



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Verkehr BAV
Office fédéral des transports OFT
Ufficio federale dei trasporti UFT
Uffizi federal da traffic UFT



Rapporto sulla sicurezza nei trasporti pubblici 2020

Impressum

Editore

Ufficio federale dei trasporti (UFT)
CH-3003 Berna

Responsabilità e coordinamento del progetto

Silke Schönherr, Sezione Gestione dei rischi
e sostegno alla Direzione UFT

Layout

Fabian Romer, apprendista mediamatico UFT

Redaktion

Gregor Saladin, Sezione Comunicazione UFT

Bilder

SBB (4), BAV (3), BLS (1), Zermatt Bergbahnen AG (1), Zürich Tourismus (1)

Indice

Prefazione	4
A Sintesi	5
B Obiettivo e metodologia	6
C Organizzazione	7
C.1 Prescrizioni sulla sicurezza	7
C.2 Autorizzazioni, omologazioni e abilitazioni	7
C.3 Sorveglianza	7
C.4 Sorveglianza sul mercato	7
C.5 Servizio d'inchiesta svizzero sulla sicurezza (SISI)	7
D Evoluzione della sicurezza	8
D.1 Trasporti pubblici nel confronto con il traffico individuale	8
D.1.1 Incidenti nel 2020	9
D.1.2 Confronto con gli anni precedenti	10
D.1.3 Confronto con le ferrovie in altri Paesi	10
E Priorità nelle misure di sicurezza nel 2020	12
E.1 Trasporti di merci pericolose	12
E.2 Trasporti di cloro con treni speciali	12
E.3 Sorveglianza della sicurezza coordinata con autorità estere	12
E.4 Sicurezza sul lavoro	12
E.5 Tecnica di sicurezza	13
E.5.1 Scartamento metrico	13
E.5.2 Scartamento normale	13
E.5.3 Episodi su tratte con segnalamento in cabina di guida	13
E.6 Porte	13
E.7 Errori del personale	14
E.8 Deragliamenti	14
E.9 Vento e impianti a fune	14
F Modifiche di leggi e prescrizioni	15
F.1 Ferrovia	15
F.1.1 Quarto pacchetto ferroviario dell'UE	15
F.1.2 Modifica dell'ordinanza sulle ferrovie e delle disposizioni esecutive	15
F.1.3 Modifica delle Prescrizioni sulla circolazione dei treni	15
F.1.4 Metodi comuni di sicurezza per valutare il livello di sicurezza e le prestazioni in materia di sicurezza	15
F.2 Navigazione	16
F.3 Accordi multilaterali nell'ambito delle merci pericolose	16
G Approvazioni, omologazioni e abilitazioni	17
G.1 Approvazioni dei piani e autorizzazioni d'esercizio per impianti fissi	17
G.2 Omologazioni di sistemi tecnico-operativi (impianti, materiale rotabile, battelli)	17
G.3 Riconoscimento di personale e organizzazioni	17
H Sorveglianza dei trasporti pubblici	18
H.1 Controlli d'esercizio di treni merci	18
H.2 Legge sulla durata del lavoro	19
H.3 Sorveglianza sul mercato	19
Allegato 1 Statistiche sugli incidenti nei trasporti pubblici	20
Allegato 2 Panoramica delle modifiche delle prescrizioni	24
Allegato 3 Organigramma dell'UFT	25
Allegato 4 Sistema di vigilanza sulla sicurezza dell'UFT	26

Prefazione



Speriamo non resterete delusi se il rapporto sulla sicurezza 2020 dell'Ufficio federale dei trasporti (UFT) tratta poco la pandemia di COVID-19, tema dominante dell'anno passato. Il fatto è che le conseguenze del confinamento sul numero di incidenti sono difficili da quantificare e la prevenzione sanitaria così come il superamento della pandemia sono solo a margine dell'ambito di competenza dell'UFT (cfr. cap. B. e D.1.2 del presente rapporto).

Più in sordina rispetto alla pandemia, c'è stato e prosegue ancora il costante lavoro per promuovere la sicurezza dei trasporti pubblici, in particolare per favorire l'interconnessione internazionale della vigilanza sulla sicurezza. Un'interconnessione oggi molto forte, la cui portata è stata evidenziata anche dalla pandemia. È un dato di fatto che ha un influsso determinante anche nel garantire la sicurezza nei trasporti pubblici. La collaborazione tra le autorità europee di vigilanza sulla sicurezza garantisce un importante scambio di informazioni che consente di usufruire reciprocamente delle esperienze in altri Paesi. Eventi accaduti altrove possono succedere anche in Svizzera, oppure essere appunto evitati. Lo scambio internazionale di esperienze e la conseguente valutazione critica da parte di specialisti dell'UFT servono proprio a questo.

L'analisi dell'incidente ferroviario di Viareggio che nel 2009 ha fatto 32 vittime mortali, ad esempio, ha evidenziato la possibilità che i problemi di manutenzione degli assi dei carri merci alla base dell'incidente insorgano anche in altri Paesi, consentendo all'UFT e ad altre autorità di vigilanza di intervenire ed eliminare le lacune. Con l'incidente sul ponte del Grande Belt, che nel gennaio 2019 ha causato la morte di sei persone, si è invece compreso che le condizioni danesi non possono essere applicate tali e quali alla Svizzera. Infatti, a seguito dell'incidente il traffico combinato attraverso la Svizzera non ha subito limitazioni, mentre in Danimarca è stato sospeso. Lo scambio tra autorità di vigilanza, dunque, funge in pratica da sistema di preallarme.

Per l'attività di sicurezza dell'UFT, la collaborazione a livello europeo diventa sempre più importante anche a prescindere da eventi concreti. Da giugno 2019, ad esempio, nell'UE si applica una procedura uniforme e semplificata per l'omologazione di materiale rotabile per il trasporto transfrontaliero su rotaia e per il rilascio di certificati di sicurezza unici. È molto utile, ma non scontato, che la Svizzera sia coinvolta in queste procedure di autorizzazione internazionali pur non essendo membro dell'UE.

Ancora più importante è il fatto che l'UFT possa partecipare all'ulteriore sviluppo dei regolamenti tecnici per le ferrovie. La collaborazione in gruppi di lavoro dell'Agenzia ferroviaria europea (ERA), che sviluppano i regolamenti, consente alla Svizzera di esporre la propria posizione e di adoperarsi a favore di un elevato standard di sicurezza. Inoltre, da anni il nostro Paese affianca l'armonizzazione delle direttive nel settore della segnalazione in cabina di guida (ERMTS), ambito nel quale è molto apprezzata la sua esperienza da pioniere nell'introduzione del controllo della marcia dei treni armonizzato.

A livello operativo la Svizzera collabora con le autorità di sicurezza dei Paesi

limitrofi per la supervisione di imprese ferroviarie attive nel traffico transfrontaliero, ad esempio svolgendo controlli di treni merci alle stazioni di frontiera e a quelle di carico. Dopo aver già stretto un accordo di cooperazione per il controllo delle procedure all'inizio della catena di trasporto (ai terminali di carico) con Germania, Italia e Francia, nel 2020 è stata la volta del Belgio.

Questa collaborazione internazionale è un tassello importante per il costante miglioramento della vigilanza sulla sicurezza. Sono lieto che nell'ambito della sicurezza ferroviaria la Svizzera abbia ottenuto, anche l'anno scorso, una posizione di spicco nel confronto con gli altri Paesi europei. Continuiamo così!

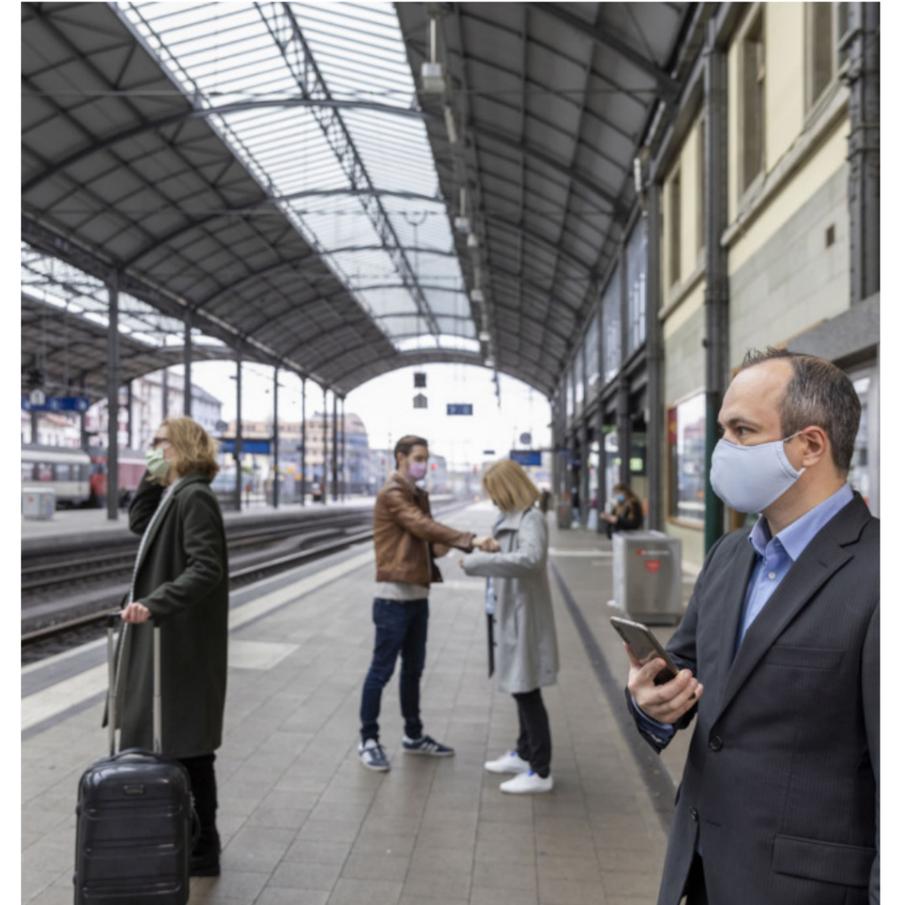
Dr. Rudolf Sperlich, Vicedirettore UFT, Capo Divisione Sicurezza

A Sintesi

Nel 2020 nei trasporti pubblici (TP) la quota di incidenti è stata molto bassa. Viaggiare in treno, autobus, battello o impianto a fune era decisamente più sicuro che prendere un mezzo proprio. Il numero di incidenti è rimasto nel campo di variazione degli anni precedenti, ossia la sicurezza dei TP è rimasta stabile a un livello elevato. In totale l'anno scorso all'UFT sono stati notificati 178 incidenti gravi, nei quali 27 persone hanno perso la vita e 122 sono rimaste gravemente ferite. Tre i passeggeri di mezzi pubblici morti: un uomo è deceduto a seguito delle gravi ferite subite dopo che il sedile della seggiovia su cui viaggiava si è staccato e due persone sono morte dopo essere cadute a bordo di un bus. Hanno inoltre perso la vita a seguito di incidenti con veicoli dei TP 14 persone che si trovavano abusivamente sulla sede ferroviaria e otto utenti della strada. Fortunatamente, dopo un temporaneo aumento nel 2019, nel 2020 il numero di incidenti e di feriti gravi è nuovamente sceso.

