Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale delle strade USTRA

ISTRUZIONI

SICUREZZA ESERCIZIO STRADE NAZIONALI

Edizione 2018 V1.00
ASTRA 76001

Colophon

Autore(i)/gruppo di lavoro
Martin Wyss (USTRA)
Reto Siegenthaler (USTRA)
Marco Piscopo (USTRA)
Bernard Gogniat (USTRA)
Christian Gammeter (USTRA)
Christine Prêtre (USTRA)

Parere a cura di:
ST, VIM, FU, EP filiali e GE_AG-OPSI

Traduzione (originale tedesco)
Servizi linguistici USTRA (traduzione italiana)

Editore
Ufficio federale delle strade USTRA
Divisione Reti stradali N
Standard e sicurezza infrastrutture SSI
3003 Berna

Ordinazione
Il documento può essere scaricato gratuitamente dal sito www.astra.admin.ch.

© USTRA 2018
Riproduzione consentita, salvo a fini commerciali, con citazione della fonte.

Prefazione

Le presenti istruzioni ASTRA 76001 definiscono competenze e responsabilità all'interno dell'USTRA per la gestione operativa della rete di strade nazionali, in attuazione di quanto disposto nei seguenti documenti:

Istruzioni DATEC 74001 "Esigenze in materia di sicurezza per le gallerie della rete delle strade nazionali" [9], basate sulle due normative europee Direttiva 2004/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativa ai requisiti minimi di sicurezza per le gallerie della Rete stradale transeuropea [19] e Direttiva 2008/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali [20], e Istruzioni ASTRA 79001 "Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali" [10].

Ufficio federale delle strade

Jürg Röthlisberger
Direttore

Indice

Colophon **2**
Prefazione **3**
Indice **5**

1 Introduzione **7**
1.1 Scopo 7
1.2 Campo di applicazione 7
1.3 Destinatari 7
1.4 Entrata in vigore e modifiche 7

2 Requisiti di sicurezza e correlazioni **8**
2.1 Considerazioni generali 8
2.2 Panoramica 8
2.3 Sicurezza di esercizio 9
2.4 Analisi dei rischi 9
2.5 Strumenti per la sicurezza stradale dell'infrastruttura 9
2.6 Procedura di messa in servizio 9

3 Competenze e responsabilità **10**
3.1 Autorità amministrativa 10
3.1.1 Divisione N (settore SSI) 10
3.1.2 Divisioni I-Ovest e I-Est (settori FU, EP, Esercizio, filiali 1-5) 10
3.2 Gestore tratti stradali 10
3.3 Addetto sicurezza tratti stradali 10
3.4 Ente per le ispezioni 10
3.5 Settore specialistico Sicurezza operativa (FB OpSi) 10
3.6 Capoprogetto 11
3.7 Comitato di crisi (GED) 11
3.8 Unità territoriale (UT) 11
3.9 Trasporti eccezionali e di merci pericolose 11
3.10 Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti 11
3.11 Pericoli naturali 11

4 Documentazione sulla sicurezza **12**
4.1 Struttura 12
4.2 Parte 1 – Tratto e manufatti 12
4.3 Parte 2 – Piano operativo e di sicurezza (OCF) 12
4.4 Parte 3 – Planimetrie e piani di emergenza 12
4.5 Parte 4 – Rapporti e analisi 13
4.6 Parte 5 – Amministrazione 13

5 Esercitazioni e test **14**
5.1 Esercitazioni periodiche 14
5.2 Test degli impianti 14

Glossario e acronimi **15**
Riferimenti normativi e bibliografici **16**
Cronologia redazionale **17**

1 Introduzione

1.1 Scopo

Il presente documento stabilisce competenze e responsabilità in materia di gestione operativa delle strade nazionali e descrive ruoli e principali attività risultanti dalle istruzioni DATEC 74001 “Esigenze in materia di sicurezza per le gallerie della rete delle strade nazionali” [9] e ASTRA 79001 “Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali” [10]. Tali requisiti vengono specificati a livello di divisione e settore per consentire di definirne le modalità di attuazione in termini di gestione operativa nella direttiva ASTRA 16050 “Sicurezza operativa Esercizio” [12].

