Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Dipartimento federale della difesa,
della protezione della popolazione e dello sport DDPS
Ufficio federale della protezione della popolazione

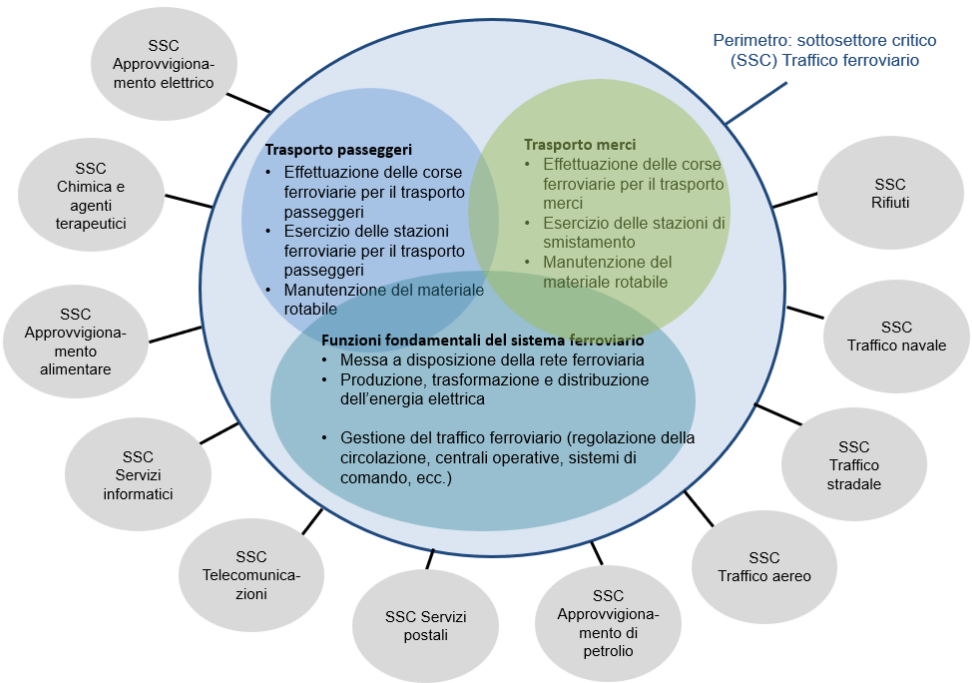
Stato: aprile 2026 *)

Strategie nazionali Protezione delle infrastrutture critiche PIC / Cyber SNPC

Factsheet sul sottosettore critico Traffico ferroviario

Descrizione generale e prestazioni del sottosettore

Le prestazioni del sottosettore Traffico ferroviario includono il trasporto di persone e merci. Si basano sulle cosiddette funzioni fondamentali, quali la messa a disposizione della rete ferroviaria, le infrastrutture per i passeggeri, l'alimentazione elettrica ferroviaria e la gestione dell'esercizio ferroviario. Nel 2020, anno dell'ultimo rilevamento, la rete ferroviaria misurava 5'317 km. Gli svizzeri viaggiano in treno mediamente oltre 70 volte all'anno, percorrendo più di 2'400 km. Grazie alla progressiva entrata in funzione di nuove e più efficienti infrastrutture ferroviarie, quali la linea diametrale di Zurigo, le nuove tratte nell'area di Ginevra e la galleria di base del San Gottardo, la domanda di trasporto ferroviario è ulteriormente aumentata. Anche il trasporto merci su rotaia ha registrato una forte crescita. Secondo le previsioni, la crescita del trasporto ferroviario di persone e merci è destinata a continuare.



Questo sottosettore presenta interdipendenze con altri sottosettori critici, in particolare con l'Approvvigionamento elettrico, le Telecomunicazioni e il Traffico stradale. Vengono inoltre fornite prestazioni a favore dell'Approvvigionamento alimentare e dei Servizi postali.

Analisi di mercato / Struttura del sistema

Il mercato del traffico ferroviario presenta le caratteristiche di un oligopolio. Per quanto riguarda l'infrastruttura e il trasporto passeggeri, vi è un unico grande operatore dominante (FFS). Allo stesso tempo, sul mercato operano anche diverse imprese ferroviarie di minori dimensioni. Tuttavia, nel trasporto passeggeri, il cliente non può scegliere liberamente il fornitore del servizio di trasporto su una determinata tratta. Nel trasporto merci, l'oligopolio è meno marcato. Nella rete ferroviaria esistono singoli nodi nevralgici e importanti assi di traffico, la cui perturbazione avrebbe gravi conseguenze.

*) I contenuti del presente factsheet si basano sull'analisi dei rischi e delle vulnerabilità dell'UFPP del 2025.