La maggior parte degli incidenti ha avuto luogo nei trasporti con tram, autobus e filobus e la causa principale è stato il mancato rispetto delle norme di circolazione da parte di altri utenti della strada.

Durante il confinamento (o lockdown) stabilito dal Consiglio federale da marzo a maggio 2020 come misura di lotta contro la pandemia di COVID-19, i servizi di trasporto pubblico sono stati notevolmente ridotti. Di conseguenza, sono diminuiti considerevolmente anche i passeggeri e i chilometri percorsi e alla fine del periodo di confinamento i valori non erano tornati a quelli degli anni precedenti. Gli effetti della pandemia sulla sicurezza sono difficili da quantificare; gli incidenti l'anno scorso sono stati relativamente pochi e probabilmente senza le limitazioni dovute al COVID-19 sarebbero stati di più. Tuttavia, una parte considerevole degli incidenti nei TP non dipende dal numero di passeggeri a bordo, come è il caso ad esempio di quelli dovuti al mancato rispetto di un segnale. Inoltre, la pan-



A causa della pandemia di COVID-19 nel 2020 si è ridotto notevolmente il numero di passeggeri dei TP. Una quota considerevole di incidenti nel settore è però indipendente dalla quantità di viaggiatori.

demia ha generato nuovi rischi d'incidente, quali l'elevato pericolo di cadere perché i passeggeri evitavano di afferrarsi alle maniglie o sbarre per paura di contagiarsi, oppure le inusuali procedure d'esercizio o ancora la chiusura e la riapertura di cantieri.

In Svizzera i TP continuano a essere molto più sicuri rispetto al trasporto individuale. È quanto emerge da una valutazione pubblicata dall'Ufficio federale di statistica (UST) per il periodo 2009–2018, secondo cui la probabilità per un automobilista di perdere la vita a seguito di un incidente della circolazione è 55 volte maggiore rispetto a chi viaggia in treno. Nel confronto europeo, per quanto concerne la sicurezza del traffico ferroviario, la Svizzera è se-

conda solo alla Gran Bretagna. Inoltre, grazie alle misure di risanamento degli ultimi anni, il nostro Paese è riuscito a raggiungere una posizione di spicco a livello internazionale nell'ambito della sicurezza ai passaggi a livello.

B Obiettivo e metodologia

Il presente rapporto sulla sicurezza nei trasporti pubblici in Svizzera è il quattordicesimo che l'UFT pubblica in forma standardizzata.

Con questi rapporti, pubblicati a cadenza annuale, l'UFT documenta gli sviluppi e le attività nell'ambito della sicurezza, focalizzandosi sulla sicurezza sotto il profilo della «safety», cioè quella dell'esercizio e sul lavoro. Non è invece, di base, oggetto del presente rapporto, la sicurezza sotto il profilo della «security», ovvero la protezione da attacchi o atti terroristici.

Nel rapporto non sono trattate neanche la protezione della salute e le misure di lotta contro la pandemia di COVID-19. Ordinare misure in questo settore è infatti competenza delle autorità sanitarie federali e cantonali, ovvero l'Ufficio federale della sanità pubblica UFSP, men-

tre la loro attuazione nei TP è responsabilità dei due gestori di sistema FFS SA e AutoPostale SA. Queste ultime sono infatti incaricate dalla Confederazione di disporre provvedimenti concreti per tutte le ferrovie, le autolinee, gli impianti a fune e i battelli di linea. Il controllo della loro effettiva applicazione, ad esempio il rispetto dell'obbligo di portare la mascherina, è eseguito dai competenti organi di polizia.

Il rapporto dell'UFT si rifà alle relazioni delle autorità ferroviarie europee. Tuttavia, l'UFT adotta una definizione di incidente molto più ampia di quella utilizzata dall'UE e considera non solo gli incidenti con veicoli in movimento, ma tutti gli eventi che hanno provocato morti, feriti gravi e considerevoli danni materiali nei TP; esclude invece dati statistici sugli incidenti con feriti lievi o esigui danni materiali. A differenza delle

relazioni nell'UE il rapporto sulla sicurezza non comprende solo le ferrovie ma anche autobus, battelli, impianti a fune, ferrovie a cremagliera e tram.

Le cifre sugli incidenti riportate nell'allegato 1 a pagina 20 sono rappresentate conformemente all'ordinanza concernente le inchieste sulla sicurezza in caso di eventi imprevisti nei trasporti (OJET). Analogamente alle relazioni dell'UST, un danno materiale è ritenuto «considerevole» se il suo ammontare supera i 100 000 franchi.



La sicurezza sul lavoro in ambito ferroviario è un aspetto importante della vigilanza sulla sicurezza dell'UFT.

C Organizzazione

Nella sua politica di sicurezza l'UFT definisce, mediante principi fondamentali, come intende adempiere i propri compiti di autorità preposta alla vigilanza. L'attività di vigilanza si articola nella fase di normazione (prescrizioni sulla sicurezza), in quella preventiva (autorizzazioni e omologazioni) e nella sorveglianza durante la fase d'esercizio (cfr. ciclo regolatore qui accanto e anche l'all. 4).



C.1 Prescrizioni sulla sicurezza

L'UFT provvede ad aggiornare le prescrizioni, le norme e tutte le altre disposizioni rilevanti per la sicurezza nei TP e fa in modo che siano di facile applicazione, attuabili sotto il profilo economico, verificabili e non discriminatorie. A tal fine collabora strettamente con gli organismi nazionali e internazionali specializzati e tiene conto delle proprie esperienze e delle informazioni che ricava in sede di vigilanza sulla sicurezza durante l'esercizio (cfr. cap. F).

C.2 Autorizzazioni e omologazioni

L'UFT adempie innanzitutto compiti di vigilanza preventiva (per ulteriori dettagli cfr. cap. G). Nell'ambito della procedura di approvazione dei piani, verifica che gli impianti siano progettati dai gestori dell'infrastruttura in modo tale da poter essere costruiti e gestiti secondo le prescrizioni. Rilascia omologazioni di tipo ai produttori di veicoli e componenti infrastrutturali, a condizione che siano stati forniti i necessari

attestati di sicurezza. Garantisce infine, rilasciando i certificati e le attestazioni di sicurezza del caso, che le imprese di trasporto ferroviario e i gestori dell'infrastruttura adempiano le condizioni per un esercizio sicuro.

C.3 Sorveglianza

Garantire la sicurezza dell'esercizio nei TP è di principio compito delle imprese di trasporto e dei produttori di impianti. L'UFT verifica in funzione dei rischi e mediante prove a campione se essi assolvono effettivamente questo compito. Per quest'attività di sorveglianza si avvale di strumenti quali «audit», «controlli d'esercizio», «ispezioni» e «sorveglianza del mercato».

L'attività di sorveglianza dell'UFT si basa su processi standardizzati. Se riscontra lacune rilevanti per la sicurezza, l'Ufficio formula avvertenze (per ulteriori dettagli cfr. cap. H).

C.4 Sorveglianza del mercato

Per quanto riguarda la ferrovia, gli impianti a fune e i mezzi di contenimento per merci pericolose, l'UFT verifica che i produttori introducano sul mercato solo prodotti e componenti sicuri e conformi alle norme (cfr. cap. H.3).

C.5 Servizio d'inchiesta svizzero sulla sicurezza (SISI)

Il Servizio d'inchiesta svizzero sulla sicurezza (SISI) è una commissione extraparlamentare con un proprio ufficio d'inchiesta incaricato di esaminare incidenti e quasi incidenti nei trasporti.

La separazione tra il SISI e l'autorità di vigilanza UFT garantisce il chiarimento imparziale delle cause degli incidenti e dei quasi incidenti. In base alla divisione dei poteri il SISI non può disporre misure di miglioramento della sicurezza in maniera indipendente, bensì le propone all'UFT sotto forma di raccomandazioni.

L'UFT le esamina e le attua in funzione dei rischi o spiega perché non sono attuabili o lo sono soltanto in parte.

Ogni tre mesi l'UFT comunica al SISI e alla Segreteria generale del DATEC le misure previste, il calendario e i progressi nell'attuazione delle raccomandazioni di sicurezza.

I rapporti del SISI, indicando le cause e le ripercussioni degli eventi nonché le lacune connesse nell'ambito della sicurezza, forniscono indicazioni preziose per la vigilanza sulla sicurezza condotta dall'UFT.

Con il presente rapporto l'UFT ha provveduto ad aggiornare le cifre degli anni precedenti (2016–2020). Per effetto di notifiche successive, casi di suicidio confermati ufficialmente o nuovi elementi, le cifre possono differire leggermente da quelle pubblicate nel rapporto 2019.