1.2 Campo di applicazione

Le presenti istruzioni, valide per le strade nazionali, si applicano a tutte le attività inerenti all’esercizio e alla manutenzione oltre che alla progettazione e alla realizzazione.
Non sono oggetto di questo documento gli interventi di gestione del traffico volti a ottimizzare la viabilità o affrontare situazioni di emergenza e non riguardanti la sicurezza della circolazione.

1.3 Destinatari

Il documento è destinato a tutti i soggetti impegnati nelle attività di pianificazione, progettazione, realizzazione, esercizio e manutenzione nonché di gestione di eventi critici nel contesto delle strade nazionali.

1.4 Entrata in vigore e modifiche

La presente edizione 2018 è valida dal 01.10.2018. La Cronologia redazionale è riportata a pagina 17.

2 Requisiti di sicurezza e correlazioni

2.1 Considerazioni generali

Le presenti istruzioni USTRA si intendono complementari ai fini di attuazione dei requisiti di sicurezza sanciti nelle istruzioni DATEC 74001 [9] e ASTRA 79001 [10] per l'esercizio delle strade nazionali.

Sono valide sia per le gallerie che per i tratti a cielo aperto e stabiliscono competenze e responsabilità di gestione operativa.

Ruoli e compiti definiti nel presente documento sono descritti più concretamente nella direttiva ASTRA 16050 "Sicurezza operativa Esercizio" [12].

A ciò si aggiungono ulteriori misure di sicurezza, illustrate in direttive USTRA e norme nazionali, con riferimento ai diversi ambiti tematici, tra cui Tracciato, Manufatti, BSA, Gallerie e geotecnica, Gestione e monitoraggio del traffico, Ambiente, Gestione rischi e sicurezza.

La correlazione tra i diversi documenti, riepilogati al seguente punto 2.2, è un aspetto da considerare nello studio delle questioni di sicurezza.

2.2 Panoramica

La seguente figura illustra in modo schematico i collegamenti tra direttive UE, istruzioni DATEC / USTRA e direttive USTRA.