Processi esaminati

Nel sottosettore Traffico ferroviario sono stati esaminati complessivamente nove processi, ritenuti essenziali per garantire l'erogazione delle prestazioni del sottosettore. Tali processi sono suddivisi in tre sottoambiti.

Trasporto passeggeri - Effettuazione delle corse ferroviarie per il trasporto passeggeri - Esercizio delle stazioni ferroviarie per il trasporto passeggeri - Manutenzione del materiale rotabile **Trasporto merci** - Effettuazione delle corse ferroviarie per il trasporto merci - Esercizio delle stazioni di smistamento - Manutenzione del materiale rotabile	**Funzioni fondamentali del sistema ferroviario** - Messa a disposizione della rete ferroviaria (incluse le opere di ingegneria civile) - Produzione, trasformazione e distribuzione dell'energia elettrica - Gestione del traffico ferroviario (regolazione della circolazione, centrali operative, sistemi di comando incluse le telecomunicazioni, impianti di sicurezza e segnalamento, ecc.)

Pericoli particolarmente rilevanti

Interruzione di corrente

Cyberattacco

Interruzione delle telecomunicazioni

Atto di sabotaggio

Nota: i pericoli esaminati sono rilevanti per l'intero sottosettore. Per determinate aziende o infrastrutture critiche possono essere rilevanti anche altri rischi.

Vulnerabilità e rischi

Il trasporto ferroviario è un sistema complesso che presenta un livello di vulnerabilità relativamente elevato. Ciò è dovuto principalmente al fatto che, oltre alla rete infrastrutturale, è necessario gestire anche una rete elettrica ferroviaria dedicata e una rete di telecomunicazioni. Inoltre, sussistono in parte forti dipendenze dall'approvvigionamento elettrico pubblico e dai servizi pubblici di telecomunicazione.

Il rischio maggiore per il traffico ferroviario è quindi un collasso dell'approvvigionamento elettrico pubblico. I sistemi necessari per l'esercizio, come la pianificazione operativa, i sistemi di gestione della circolazione ferroviaria e le telecomunicazioni, nonché alcune parti dell'infrastruttura, come le stazioni ferroviarie, dipendono dalla rete pubblica a 50 Hz. Pertanto, in caso di collasso di quest'ultima, non sarebbe possibile mantenere l'esercizio ferroviario, nonostante la presenza di una rete di alimentazione elettrica separata a 16,7 Hz per i veicoli ferroviari. Un'interruzione dell'alimentazione elettrica ferroviaria avrebbe invece conseguenze prevalentemente locali e potrebbe essere compensata dalla disponibilità della rete pubblica. Questo rischio è quindi da considerarsi meno grave.

Altri rischi significativi riguardano i cyberattacchi, l'interruzione delle telecomunicazioni ferroviarie e gli atti di sabotaggio. Poiché il trasporto merci è più resilente grazie alla presenza di numerosi sistemi informatici diversi, i cyberattacchi comprometterebbero principalmente il trasporto passeggeri. Un'interruzione dei sistemi di telecomunicazione ferroviaria impedirebbe lo scambio di informazioni rilevanti per la sicurezza. Di conseguenza, il traffico ferroviario verrebbe sospeso. Tuttavia, il ripristino dei sistemi potrebbe avvenire in tempi relativamente rapidi, per cui le conseguenze, seppur rilevanti, sarebbero limitate nel tempo. Gli atti di sabotaggio alle infrastrutture ferroviarie avrebbero invece un impatto territoriale limitato e, pur causando gravi perturbazioni, non provocherebbero un collasso del traffico ferroviario su scala nazionale.

Misure di resilienza supplementari in base all'analisi PIC/SNPC

Rafforzamento della resilienza tramite gli incaricati CTS
Im Nell'ambito del Coordinamento dei trasporti in situazioni eccezionali (CTS), le imprese di trasporto e i gestori delle infrastrutture designano, per ciascuna azienda, una persona responsabile della resilienza e della preparazione alle situazioni eccezionali, incaricata di rafforzare la relativa consapevolezza all'interno dell'azienda. Le FFS si occupano del coordinamento, tengono un elenco dei contatti, informano costantemente gli incaricati e provvedono alla loro formazione periodica.

Sensibilizzazione sui cyber-rischi
- Elaborazione, da parte dell'UFCS e dell'UTP, di una documentazione di sensibilizzazione per la formazione mirata del personale delle imprese di trasporto e dei gestori delle infrastrutture
- Ampliamento dell'attività di vigilanza dell'UFT in relazione ai cyber-rischi
- Svolgimento di un'esercitazione cyber con le FFS e altre imprese di trasporto rilevanti

Interdipendenze del sottosettore Traffico ferroviario

Maggiori informazioni online sulla PIC e sulla SNPC

www.infraprotection.ch

www.ncsc.admin.ch