D Evoluzione della sicurezza

D.1 Trasporti pubblici nel confronto con il traffico individuale

In Svizzera i TP continuano a essere molto più sicuri rispetto al trasporto individuale. È quanto emerge da una valutazione pubblicata dall'UST nel 2019 per il periodo 2009–2018, secondo cui il rischio per persona-chilometro di perdere la vita a bordo di un'auto è 55 volte maggiore rispetto a quello di chi viaggia in treno; per i ciclisti è 668 volte superiore e per i motociclisti addirittura 1416. Il livello di sicurezza è molto alto anche nei settori degli impianti a fune e della navigazione, come dimostra il basso numero di incidenti registrato l'anno scorso.

Raffronto del livello di rischio dei mezzi di trasporto terrestri (selezione), 2009–2018¹



¹ I rischi sono stati calcolati mettendo in relazione, per ogni mezzo di trasporto considerato, il numero di passeggeri o utenti deceduti con il numero complessivo di persone-chilometro registrati in Svizzera. Per ridurre l'influenza delle oscillazioni a breve termine sui risultati, è stato preso in considerazione un periodo di dieci anni (2009–2018).

Fonti: UST – Prestazioni del trasporto persone (PV-L), Statistica dei trasporti pubblici (TP); USTRA, UST – Incidenti della circolazione stradale (SVU); UFT – Nuova banca dati relativi agli eventi © UST 2020

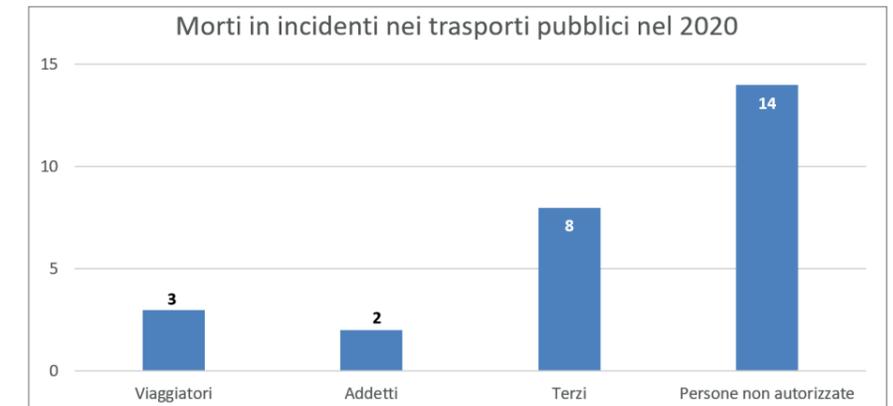


Chi prende il treno viaggia in modo molto più sicuro rispetto agli utenti della strada.

D.1.1 Incidenti nel 2020

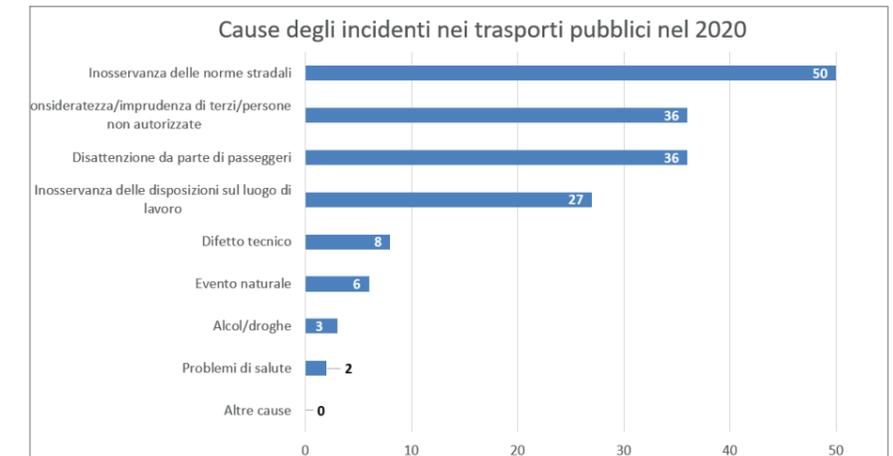
Per i TP in Svizzera il 2020 è stato di nuovo un anno all'insegna della sicurezza. Il numero di incidenti gravi e di persone decedute o rimaste gravemente ferite si situa nel margine di variazione degli ultimi anni, proseguendone la leggera tendenza al ribasso. In totale nei TP si sono verificati 178 incidenti gravi con complessivamente 27 morti e 122 feriti gravi, la maggior parte dei quali nel settore dei tram, degli autobus e dei filobus, seguito da quello ferroviario.

Le vittime degli incidenti mortali erano per lo più persone che si trovavano abusivamente sulla sede ferroviaria (persone non autorizzate): in tre casi si trattava di viaggiatori, due erano collaboratori di imprese di trasporto o imprese terze. La principale causa degli incidenti è stata l'inosservanza delle norme di circolazione da parte di utenti della strada (50), seguita dalla disattenzione nonché dalla sconsideratezza e dall'imprudenza dei viaggiatori (36 casi per ognuna di queste cause).



Nel 2020 il trasporto ferroviario è stato nuovamente molto sicuro.

Con il presente rapporto UFT ha provveduto ad aggiornare le cifre degli anni precedenti (2016–2020). Per effetto di notifiche successive, casi di suicidio confermati ufficialmente o nuovi elementi, le cifre possono differire leggermente da quelle pubblicate nel rapporto 2019.



D.1.2 Confronto con gli anni precedenti

In termini assoluti, se comparato con gli anni precedenti il livello di sicurezza nei TP è rimasto stabile nel 2020, con una leggera tendenza alla riduzione degli incidenti e soprattutto, dal confronto con gli ultimi cinque anni, con una bassa quota di mortalità. Dopo un aumento nell'anno precedente, il numero di incidenti e di feriti gravi è nuovamente sceso. Queste cifre valgono per tutti i vettori di trasporto, eccettuati gli impianti a fune, per i quali si è registrato un incremento degli eventi causati da errori di comando del personale, seppur nel margine di variazione statistico. Per autobus e filobus la quota di incidenti è stata alta, come l'anno precedente. Probabilmente ciò è dovuto a una maggiore disciplina da parte delle imprese nel notificarli, a seguito di un'iniziativa di sensibilizzazione condotta dall'UFT nel quadro della sua attività di vigilanza.

D.1.3 Confronto con altri Paesi

Secondo la Strategia del Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e delle comunicazioni (DATEC) del 2016, l'obiettivo della Svizzera è figurare tra i migliori Paesi europei in fatto di sicurezza del traffico ferroviario. L'UFT ne verifica il raggiungimento per

Ripercussioni della pandemia di COVID-19 sull'incidentalità

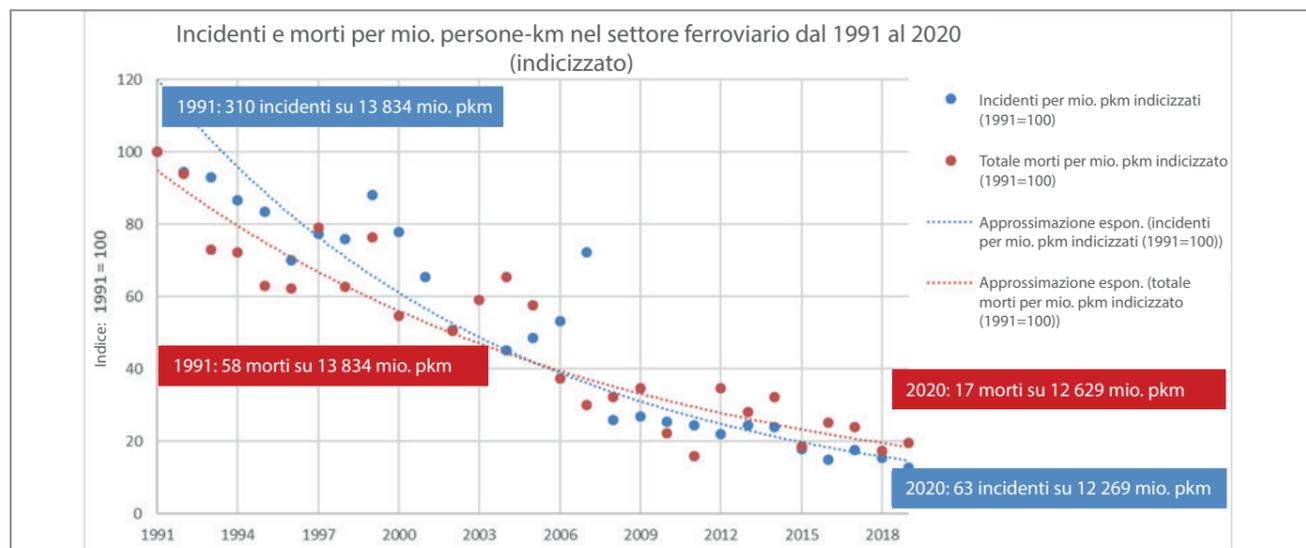
Durante il confinamento (o lockdown) disposto dal Consiglio federale da marzo a maggio 2020 come misura di lotta contro la pandemia di COVID-19, i servizi di trasporto pubblico sono stati notevolmente ridotti: molti collegamenti internazionali sono stati sospesi, il numero di passeggeri così come i chilometri da questi percorsi sono diminuiti considerevolmente e alla fine del periodo di confinamento non erano tornati ai valori degli ultimi anni. La domanda nel settore ferroviario è scesa del 42 per cento circa sull'arco dell'anno.

Le ripercussioni sulla sicurezza sono difficili da quantificare; gli incidenti l'anno scorso sono stati relativamente pochi e probabilmente senza le limitazioni dovute al COVID-19 sarebbero stati di più. Tuttavia, una parte considerevole degli incidenti nei TP non dipende dal numero dei passeggeri, come è il caso ad esempio di quelli dovuti al mancato rispetto di un segnale. Inoltre, la pandemia ha generato nuovi rischi d'incidente quali l'elevato pericolo di cadere perché i passeggeri evitavano di reggersi alle maniglie o sbarre per paura di contagiarsi, oppure le inusuali procedure d'esercizio o ancora la chiusura e la riapertura di cantieri.

mezzo di un'analisi comparativa basata sui dati dell'ERA.