Quadro semplificato dei documenti in tema di "Sicurezza" USTRA

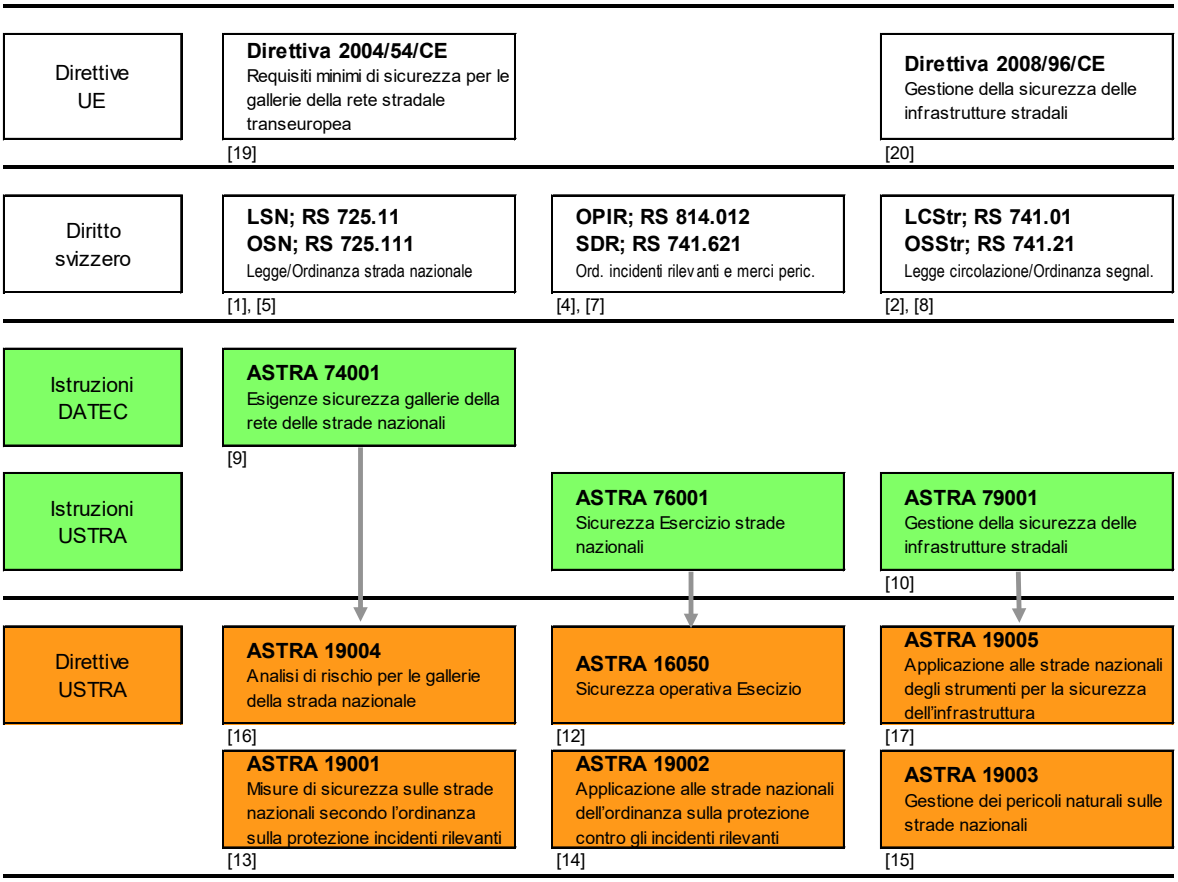

Fig. 2.2 Panoramica dei documenti

2.3 Sicurezza di esercizio

Come già accennato, le disposizioni per la sicurezza di esercizio sono contenute in diverse fonti, elencate qui di seguito con indicazione dell'applicabilità alle due tipologie di tracciato, in sotterraneo e a cielo aperto.

Documenti	Applicazione	
	Galleria	Tratto a cielo aperto
74001 Esigenze in materia di sicurezza per le gallerie della rete delle strade nazionali	X	------
76001 Sicurezza Esercizio strade nazionali	X	X
79001 Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali	X	X
16050 Sicurezza operativa Esercizio	X	X
19001 Misure di sicurezza sulle strade nazionali secondo l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti	X	X
19002 Applicazione alle strade nazionali dell'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti	X	X
19003 Gestione dei pericoli naturali sulle strade nazionali	------	X
19004 Analisi di rischio per le gallerie delle strade nazionali	X	------
19005 Applicazione alle strade nazionali degli strumenti per la sicurezza dell'infrastruttura	X	X

Fig. 2.3 Applicabilità delle norme di sicurezza per gallerie e tratti a cielo aperto

2.4 Analisi dei rischi

Le disposizioni in materia sono contenute nelle istruzioni ASTRA 79002 "Gestione integrale di rischi e opportunità USTRA" [11]. Per argomenti specifici di varia natura sono state elaborate le seguenti direttive:

- "Misure di sicurezza sulle strade nazionali secondo l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti" [13]
- "Gestione dei pericoli naturali sulle strade nazionali" [15]
- "Analisi di rischio per le gallerie delle strade nazionali" [16].

2.5 Strumenti per la sicurezza stradale dell'infrastruttura

Le disposizioni in materia sono contenute nelle istruzioni ASTRA 79001 "Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali" [10] e nella direttiva ASTRA 19005 "Applicazione alle strade nazionali degli strumenti per la sicurezza dell'infrastruttura" [17].

2.6 Procedura di messa in servizio

Ai sensi della direttiva europea 2004/54/CE [19], la procedura di messa in servizio, la prima apertura o la riapertura di una galleria (salvo in caso di evento critico) sono di competenza dell'USTRA.

Per i progetti di completamento della rete, spetta al relativo Cantone effettuare i collaudi finali insieme al settore Pianificazione manutentiva della rispettiva filiale.

Per i progetti di sistemazione/potenziamento e manutenzione, i collaudi finali sono invece di competenza del settore Gestione progetti della rispettiva filiale.

Per le operazioni di messa in servizio dopo un episodio di emergenza si procede come stabilito in ASTRA 26060 "Manuale Gestione eventi critici" [18].

3 Competenze e responsabilità

3.1 Autorità amministrativa

La funzione di autorità amministrativa ai sensi della direttiva europea 2004/54/CE [19] e delle istruzioni DATEC 74001 [9] è esercitata dall'USTRA, cui compete la supervisione della documentazione di sicurezza e di tutte le prescrizioni di Sicurezza operativa Esercizio, secondo le competenze e responsabilità ripartite fra le divisioni N, I-Ovest e I-Est come spiegato qui di seguito.

