimento di persone	5	10			0			3		
con feriti		†	G	L	†	G	L	†	G	L
con funivie a va e vieni	(compresi quelli di altri eventi con impianti a fune)	-	1	-	-	-	-	-	-	-
con seggiovie		-	6	2	-	-	-	-	1	2
con sciovie		-	1	3	-	-	-	-	-	-
Impianti a fune -altri eventi (esclusi gli infortuni di lavoro)	7	4			1			9		
di cui caduta di cabine / seggiovie	2	1			-			-		
di cui scarrucolamento delle funi	-	1			-			2		
di cui rottura delle funi	1	-			-					
altro	4	2			1			7		

Simbologia utilizzata nella seguente statistica:

- † = decessi
- G = feriti gravi
- L = feriti lievi

*) I suicidi riportati nella nostra statistica degli eventi sono stati notificati inizialmente come infortuni con coinvolgimento di persone.





Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni SISI

Palazzo federale nord

Kochergasse 10

3003 Berna

Tel. +41 31 322 33 62, Fax +41 31 324 26 92

www.sust.admin.ch