Per consentire il confronto con il numero più alto possibile di Paesi e non escludere quelli piccoli che presentano una buona prestazione di sicurezza, l'analisi include tutti i Paesi la cui prestazione di trasporto è pari ad almeno il 20 per cento di quella svizzera. Ai fini del confronto statistico, si fa riferimento a un periodo di cinque anni (in cui si considerano eventi e incidenti). I dati più recenti si basano sul periodo 2016–2019.

L'analisi compara i risultati della Svizzera con quelli di altri 17 Paesi europei che presentano un volume di traffico ferroviario importante. Si prendono in considerazione un totale di 13 indicatori e si ricava una graduatoria con una valutazione complessiva (posizione).



Il crollo del numero di passeggeri-chilometro nel trasporto ferroviario, passati da 21 700 nel 2019 a circa 12 600 nel 2020, ha implicato un aumento della quota di incidenti e decessi rispetto alla prestazione.

Raggiungimento complessivo degli obiettivi («posizione»)

Con il secondo posto la Svizzera raggiunge, come negli anni precedenti, una posizione di spicco e, quindi, l'obiettivo di rientrare tra i migliori Paesi in Europa in fatto di sicurezza dei trasporti.

Paese	2010 - 2014 Posizione	2011 - 2015 Posizione	2012 - 2016 Posizione	2013 - 2017 Posizione	2014 - 2018 Posizione	2015 - 2019 Posizione
UK	1	1	1	1	1	1
CH	2	3	2	3	2	2
NL	4	6	5	4	4	3
SE	12	9	7	7	5	4
NO	8	3	3	2	3	5
FI	5	2	4	6	7	6
DK	2	3	6	5	6	7
IT	6	7	8	8	9	8
ES	9	10	12	12	8	9
BE	14	11	11	10	12	10
DE	7	8	9	9	10	11
FR	9	12	10	10	11	12
AT	11	13	13	13	13	13
RO	16	14	14	14	15	14
PL	18	18	16	15	14	15
CZ	13	15	15	16	16	16
SK	17	17	18	17	17	17
HU	15	16	17	18	18	18

Posizione della Svizzera nel confronto europeo per indicatore

Indicatore	2010 - 2014 Posizione	2011 - 2015 Posizione	2012 - 2016 Posizione	2013 - 2017 Posizione	2014 - 2018 Posizione	2015 - 2019 Posizione
Collisioni a passaggi a livello	2	2	2	1	2	1
FWSI di utilizzatori di passaggi a livello	3	2	2	1	1	1
Incendi al materiale rotabile	9	7	6	6	4	3
Passeggeri FWSI (treno viaggiatori-km)	8	10	5	6	5	3
Passeggeri FWSI (persone-km)	9	11	5	6	5	3
FWSI totali	2	3	3	4	4	3
Totale degli incidenti significativi	5	3	3	4	4	4
Collisioni di treni	7	8	4	4	3	5
Deragliamenti	2	3	4	4	6	7
FWSI «Altre persone»	14	16	16	15	9	7
FWSI persone non autorizzate	5	4	7	6	9	8
Incidenti con danni alle persone	8	9	10	10	9	9
Addetti FWSI	8	12	12	11	14	17

FWSI: Fatalities and weighted serious injuries = morti e feriti gravi (con 0,1)

Rispetto al periodo precedente la sua posizione è rimasta invariata in tre indicatori, è migliorata in sette e peggiorata in tre.

Per quanto concerne la sicurezza ai passaggi a livello è al vertice per l'esiguo numero sia di eventi sia di danni alle persone. In questo contesto ha avuto un ruolo determinante il programma con il quale l'UFT, negli anni scorsi, ha preteso dalle ferrovie il risanamento sistematico dei passaggi a livello. Per gli incidenti sul lavoro, invece, dal confronto europeo la Svizzera continua a risultare meno performante ed è addirittura scesa ancora di posizione, attestandosi al 17esimo posto. L'UFT continua ad attribuire priorità a questa problematica nella sua vigilanza sulla sicurezza (cfr. cap. E.4).

È invece ulteriormente migliorata la situazione relativa al numero delle altre persone ferite: in questo indicatore la Svizzera ha guadagnato due posizioni salendo al settimo posto.

E Priorità nelle misure di sicurezza nel 2020

E.1 Trasporti di merci pericolose

L'anno scorso l'UFT si è impegnato a favore dell'ulteriore sviluppo delle prescrizioni internazionali sulla sicurezza dei trasporti di merci pericolose, partecipando attivamente a un gruppo di lavoro per la verifica e la certificazione di cisterne. Queste attività, dirette congiuntamente dall'Organizzazione intergovernativa per i trasporti internazionali per ferrovia OTIF e dalla Commissione economica delle Nazioni Unite per l'Europa UNECE, potrebbero sfociare in un fondamentale adeguamento nei prossimi anni del diritto in materia di merci pericolose nel trasporto terrestre.

Nell'ambito dei controlli d'esercizio di carri merci l'UFT ha inoltre condotto verifiche a campione del rispetto delle prescrizioni in materia di merci pericolose RSD/RID.

E.2 Trasporti di cloro con treni speciali

Attualmente in Svizzera, conformemente alla Dichiarazione congiunta II (DC II) sottoscritta nel 2016 da autorità, FFS e industria, il cloro viene trasportato esclusivamente in treni speciali. Si tratta di treni provenienti dalla Francia che giungono in Vallese via Ginevra e Sempione o a Pratteln via Basilea, viaggiando a una velocità massima di 40 chilometri orari.

L'UFT ha sottoposto anche questi treni speciali a controlli d'esercizio mirati, allo scopo di verificare l'attuazione della DC II. I risultati non hanno rivelato lacune che potrebbero risultare pericolose per la sicurezza nell'immediato. Nel frattempo praticamente tutti i carri-cisterna che trasportano cloro sono conformi al più recente stato della tecnica. Di conseguenza adempiono i requisiti di sicurezza del DC II, superiori alle prescrizioni internazionali (RID).

Carri-cisterna più sicuri, riduzione delle capacità di produzione in Vallese (di-

minuzione del consumo di cloro) come pure maggiori quantità provenienti dall'Italia hanno consentito di ridurre il rischio per la popolazione lungo l'Arco lemanico e, in particolare, nelle città di Ginevra e Losanna.

E.3 Sorveglianza della sicurezza coordinata con autorità estere

Nella sorveglianza della sicurezza è estremamente importante la collaborazione internazionale, che prevede il coordinamento della supervisione sulle imprese di trasporto operanti nel traffico transfrontaliero, lo scambio dei risultati dei controlli e, qualora necessario, lo svolgimento di controlli comuni.

L'UFT opera a stretto contatto con le autorità di altri Stati: periodicamente si coordina con EBA (Germania), ANSFISA (Italia), EPSF (Francia) e SSICF (Belgio) e a volte si eseguono controlli congiunti. Sono stati condotti, ad esempio, controlli d'esercizio congiunti di convogli merci e audit coordinati presso imprese di trasporto attive sul piano transfrontaliero. Nel frattempo si lavora alla collaborazione con la BMVIT (Austria).



Lavorare sui binari richiede particolare attenzione e buona organizzazione.

E.4 Sicurezza sul lavoro

La sorveglianza rafforzata della sicurezza sul lavoro nella zona dei binari messa in atto dal 2018 è proseguita anche nell'anno del rapporto, mentre a causa della pandemia si sono dovuti cancellare singoli controlli d'esercizio.

Sono stati esaminati più approfonditamente i compiti dei dirigenti della sicurezza, poiché si è rilevato potenziale di miglioramento nei settori della preparazione del lavoro, dell'adeguamento delle misure nel dispositivo di sicurezza e della comunicazione.

L'UFT ritiene che la sorveglianza stia dando buoni frutti. I gestori dell'infrastruttura (GI) concentrano la propria attenzione sui miglioramenti della sicurezza sul lavoro. Considerato che i cantieri sono sempre più spesso affidati a imprese terze, i processi in questo ambito (in particolare gli appalti e la gestione dei fornitori) acquisiscono via via maggiore rilevanza nella sorveglianza dell'UFT.

E.5 Tecnica di sicurezza

E.5.1 Scartamento metrico

Le ferrovie a scartamento metrico si sono evolute in efficienti reti celeri a traffico intenso. Per continuare a garantire la sicurezza dell'esercizio è necessario un sistema di controllo della marcia dei treni al passo coi tempi, lo ZBMS/CTMS (controllo treni scartamento metrico e speciale). Alcune imprese hanno già attuato lo standard, la maggior parte ha avviato la sostituzione dei sistemi esistenti e l'ha portata avanti nel 2020. La migrazione, per la quale ogni impresa attua una propria pianificazione, sarà portata a termine per lo più nel 2025.

E.5.2 Scartamento normale

L'esercizio con l'ETCS L1 LS ha rivelato che le misure per la standardizzazione internazionale e la garanzia dell'elevato livello di sicurezza possono ripercuotersi negativamente sulle elevate aspettative di capacità, ad esempio nella definizione delle curve di frenatura per la sorveglianza dei treni. Il gestore del compito sistemico ETCS ha comunicato le tematiche nelle quali sono necessarie ottimizzazioni volte al miglioramento della capacità operativa. Cercare soluzioni a livello europeo e tenere conto in maniera equilibrata degli aspetti di sicurezza e capacità richiede tempo e impegno.

E.5.3 Episodi su tratte con segnalamento in cabina di guida

Dopo il verificarsi, nel 2019, di due episodi su tratte attrezzate con il sistema ETCS Level 2, riconducibili a una manutenzione inadeguata dei veicoli, sono state adottate misure immediate sul piano tecnico e il personale ferroviario è stato sensibilizzato, riducendo a un livello accettabile il rischio residuo.