3.1.1 Divisione N (settore SSI)

La divisione N (settore SSI), in quanto elemento dell'autorità amministrativa, è responsabile della definizione degli standard di sicurezza infrastrutturale e di esercizio delle gallerie.

Essa segue gli sviluppi del settore provvedendo ai dovuti adeguamenti dei requisiti tecnico-organizzativi, ivi compresi l'aggiornamento e/o l'elaborazione ex novo di istruzioni e direttive, da sottoporre al vaglio della direzione dell'USTRA.

La stessa divisione N (settore SSI) è incaricata di assicurare che le divisioni I-Ovest e I-Est svolgano correttamente le mansioni previste dal ruolo di autorità amministrativa.

3.1.2 Divisioni I-Ovest e I-Est (settori FU, EP, Esercizio, filiali 1-5)

Tutte le altre funzioni dell'autorità amministrativa previste dalle istruzioni DATEC 74001 [9] sono svolte dalle divisioni I-Ovest e I-Est.

3.2 Gestore tratti stradali

Il Gestore tratti stradali (StreMa) assume, da un lato, il ruolo di **Gestore della galleria** ai sensi della direttiva europea 2004/54/CE [19] e delle istruzioni del DATEC e, dall'altro, si fa carico per analogia delle corrispondenti mansioni per il tratto a cielo aperto.

All'interno dell'USTRA la competenza è delegata alle divisioni I-Ovest e I-Est, in particolare al settore Pianificazione manutentiva presso le rispettive filiali.

3.3 Addetto sicurezza tratti stradali

L'Addetto sicurezza tratti stradali (SiBe-S) opera come **Responsabile della sicurezza** della galleria ai sensi della direttiva europea 2004/54/CE [19] e delle istruzioni del DATEC, assolvendo per analogia le equivalenti mansioni per il tratto a cielo aperto.

Dal punto di vista organizzativo, il SiBe-S fa capo all'Unità territoriale, per cui soddisfa il requisito di indipendenza richiesto. Il coordinamento tecnico è a cura del responsabile Sicurezza operativa (OpSi) presso il settore Esercizio della divisione I-Ovest.

3.4 Ente per le ispezioni

L'ente per le ispezioni ai sensi della direttiva europea 2004/54/CE [19] e delle istruzioni del DATEC è l'USTRA, che al suo interno delega la funzione alla divisione I, rappresentata dal settore FU di competenza.

3.5 Settore specialistico Sicurezza operativa (FB OpSi)

Il settore specialistico Sicurezza operativa (FB OpSi) dell'USTRA, unità organizzativa della divisione Infrastruttura Ovest (I-Ovest), ha il compito di fornire all'interno dell'Ufficio assistenza tecnica completa in materia, garantendo procedure uniformi da adottare sia in condizioni di esercizio normale che in situazioni di emergenza (evento critico) riguardanti le strade nazionali.

3.6 Capoprogetto

Il capoprogetto (filiale USTRA, settore Gestione progetti) ha il compito e la responsabilità di osservare i vincoli di sicurezza imposti, vale a dire rispettare gli standard durante le varie fasi progettuali e garantire che l'opera consegnata all'Esercizio sia conforme allo stato dell'arte in materia di sicurezza. A tal fine si avvale del supporto tecnico dell'Unità territoriale, in particolare di SiBe-S e StreMa.

3.7 Comitato di crisi (GED)

Il Comitato di crisi (GED) si riunisce a cadenza periodica occupandosi attivamente della sicurezza operativa, con il coinvolgimento trasversale di tutte le unità organizzative che lo compongono: rappresentanti dell'USTRA, dell'Unità territoriale e degli enti di pronto intervento cantonali (polizia, pompieri, soccorso medico ecc.). La collaborazione e il coordinamento a livello cantonale garantiscono un'azione efficiente e coerente in conformità con gli standard di sicurezza operativa previsti per la rete delle strade nazionali. Il direttore del GED viene nominato dal Comitato stesso.

3.8 Unità territoriale (UT)

L'Unità territoriale assume diritti e doveri nel ruolo di gestore delle strade nazionali di competenza in virtù della convenzione di manutenzione ordinaria stipulata con l'USTRA.