L'attuazione delle misure tecniche infrastrutturali è proseguita nel 2020 e sarà conclusa nel 2022. Il potenziale di ottimizzazione del materiale rotabile viene costantemente esaminato, valutato e, se opportuno e compatibile con le direttive di interoperabilità, attuato.



Le FFS sostituiscono il comando delle porte sui tipi di treno più vecchi.

E.6 Porte

Il 4 agosto 2019 a Baden il capotreno di un Interregio è morto per le ferite riportate dopo che, rimasto incastrato in una porta, era stato trascinato dal treno. Nel suo rapporto intermedio del 20 agosto 2019 il Servizio d'inchiesta svizzero sugli infortuni (SISI) ha evidenziato due lacune di sicurezza e formulato delle raccomandazioni, dopodiché l'UFT ha ordinato diverse misure alle FFS.

Nel frattempo le FFS hanno già attuato la maggior parte di esse, mentre una cruciale, ovvero la sostituzione del comando delle porte con un sistema conforme allo stato della tecnica, è in fase di attuazione. I relativi lavori dureranno ancora diversi anni e l'Ufficio ne monitora costantemente i progressi.

L'UFT ha inoltre chiarito presso altre imprese ferroviarie se vi sono veicoli in esercizio con porte simili e come gestiscono la situazione. Dalle informazioni ricevute è emerso che non vi sono ulteriori rischi in merito.

E.7 Errori del personale

La maggior parte degli eventi sono causati da errori umani: nelle ferrovie ne sono interessati per lo più le zone di manovra e i cantieri, nel traffico locale si tratta prevalentemente di mancato rispetto di prescrizioni e segnali stradali, che spesso provocano la caduta dei viaggiatori a bordo. Gli errori sono imputabili soprattutto a terzi, mentre il personale è responsabile per il 20 per cento degli eventi.

Per quanto concerne gli impianti a fune, si registrano infortuni principalmente nelle aree d'imbarco e di sbarco. In questi casi spesso il margine tra la responsabilità della persona addetta alla vigilanza e quella dello stesso passeggero è labile.

Nel quadro della sorveglianza della sicurezza l'UFT esamina i processi delle imprese di trasporto, tematizzando anche misure volte a evitare errori da parte del personale.

E.8 Deragliamenti

Al fine di attuare le raccomandazioni di sicurezza dei rapporti SISI sui deragliamenti di Lucerna (22 marzo 2017) e Basilea (29 novembre 2017), con scritto del 2 settembre 2020 l'UFT ha ordinato misure valide per l'intera rete svizzera a scartamento normale:

- determinati tipi di scambi a crociera non possono più essere impiegati, se non molto limitatamente, dopo il rinnovo dei binari e di principio sono consentiti solo su binari di raccordo;

- questi tipi di scambi sono vietati su impianti nuovi;

- gli scambi di questo tipo già esistenti devono essere risanati in fase di manutenzione;

- è introdotto un criterio di valutazione aggiuntivo per la manutenzione e la sorveglianza di questi tipi di scambi.

E.9 Impianti a fune e vento

A seguito dei lavori del gruppo «Wind ausser Betrieb» (vento con impianto fuori servizio), che ha analizzato le forze del vento consentite su impianti spenti, un gruppo costituito da rappresentanti di funivie, produttori e autorità si è occupato della progettazione di impianti a fune destinati ad essere impiegati in presenza di forte vento. Il gruppo di lavoro «Wind in Betrieb» chiarisce questioni riguardanti la pressione dinamica del vento su impianti in esercizio sulla base delle norme SN EN (edizione svizzera della norma europea).



Gli impianti a fune sono attrezzati per l'esercizio in caso di vento.

F Modifiche di leggi e prescrizioni

Nel 2020 il Parlamento, il Consiglio federale e l'UFT hanno attuato o predisposto modifiche di diverse prescrizioni in materia di sicurezza nei TP. Nel capitolo F sono presentati i principali interventi. L'allegato 2 riporta una panoramica di tutti gli atti normativi modificati che sono entrati in vigore nel corso del 2020.

F.1 Ferrovia

F.1.1 Quarto pacchetto ferroviario dell'UE

Nel 2020 l'UFT ha raccolto le prime esperienze pratiche con il recepimento della prima fase del pilastro tecnico del quarto pacchetto ferroviario dell'UE. Le nuove procedure di omologazione coordinate dall'ERA e il suo sistema di gestione dei dati «One Stop Shop» permettono di sistematizzare e uniformare le procedure sovranazionali. L'UFT viene coinvolto nei processi di rilascio delle omologazioni di veicoli e dei certificati di sicurezza ma, come previsto dalle disposizioni della prima fase, rilascia ancora in maniera indipendente le decisioni concernenti la Svizzera.

Nel 2020 la collaborazione tra l'ERA e le autorità di vigilanza nazionali si è intensificata. Il 31 ottobre 2020 la Commissione europea ha decretato la conclusione della fase di transizione al pilastro tecnico e ora tutti gli Stati membri lavorano nel nuovo sistema. L'11 dicembre 2020, nel quadro dell'Accordo sui trasporti terrestri, la Svizzera ha potuto prorogare di un anno le norme della prima fase.

Nella seconda fase l'UFT prepara il recepimento totale del pilastro tecnico: la necessaria revisione della legge sulle ferrovie e della relativa ordinanza è pronta, mentre il messaggio del Consiglio federale all'attenzione del Parlamento è in fase di preparazione. Bisogna inoltre adeguare l'Accordo sui trasporti terrestri.

La rafforzata collaborazione internazionale a livello di autorità di vigilanza nel quadro del pilastro tecnico nonché l'armonizzazione internazionale delle prescrizioni e procedure applicate avranno un effetto positivo sulla sicurezza del traffico ferroviario e anche la Svizzera potrà beneficiarne per mantenere stabilmente elevato il proprio livello di sicurezza.

F.1.2 Modifica dell'ordinanza sulle ferrovie e delle disposizioni esecutive

Nell'ambito del ciclo di revisione 2020, l'UFT ha aggiornato anche importanti elementi dell'ordinanza sulle ferrovie (Oferr) e delle pertinenti disposizioni esecutive (DE-Oferr), tra i quali alcuni con incidenza sulla sicurezza, ad esempio nel settore della frenatura nello scartamento metrico. Questi lavori si sono conclusi con ottimi risultati: entrate in vigore il 1° novembre 2020, l'ordinanza e le disposizioni esecutive modificate garantiscono la presenza di basi legali aggiornate anche per la sicurezza del traffico ferroviario.

Ora l'UFT ha avviato i lavori per il successivo ciclo di revisione 2024 e sta elaborando altre importanti norme per il settore ferroviario. Questo ciclo di revisione sotto il profilo della sicurezza si concentrerà, fra le altre cose, sulle verifiche nel settore della frenatura nello scartamento metrico. L'entrata in vigore di queste revisioni è prevista per il 1° luglio 2024.

F.1.3 Modifica delle Prescrizioni sulla circolazione dei treni

Il 1° luglio 2020 sono entrate in vigore le aggiornate Prescrizioni svizzere sulla circolazione dei treni (PCT), che costituiscono la normativa di riferimento per l'esercizio ferroviario operativo. L'aggiornamento ha riguardato soprattutto il recepimento delle norme internazionali di esercizio e gestione del traffico (STI OPE), diversi aspetti specifici concernenti i movimenti di manovra, le

corse-treno, il segnalamento in cabina di guida e i lavori nella zona dei binari nonché i processi operativi in caso di guasti agli impianti di sicurezza.

L'armonizzazione dei processi operativi a livello internazionale implicava in parte modifiche nel comportamento del personale rilevante per la sicurezza. Questi cambiamenti non hanno ripercussioni sulla sicurezza in Svizzera se le imprese di trasporto provvedono alla relativa formazione e accompagnamento. Alcune di esse continuano ad adoperarsi in favore della modifica nel comportamento e attualmente si valuta, ad esempio, come digitalizzare i moduli e quindi trasmetterli in modo più efficiente.

La proposta di una riorganizzazione dell'intera normativa a vantaggio degli utilizzatori delle PCT è stata largamente sostenuta in sede di consultazione degli ambienti interessati. A fine 2020 è stata condotta una prima analisi, con l'intenzione di avviare le prime fasi concrete a partire dal 2021. L'attuazione della riorganizzazione è prevista per il 2024.

F.1.4 Metodi comuni di sicurezza per valutare i livelli di sicurezza e le prestazioni in materia di sicurezza

Da fine 2019 l'UFT partecipa allo sviluppo della nuova ordinanza europea CSM ASLP (metodi comuni di sicurezza per valutare i livelli di sicurezza e le prestazioni in materia di sicurezza degli operatori ferroviari a livello nazionale e dell'Unione), i cui lavori sono diretti dall'ERA sulla scorta della decisione di esecuzione della Commissione europea del 7 gennaio 2019.

L'obiettivo ultimo di quest'ordinanza è sostenere le imprese ferroviarie nel mantenimento e, ove ragionevolmente praticabile, nel costante miglioramento della sicurezza ferroviaria. La nuova possibilità di condurre valutazioni e scambi d'informazioni reciproci è volta a sostenere questo compito.

L'obiettivo concreto è un sistema di notifica di eventi europeo per il settore ferroviario, simile a quello esistente da anni per lo spazio aereo. Lo scambio di informazioni circa gli eventi, le loro cause e le misure adottate consentirà un mutuo apprendimento e contribuirà all'efficacia dei sistemi di gestione della sicurezza delle imprese.

L'UFT consolida il proprio apporto al gruppo di lavoro dell'ERA mediante un gruppo d'accompagnamento svizzero nel quale sono rappresentati anche il SISI e le FFS. Secondo l'attuale pianificazione il sistema di notifica di eventi europeo sarà avviato a inizio 2022, tuttavia in un primo momento strettamente limitato alla notifica di eventi maggiori. Un'entrata in vigore definitiva della CSM ASLP con tutte le funzionalità del sistema di notifica non sarà possibile prima del 2025.

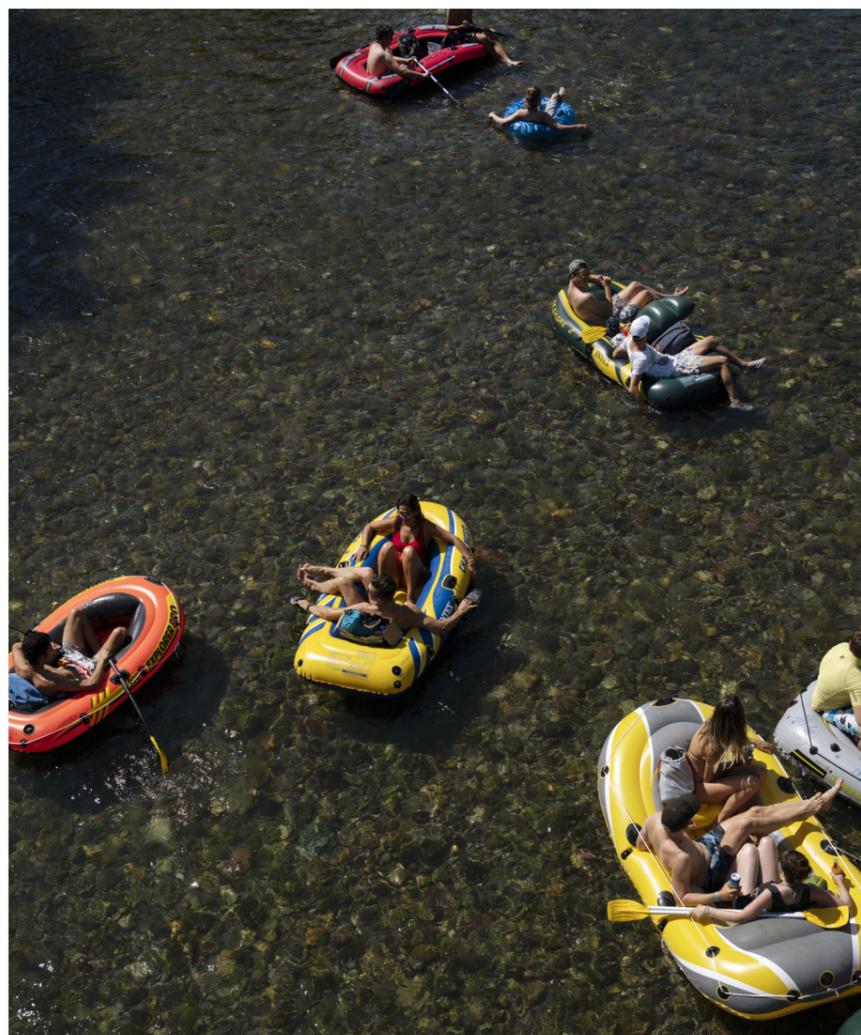
La Svizzera non ha ancora deciso se recepire questa normativa europea. Il passo successivo dell'UFT sarà esaminare le conseguenze concrete per il sistema di notifica in Svizzera.

F.2 Navigazione

Dal 1° gennaio 2020, con l'entrata in vigore della riveduta legge sulla navigazione interna (LNI), è stata introdotta la vigilanza sulla sicurezza in funzione dei rischi nel settore dei battelli per passeggeri e battelli merci impiegati a titolo professionale. L'attività di vigilanza si focalizza da allora soprattutto sui comparti caratterizzati da particolari pericoli.

Il 1° gennaio 2020 è entrata in vigore anche la riveduta ordinanza sulla navigazione interna (ONI), in base alla quale i conduttori di canotti e di altre simili piccole imbarcazioni utilizzati nel tempo libero non vengono più sottoposti a controlli del limite di alcolemia, bensì la polizia verifica nel caso concreto se sono in grado di condurre. La disposizione di legge che stabilisce che i conduttori di natanti devono essere in grado di condurre resta valida senza limitazioni.

Nel 2020 l'UFT ha avviato, in collaborazione con le competenti autorità tedesche ed austriache, la revisione del regolamento di navigazione sul lago di Costanza che, tra le altre cose, prevede all'aggiornamento delle prescrizioni sull'illuminazione dei battelli. Inoltre è stata presa in mano anche la revisione delle disposizioni d'esecuzione dell'ordinanza sulla costruzione dei battelli, incentrata su diversi adattamenti allo standard europeo delle prescrizioni tecniche per i battelli della navigazione interna.



La capacità di condurre dei conduttori di canotti viene verificata all'occorrenza, caso per caso.

F.3 Accordi multilaterali nell'ambito delle merci peri-

Nel 2020 la Svizzera ha concluso quattro accordi multilaterali speciali per i trasporti internazionali di merci pericolose su rotaia e due convenzioni multilaterali per il trasporto transfrontaliero di merci pericolose su fiumi o laghi. Le convenzioni, di durata determinata, hanno ridotto le conseguenze negative della pandemia di COVID-19 riguardo ai corsi per gli specialisti di merci pericolose e alle ispezioni di cisterne e, di conseguenza, assicurato al meglio la fornitura di importanti merci pericolose in Europa.

G Approvazioni, omologazioni e abilitazioni

Il presente capitolo documenta le autorizzazioni, omologazioni e abilitazioni e i certificati rilasciati nel 2020 dall'UFT nel quadro della sua attività di vigilanza.

G.1 Plangenehmigungen und Betriebsbewilligungen feste Anlagen

Per la costruzione di impianti ferroviari, funiviari, filoviari e destinati alla navigazione è necessaria un'approvazione dei piani da parte dell'UFT. Nei casi particolarmente rilevanti per la sicurezza, la messa in servizio degli impianti presuppone un'autorizzazione d'esercizio (gli impianti di trasporto a fune la presuppone sempre). Prima di rilasciarla, l'UFT verifica che siano adempiuti i requisiti per un esercizio sicuro. Nell'anno in esame l'UFT ha emesso un totale di 515 approvazioni dei piani e autorizzazioni d'esercizio, ovvero praticamente lo stesso numero dell'anno precedente (519).

Approvazioni rilasciate nel 2020:

Ferrovia	434
Impianti a fune	75
Navigazione	6

G.2 Omologazioni di sistemi tecnico-operativi (impianti, materiale rotabile, battelli)

L'UFT è competente per l'omologazione di veicoli, tipi di impianti e componenti infrastrutturali nuovi e trasformati. Rilascia pertanto omologazioni di tipo per rotabili o battelli e impianti ferroviari o della navigazione nuovi o trasformati, se sono adempiuti i requisiti di sicurezza.

Omologazioni di tipo rilasciate nel 2020:

Materiale rotabile traffico ferroviario e tranviario	28
Impianti/componenti	31

Autorizzazioni d'esercizio rilasciate nel 2020:

Impianti e veicoli ferroviari	271
Impianti e veicoli di imprese di trasporto a fune	34
Autobus del trasporto pubblico	533
Battelli di imprese di navigazione titolari di una concessione federale (nuovi/trasformati)	6

G.3 Riconoscimento di personale e organizzazioni

L'UFT, in collaborazione con il Servizio di accreditamento svizzero, ha condotto diversi audit presso organismi che controllano i mezzi di contenimento per merci pericolose e rilasciano le rispettive autorizzazioni.

Organismi riconosciuti nel 2020:

Organismi designati	3
Organismi di valutazione del rischio	3

Personale incaricato degli esami riconosciuto nel 2020:

Periti esaminatori	191
Psicologi di fiducia	7
Medici di fiducia	48

È altresì competente per il rilascio delle necessarie licenze di condurre alle persone che esercitano attività rilevanti per la sicurezza nel settore ferroviario e in quello della navigazione. Verifica mediante controlli a campione che in questi settori sia impiegato solo personale debitamente formato e sottoposto ai rispettivi esami. Nel 2020 ha revocato la licenza di condurre a sei macchinisti poiché non erano più adempite le condizioni legali. Inoltre è stata revocata temporaneamente una licenza di condurre anche nel settore della navigazione.

Personale riconosciuto nel 2020:

Licenze per macchinisti rilasciate/rinnovate	1192/ 1374
Licenze per macchinisti revocate	6
Totale licenze per macchinisti in circolazione	14809
Licenze per conduttori di battelli rilasciate o estese	24

H Sorveglianza dei trasporti pubblici

L'UFT verifica che le imprese dei TP si assumano le proprie responsabilità in materia di sicurezza (cfr. cap. C.3). Anche nel 2020 i suoi ispettori hanno svolto diverse centinaia di audit, controlli d'esercizio e ispezioni, nonostante le restrizioni dovute al COVID-19.

Audit nel 2020	130
Imprese ferroviarie	60
Imprese di trasporto a fune	33
Imprese di autobus	29
Imprese di navigazione	3
Riposo	5

Controlli d'esercizio nel 2020	313
Imprese ferroviarie	191
Imprese di trasporto a fune	81
Imprese di autobus	27
Imprese di navigazione	13
Riposo	1

Ispezioni nel 2020	246
Imprese di autobus	235
Imprese di navigazione	11

H.1 Controlli d'esercizio di treni merci

La portata dei controlli condotti nel 2020 rientra più o meno nella media pluriennale, nonostante le limitazioni causate dalla pandemia di COVID-19.

Il totale ponderato dei difetti in ambito tecnico ha segnato uno sviluppo positivo e nel 2020 è stato dell'11 per cento inferiore a quello dell'anno precedente. La quota di lacune imputabili al detentore o al servizio competente per la manutenzione (Entity in Charge of Maintenance, ECM) è in continuo calo dal 2017 (dal 63 % nel 2017 al 52 % nel 2020), mentre continuano a crescere

dallo stesso anno quelle di responsabilità degli speditori (dal 21 % nel 2017 al 28 % nel 2020).