3.9 Trasporti eccezionali e di merci pericolose

L'USTRA è competente per il rilascio di autorizzazioni in tema di trasporti eccezionali, domenicali e notturni ai sensi dell'ordinanza sulle norme della circolazione stradale (ONC). La competenza si estende inoltre al trasporto di merci pericolose che interessano determinate gallerie delle strade nazionali, in base all'ordinanza concernente il trasporto di merci pericolose su strada (SDR [4]).

L'attuazione è delegata al Centro d'intervento del San Gottardo, che opera per nome e per conto dell'USTRA come autorità per il rilascio dei permessi. La responsabilità tecnica e il controllo dell'operato spetta a FB OpSi.

3.10 Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti

Gli adempimenti di cui all'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR) sono di competenza organizzativa della divisione Infrastruttura Ovest (I Ovest), che cura l'assistenza tecnica e l'esecuzione della norma presso l'USTRA.

L'organo esecutivo OPIR, con sede presso la Centrale, è incaricato di accertare l'adozione delle misure di sicurezza previste valutando i rapporti stilati in applicazione della norma.

3.11 Pericoli naturali

La tematica dei pericoli naturali è di competenza organizzativa della divisione Infrastruttura Est (I Est), a cui è affidata l'assistenza tecnica presso l'USTRA.

Il SiBe-S ha il compito di supervisionare tutte le attività connesse ai pericoli naturali gravitativi e alle relative misure di protezione (esercizio/manutenzione).

4 Documentazione sulla sicurezza

La documentazione in tema di sicurezza ai sensi della direttiva europea 2004/54/CE [19] viene predisposta in fase di progettazione oppure per opere già esistenti ma ancora prive di tali elaborati, alla cui stesura provvedono le divisioni I-Ovest e I-Est, a loro volta rappresentate dalla filiale interessata e dai rispettivi settori Gestione progetti e Pianificazione manutentiva.
La messa a punto dei documenti è di responsabilità dello StreMa, che ne assicura l'integralità con l'assistenza amministrativa del SiBe-S e coordina la collaborazione con gli enti di pronto intervento.

4.1 Struttura

La documentazione sulla sicurezza, disponibile per ogni singolo tratto e opera, è suddivisa in 5 parti distinte e indipendenti l'una dall'altra.

Parte 1 – Tratto e manufatti

Parte 2 – Piano operativo e Piano di sicurezza

Parte 3 – Planimetrie di emergenza

Parte 4 – Rapporti e analisi

Parte 5 – Amministrazione.

4.2 Parte 1 – Tratto e manufatti

Questo capitolo contiene le specifiche dell'opera.

- Il contenuto si basa sulle applicazioni tecniche KUBA, TRA e BSA(S) del sistema MISTRA rispettivamente per i tre ambiti Gallerie e manufatti, Tracciato e Impianti elettromeccanici.
- I dati sul traffico provengono dall'applicazione tecnica MISTRA VMON. Le previsioni si fondano sul modello nazionale del traffico viaggiatori (NPVM) gestito dall'Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE).
- I documenti sull'opera realizzata non fanno parte della documentazione sulla sicurezza, bensì vengono gestiti dalla Pianificazione manutentiva delle filiali.

4.3 Parte 2 – Piano operativo e di sicurezza (OCF)

Per ogni galleria è necessario stilare un piano operativo, predisposto a cura dello StreMa a beneficio dell'Unità territoriale, incaricata di attuare le disposizioni nell'ambito dell'operatività quotidiana.

Ai sensi dell'articolo 12 dell'ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (ordinanza sulla corrente forte, OCF) [6], il gestore dell'impianto è tenuto a redigere un piano di sicurezza per gli interventi e le manovre eseguite sugli impianti elettrici.

4.4 Parte 3 – Planimetrie e piani di emergenza

L'USTRA provvede alla stesura dei seguenti documenti per la gestione degli eventi critici:

- Planimetrie di emergenza: destinate sia agli enti di pronto intervento che al gestore per fronteggiare con rapidità ed efficienza le situazioni di emergenza sulle strade nazionali con l'obiettivo prioritario di salvare vite umane, ma anche per tutelare l'ambiente e le opere infrastrutturali. Gli elaborati vanno predisposti per l'intera rete delle strade nazionali.
- Manuale Gestione degli eventi critici: descrive procedure e processi interni all'USTRA e le interazioni con gli operatori esterni (enti di pronto intervento) in caso di criticità sulle strade nazionali.

- Piano di emergenza cantieri: obbligatorio per tutti i cantieri di manutenzione strutturale e sistemazione/potenziamento della rete di strade nazionali; il documento sostituisce le planimetrie di emergenza per la durata dei lavori.

4.5 Parte 4 – Rapporti e analisi

I rapporti e le analisi documentano le diverse esperienze maturate a livello operativo in tema di gestione delle emergenze (sinistri, incendi, incidenti con trasporto di merci pericolose, guasti a impianti ecc.), potenziali rischi ed esercitazioni. A tale riguardo sono compresi anche i rapporti sulla sicurezza a cura del SiBe-S e degli esperti esterni.

Sono disponibili i seguenti ausili:

- applicazione tecnica VUGIS per i tratti a rischio incidente
- metodica di analisi dei rischi nelle gallerie delle strade nazionali

4.6 Parte 5 – Amministrazione

L'amministrazione è a cura delle diverse unità organizzative dell'USTRA (cfr. cap. 3). Non si richiedono ulteriori disposizioni o documenti.

5 Esercitazioni e test

5.1 Esercitazioni periodiche

Le esercitazioni periodiche ai sensi delle istruzioni DATEC 74001 “Esigenze in materia di sicurezza per le gallerie della rete delle strade nazionali” [9] si suddividono nelle seguenti tipologie:

- Esercitazioni combinate
- Esercitazioni dello stato maggiore
- Esercitazioni dei centri di soccorso dei pompieri
- Esercitazioni di studio di luoghi e impianti

Le esercitazioni combinate sono disposte dallo StreMa, che provvede al loro svolgimento. Le operazioni, compresa l’analisi post-evento, sono coordinate dal GED ed eseguite insieme agli enti di pronto intervento e le Unità territoriali.

Le altre tipologie di esercitazione e training degli enti di pronto intervento si svolgono su incarico del GED in diretto accordo con l’Unità territoriale.

Tutte queste esercitazioni periodiche hanno mere finalità formative e non sono da considerarsi un test di funzionamento degli impianti.

5.2 Test degli impianti

I test degli impianti hanno lo scopo di assicurare le condizioni di regolare viabilità, come disciplinato all’art. 49 della legge federale dell’8 marzo 1960 sulle strade nazionali (LSN; RS 725.11).

Glossario e acronimi

Voce	Significato
ARE	Ufficio federale dello sviluppo territoriale
BSA	Impianti elettromeccanici
DATEC	Dipartimento federale dell'ambiente, dei trasporti, dell'energia e della comunicazione
Direttiva europea	"Direttiva 2004/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativa ai requisiti minimi di sicurezza per le gallerie della Rete stradale transeuropea"
Divisione I-Ovest / Divisione I-Est	Divisioni Infrastruttura stradale Ovest / Est; unità organizzative dell'USTRA; competenti per costruzione, esercizio e manutenzione delle strade nazionali.
Divisione N	Divisione Reti stradali; unità organizzativa dell'USTRA; competente in materia di sviluppo della rete, standardizzazione, gestione del traffico sulle strade nazionali.
Esercizio	Settore all'interno della divisione I-Ovest dell'USTRA
EP	Pianificazione manutentiva (settore all'interno delle divisioni I-Ovest e I-Est dell'USTRA)
FA VUGIS	Applicazione tecnica di analisi degli incidenti stradali mediante sistemi di geolocalizzazione
FB OpSi	Settore specialistico Sicurezza operativa
FU	Sostegno tecnico (settore all'interno delle divisioni I-Ovest e I-Est dell'USTRA)
Gallerie transfrontaliere	Gallerie ubicate in parte in territorio svizzero e in parte nel territorio di uno Stato confinante
GED	Comitato di crisi
GP	Progetto generale
KUBA DB	Banca dati dei manufatti (applicazione tecnica MISTRA)
LIE	Legge sugli impianti elettrici
Lunghezza della galleria	Lunghezza della corsia più lunga, misurata nel tratto di galleria coperto.
MISTRA	Sistema informativo per la gestione delle strade e del traffico
NPVM	Modello nazionale del traffico viaggiatori
OCF	Ordinanza sulla corrente forte
ONC	Ordinanza sulle norme della circolazione stradale
OPIR	Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti
OpSi	Sicurezza operativa
SDR	Ordinanza concernente il trasporto di merci pericolose su strada
SiBe-S	Addetto sicurezza tratti stradali
StreMa	Gestore tratti stradali
SWG	Centro d'intervento del San Gottardo
TGM	Traffico giornaliero medio
TRA	Tracciato (applicazione tecnica MISTRA)
USTRA	Ufficio federale delle strade
UT	Unità territoriale
VMZ-CH	Centrale nazionale di gestione del traffico sulle strade nazionali di Emmenbrücke; unità organizzativa dell'USTRA subordinata alla divisione «Reti stradali»