È riconducibile allo speditore addirittura nel 99 per cento dei casi l'origine delle carenze rilevate circa il rispetto delle prescrizioni RID in materia di merci pericolose. È quindi necessario intervenire maggiormente nelle attività di carico e di messa in sicurezza delle spedizioni.

Il forte calo del totale ponderato dei difetti in quanto a rispetto delle prescrizioni sulla circolazione dei treni è riconducibile al divieto di sovrappeso dei ceppi frenanti in ghisa e non è rilevante per la sicurezza.



Nonostante la pandemia di COVID-19 l'UFT l'anno scorso ha eseguito controlli in loco su oltre 6000 carri merci.

Treni e carri merci controllati (2020 e anni precedenti):

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Treni	216	237	247	278	347	395	404	339	298	386	409	368
Carri	4430	4938	4554	4699	5688	7127	7894	5874	5138	6782	6959	6331

Evoluzione del totale ponderato dei difetti:

	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Tecnica (vagoni)	3.1%	2.9%	3.3%	4.1%	5.2%	4.2%
Merchi pericolose	3.7%	3.0%	2.2%	3.5%	5.6%	6.1%
Aspetti legati alla circolazione dei treni	7.5%	3.9%	42.5%	49.8%	63.2%	9.7%

	2017	2018	2019	2020
Difetti riscontrati	736	1069	1386	694
Quota Tecnica (vagoni)	52%	49%	46%	64%
Quota Aspetti legati alla circolazione dei treni	41%	42%	46%	21%
Quota trasporti di merci pericolose	7%	9%	8%	15%

H.2 Legge sulla durata del lavoro

Nel 2020 l'UFT ha eseguito 66 controlli riguardanti la durata del lavoro presso le imprese di trasporto. Destinati a verificare l'osservanza delle disposizioni relative al tempo di lavoro e di riposo, questi controlli comprendono anche aspetti sanitari, quali ad esempio la presenza e l'adeguato allestimento di locali per le pause nonché modalità d'impiego dei giovani in conformità alla legge.

Nonostante un sensibile miglioramento della situazione vi sono ancora imprese non sufficientemente consapevoli dell'impatto (indiretto) che questi fattori hanno sulla sicurezza. L'UFT continua perciò nella sua opera di sensibilizzazione durante i controlli.

H.3 Sorveglianza sul mercato

L'UFT vigila affinché sul mercato degli impianti di trasporto a fune, delle ferrovie e dei mezzi di contenimento per merci pericolose siano immessi soltan-

to prodotti che non rappresentano un pericolo per la sicurezza e la salute delle persone e degli animali o per l'ambiente. Per le imbarcazioni sportive l'UFT sostiene i Cantoni nell'esecuzione di detta sorveglianza.

Nel settore degli impianti a fune l'Ufficio è intervenuto a seguito di una raccomandazione di sicurezza del SISI, riscontrando carenze di fabbricazione del meccanismo delle porte di una cabina. Dopo l'intervento dell'UFT il fabbricante ha sostituito tutte le componenti difettose negli impianti interessati.

Nelle ferrovie sono state avviate otto procedure, in particolare per carenze alle componenti di frenatura e al sistema di controllo della marcia dei treni ETCS, a seguito di rispettive notifiche da parte dei gestori dei veicoli o dei fabbricanti stessi. L'UFT sta lavorando in stretto contatto con i fabbricanti europei dei veicoli in questione al fine di eliminare i difetti.

Nel settore dei mezzi di contenimento per merci pericolose nel 2020 l'UFT ha

TPD = Il totale ponderato dei difetti indica la quota di difetti rilevati in un lotto su 100 unità verificate, ponderati come classe di difetto in base all'incidenza sulla sicurezza dell'esercizio e sull'idoneità alla circolazione.

ispezionato 59 mezzi di contenimento nell'ambito di nove controlli preventivi, rilevando che il 15 per cento non era in ordine (rispetto al 20 % del 2019). Inoltre sono giunte cinque segnalazioni di carenze da ambienti esterni al settore. Per la prima volta sono stati condotti anche controlli nel settore dello smaltimento dei rifiuti, durante i quali non sono state riscontrate quote più elevate di imballaggi e cisterne non conformi rispetto agli altri settori.

Nel settore delle imbarcazioni sportive è stato ritirato dal mercato svizzero un natante di fabbricazione olandese, chiarendo il caso bilateralmente con le autorità del Paese interessato, considerato che si trattava di un esemplare unico.

Neanche nel 2020 nei settori controllati, ovvero impianti a fune, ferrovie e mezzi di contenimento per merci pericolose, si sono presentati casi in cui è stato necessario adottare misure immediate, come la messa in sicurezza e la distruzione di prodotti, il divieto di vendita o l'ordine di ritiro dal mercato.

Verifiche svolte nel 2020:

Ferrovia	8
Impianti a fune	1
Navigazione	1
Mezzi di contenimento per merci pericolose	5

Allegato 1 Statistiche sugli incidenti nei trasporti pubblici

Incidenti, morti e feriti gravi nei trasporti pubblici, 2016–2020, per mezzo di trasporto

Mezzo di trasporto	Incidenti					Morti					Feriti gravi				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Ferrovia	70	82	71	60	63	22	21	15	20	17	22	40	25	25	23
Ferrovia a cremagliera	1	2	2	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0
Tram	36	35	37	71	40	3	2	7	3	3	30	50	29	64	35
Autobus e filobus	42	42	66	74	63	4	7	5	4	6	37	39	63	69	54
Funicolare	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Funivia	6	4	5	6	9	0	0	0	1	1	6	4	5	8	9
Navigazione	1	1	1	3	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Tutti i mezzi di trasporto	156	167	183	222	178	29	30	28	28	27	97	135	123	167	122

Incidenti, morti e feriti gravi nel traffico ferroviario, 2016–2020, per tipologia di incidente

Nel caso degli incidenti alle persone provocati da veicoli in corsa (persone investite o travolte) il numero di morti può comprendere casi di suicidio non confermati ufficialmente.

Mezzo di trasporto	Incidenti					Morti					Feriti gravi				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Collisioni con treni	5	1	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collisioni durante movimenti di manovra	5	6	3	5	3	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
Altre collisioni	2	4	5	6	2	0	1	0	0	0	0	2	2	0	1
Totale collisioni	12	11	10	11	8	0	1	0	0	1	0	2	3	1	1
Deragliamenti di treni (deragliamenti CSI)	1	4	6	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deragliamenti durante movimenti di manovra	5	2	5	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Totale deragliamenti	6	6	11	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incendi ed esplosioni	4	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Collisioni a passaggi a livello	6	5	5	4	2	0	0	1	0	0	4	4	1	1	0
Incidenti alle persone a passaggi a livello	3	1	3	1	1	2	1	2	1	1	1	0	1	0	0
Totale incidenti a passaggi a livello	9	6	8	5	3	2	1	3	1	1	5	4	2	1	0
Incidenti alle persone dovuti a corrente forte	5	7	1	2	0	0	3	0	1	0	5	4	1	1	0
Incidenti alle persone dovuti a errori di addetti o a difetti tecnici	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0
Incidenti alle persone nel veicolo dovuti a errori di passeggeri	1	3	0	3	1	0	0	0	0	0	1	3	0	3	1
Incidenti alle persone nell'imbarco e nello sbarco	0	4	1	1	2	0	0	0	0	0	0	4	1	1	2
Incidenti alle persone provocati da veicoli in corsa (persone investite o travolte)	25	20	16	16	23	18	13	7	12	13	7	10	9	9	12
Incidenti sul lavoro	1	7	8	9	7	0	0	5	4	2	1	7	4	7	5
Altri incidenti alle persone	2	9	3	4	4	1	3	1	2	1	1	6	2	2	3
Totale incidenti alle persone	36	51	29	35	37	19	19	13	19	16	17	35	17	23	21
Altri incidenti	4	9	13	3	7	1	0	0	0	0	0	0	3	0	1
Tutte le tipologie di incidenti	71	84	73	60	64	22	21	16	20	17	22	41	25	25	23

(*Eisenbahn inkl. Zahnradbahnen)

Incidenti, morti e feriti gravi nel traffico tranviario, 2016–2020, per tipologia di incidente

Mezzo di trasporto	Incidenti					Morti					Feriti gravi				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Collisioni con veicoli stradali	17	8	9	18	20	2	2	3	1	1	13	22	6	14	18
Collisioni con veicoli ferroviari	2	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Incidenti alle persone provocati da veicoli in corsa (persone investite o travolte)	8	12	10	17	5	1	0	4	2	2	7	13	6	15	3
Incidenti alle persone dovuti a errori del conducente o a difetti tecnici	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Incidenti alle persone nel veicolo dovuti a errori di terzi	3	3	6	12	7	0	0	0	0	0	3	3	6	13	7
Incidenti alle persone nel veicolo dovuti a errori di passeggeri	3	5	4	9	3	0	0	0	0	0	3	5	4	9	3
Incidenti alle persone nell'imbarco e nello sbarco	2	6	5	12	3	0	0	0	0	0	2	6	5	12	3
Altri incidenti alle persone	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri incidenti	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0
Tutte le tipologie di incidenti	36	35	37	71	40	3	2	7	3	3	30	50	29	64	35

Incidenti, morti e feriti gravi nel trasporto con autobus e filobus, 2016–2020, per tipologia di incidente

Mezzo di trasporto	Incidenti					Morti					Feriti gravi				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Collisioni con veicoli stradali	13	13	19	11	13	3	6	2	2	3	10	9	20	9	10
Incidenti alle persone provocati da veicoli in corsa (persone investite o travolte)	3	3	13	10	4	0	0	2	1	1	3	3	11	9	3
Incidenti alle persone dovuti a errori del conducente o a difetti tecnici	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
Incidenti alle persone nel veicolo dovuti a errori di terzi	10	2	11	14	9	0	0	1	0	0	11	2	10	15	9
Incidenti alle persone nel veicolo dovuti a errori di passeggeri	7	11	8	20	19	0	0	0	0	2	7	11	8	20	17
Incidenti alle persone nell'imbarco e nello sbarco	4	8	11	13	7	0	0	0	0	0	4	8	11	13	7
Altri incidenti alle persone	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
Incendi ed esplosioni	1	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri incidenti	4	4	4	3	5	1	1	0	1	0	2	6	3	1	4
Tutte le tipologie di incidenti	42	42	66	74	63	4	7	5	4	6	37	39	63	69	54