Riferimenti normativi e bibliografici

Leggi federali

[1] Confederazione Svizzera (1960), "**Legge federale dell'8 marzo 1960 sulle strade nazionali (LSN)**", *RS 725.11*, www.admin.ch.

[2] Confederazione Svizzera (1958), "**Legge federale del 19 dicembre 1958 sulla circolazione stradale (LCStr)**", *RS 741.01*, www.admin.ch.

[3] RS 734.0, **Legge federale del 24 giugno 1902 concernente gli impianti elettrici a corrente forte e a corrente debole** (legge sugli impianti elettrici, LIE), www.admin.ch.

Ordinanze

[4] Confederazione Svizzera (1991), "**Ordinanza del 27 febbraio 1991 sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR)**", RS 814.012, www.admin.ch.

[5] Confederazione Svizzera (2007), "**Ordinanza sulle strade nazionali (OSN) del 7 novembre 2007**", *RS 725.111*, www.admin.ch.

[6] Confederazione Svizzera, **Ordinanza sugli impianti elettrici a corrente forte (ordinanza sulla corrente forte) del 30 marzo 1994**, RS°734.2, www.admin.ch.

[7] Confederazione Svizzera (2002), "**Ordinanza del 29 novembre 2002 (SDR) concernente il trasporto di merci pericolose su strada**", RS 741.621, www.admin.ch.

[8] Confederazione Svizzera (1962), "**Ordinanza del 13 novembre 1962 sulle norme della circolazione stradale (ONC)**", RS 741.11, www.admin.ch.

Istruzioni

[9] Ufficio federale delle strade USTRA (2010), "**Esigenze in materia di sicurezza per le gallerie della rete delle strade nazionali**", *istruzioni ASTRA °74001,* www.astra.admin.ch

[10] Ufficio federale delle strade USTRA (2013), "**Gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali**", *istruzioni ASTRA °79001,* www.astra.admin.ch

[11] Ufficio federale delle strade USTRA (2017), "**Gestione integrale di rischi e opportunità USTRA**", *istruzioni ASTRA °79002,* www.astra.admin.ch

Direttive USTRA

[12] Ufficio federale delle strade USTRA (2011), "**Sicurezza operativa Esercizio**", *direttiva ASTRA°16050*, www.astra.admin.ch

[13] Ufficio federale delle strade USTRA (2008), "**Misure di sicurezza sulle strade nazionali secondo l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti**", *direttiva ASTRA°19001*, www.astra.admin.ch

[14] Ufficio federale delle strade USTRA (2012), "**Applicazione alle strade nazionali dell'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti**", *direttiva ASTRA°19002*, www.astra.admin.ch

[15] Ufficio federale delle strade USTRA (2014), "**Gestione dei pericoli naturali sulle strade nazionali**", *direttiva ASTRA°19003*, www.astra.admin.ch

[16] Ufficio federale delle strade USTRA (2014), "**Analisi di rischio per le gallerie delle strade nazionali**", *direttiva ASTRA°19004*, www.astra.admin.ch

[17] Ufficio federale delle strade USTRA (2014), "**Applicazione alle strade nazionali degli strumenti per la sicurezza dell'infrastruttura**", *direttiva ASTRA°19005,* www.astra.admin.ch

Manuali tecnici USTRA

[18] Ufficio federale delle strade USTRA (2008), **"Manuale Gestione eventi critici"**, manuale ASTRA°26060, versione 21.07.2008

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

[19] Direttiva 2004/54/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativa ai requisiti minimi di sicurezza per le gallerie della Rete stradale transeuropea

[20] Direttiva 2008/96/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 sulla gestione della sicurezza delle infrastrutture stradali

Cronologia redazionale

Edizione	Versione	Data	Operazione
2018	1.00	01.10.2018	Entrata in vigore edizione 2018.