Incidenti, morti e feriti gravi negli impianti a fune, 2016–2020, per tipologia di impianto a fune

Tipologia di impianto a fune	Incidenti					Morti					Feriti gravi				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Funicolari	0	1	1	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Funivie va e vieni	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cabinovie	1	1	0	2	2	0	0	0	1	0	1	1	0	5	1
Seggiovie (a morse accoppiabili)	2	2	5	1	5	1	0	0	0	1	2	2	5	1	7
Seggiovie (a morse fisse)	3	1	0	2	1	0	0	0	0	0	3	1	0	2	0
Altri tipi di funivie	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Tutte le tipologie di impianti a fune	6	5	6	8	10	0	0	0	1	1	6	5	6	9	10

Morti e feriti gravi nei trasporti pubblici nel 2020, per mezzo di trasporto e gruppo di persone

Mezzo di trasporto	Morti					Feriti gravi				
	Totale	Passeggeri	Addetti	Terzi	Persone non autorizzate*	Totale	Passeggeri	Addetti	Terzi	Persone non autorizzate*
Ferrovia	17	0	2	1	14	23	4	6	1	12
Ferrovia a cremagliera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tram	3	0	0	3	0	35	16	0	19	0
Autobus e filobus	6	2	0	4	0	54	41	1	11	0
Funicolare	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0
Funivia	1	1	0	0	0	9	6	3	1	0
Navigazione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tutti i mezzi di trasporto	27	3	2	8	14	122	67	12	31	12

Suicidi nei trasporti pubblici, 2016–2020

Suicidi nei trasporti pubblici	Morti					Feriti gravi				
	2016	2017	2018	2019	2020	2016	2017	2018	2019	2020
Suicidi nei trasporti ferroviari (incluse le ferrovie a cremagliera)	140	140	142	131	119	15	14	14	11	8
Suicidi in relazione ad altri mezzi di trasporto	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0

Cause degli incidenti, degli incidenti mortali e dei ferimenti gravi nei trasporti pubblici (senza impianti a fune), 2016–2020

Cause degli incidenti (TP senza impianti a fune)	Incidenti					Morti					Feriti gravi				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Alcol/droghe	2	1	7	2	2	0	1	3	2	0	2	0	4	0	2
Sconsideratezza/imprudenza di terzi/persone non autorizzate	35	40	40	34	41	10	20	16	17	13	24	19	27	23	27
Inosservanza delle disposizioni sul luogo di lavoro	31	20	20	24	19	4	1	1	5	2	16	2	7	6	8
Inosservanza delle disposizioni da parte degli utenti della strada	46	55	37	64	68	9	7	8	10	5	37	45	44	52	58
Evento naturale	5	1	4	8	5	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Difetto tecnico	16	12	11	8	10	0	0	0	0	1	6	3	2	0	2
Disattenzione da parte di passeggeri	31	17	37	30	54	1	0	0	0	0	30	17	37	30	54
Problemi di salute	2	3	6	6	5	2	0	2	1	3	0	3	9	4	1
Altre cause	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0
Tutte le tipologie di incidenti	168	150	162	176	204	26	29	30	28	24	115	91	130	116	152

Cause degli incidenti, degli incidenti mortali e dei ferimenti gravi negli impianti a fune, 2016–2020

Cause degli incidenti negli impianti a fune	Incidenti					Morti					Feriti gravi				
	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
Caduta al momento dell'imbarco e dello sbarco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Incidenti sul lavoro	5	0	1	1	3	0	0	0	0	1	5	0	1	1	6
Collisione con un veicolo (persone investite o travolte)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caduta dal veicolo al di fuori della zona di imbarco o sbarco alla stazione di valle o di monte	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Altri incidenti con danni alle persone	5	6	4	5	5	2	1	0	0	0	4	6	4	5	3
Tutte le tipologie di incidenti	10	6	5	6	8	2	1	0	0	1	9	6	5	6	9

Allegato 2 Panoramica sulle modifiche di prescrizioni

Ordinanze e disposizioni d'esecuzione con incidenza sulla sicurezza modificate entrate in vigore nel 2020

Ordinanza	Entrata in vigore
Regolamento di polizia per la navigazione sul Reno	1. gennaio 2020
Legge federale sulle ferrovie (legge sulle ferrovie, Lferr)	1. luglio 2020
Legge federale sugli impianti a fune adibiti al trasporto di persone (legge sugli impianti a fune, LIFT)	1. luglio 2020
Legge federale sulla navigazione interna (LNI)	1. luglio 2020
Legge federale sulle imprese filoviarie (legge sulle imprese filoviarie, LIF)	1. luglio 2020
Ordinanza sugli impianti a fune adibiti al trasporto di persone (ordinanza sugli impianti a fune, OIFT)	1. luglio 2020
Prescrizioni svizzere sulla circolazione dei treni (PCT)	1. luglio 2020
Ordinanza sulla costruzione e l'esercizio delle ferrovie (ordinanza sulle ferrovie, Oferr)	1. novembre 2020
Disposizioni d'esecuzione dell'Oferr (DE-Oferr)	1. novembre 2020
Ordinanza sui requisiti per i motori di battelli nelle acque svizzere (OMBat)	8. dicembre 2020

Direttive dell'UFT con incidenza sulla sicurezza nuove o modificate entrate in vigore nel 2020

Direttiva	Entrata in vigore
Direttiva sui periti per la navigazione (Dir. P-N)	1. gennaio 2020
Direttiva sull'emanazione delle prescrizioni d'esercizio per le ferrovie e delle prescrizioni sulla circolazione dei treni (Dir. PE-PCT)	1. novembre 2020
Direttiva sull'omologazione di veicoli ferroviari (omologazione di tipo/autorizzazione d'esercizio)	1. novembre 2020
Direttiva sulla sicurezza sismica degli impianti ferroviari (disponibile in fr. e ted.; traduzione in italiano in corso)	1. dicembre 2020

Allegato 3 Organigramma dell'UFT

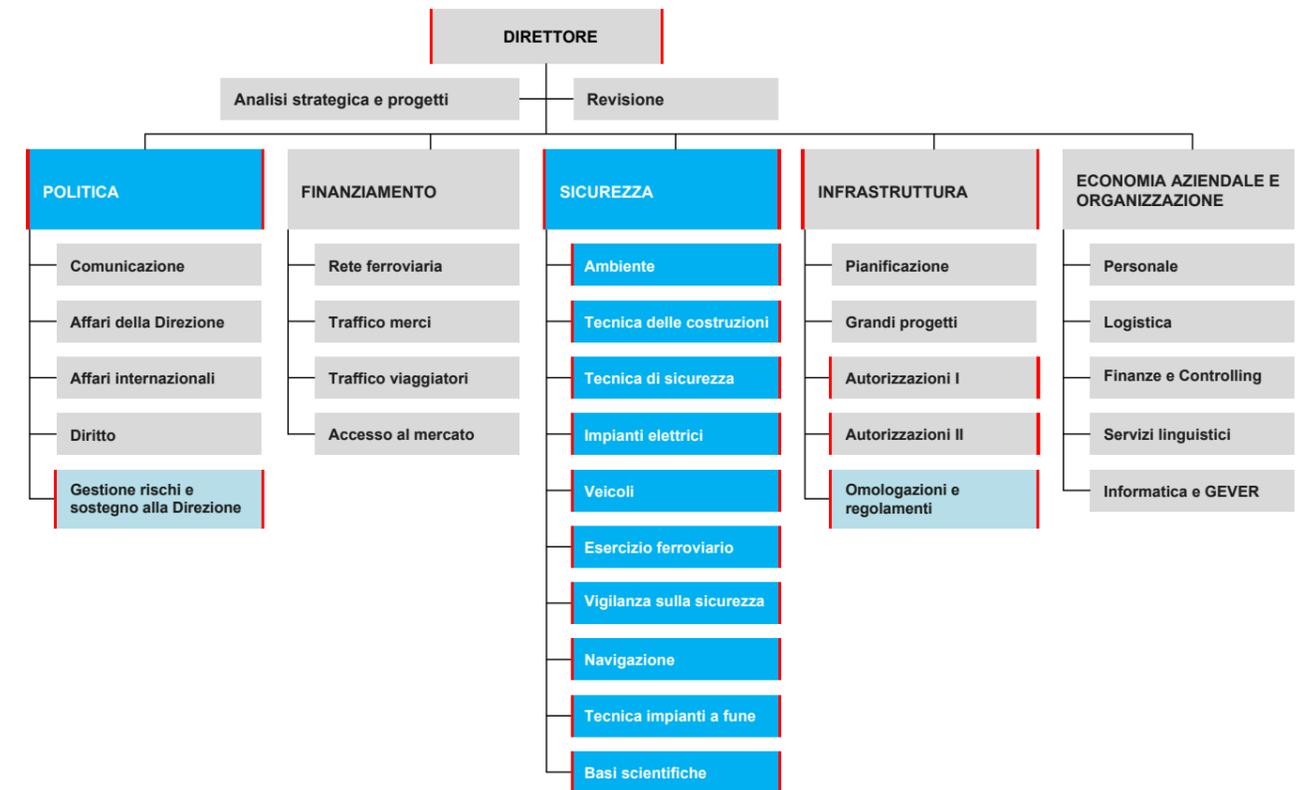


Fig. 1: **Riquadri con bordi rossi:** autorità di vigilanza sulla sicurezza UFT
Riquadri azzurri: servizi UFT specificamente competenti per la sicurezza

Allegato 4 Sistema di vigilanza sulla sicurezza dell'UFT

