



---

# **Misure di riduzione dei rischi legati al trasporto di merci pericolose, in particolare di cloro, su strada o ferrovia**

Rapporto del Consiglio federale in adempimento del postulato 15.3497, CTT-S, del 18 maggio 2015

---

Approvato dal Consiglio federale nella sua seduta del 28 giugno 2017

## Indice

COMPENDIO.....	3
PARTE I SITUAZIONE INIZIALE.....	4
1 Incarico .....	4
2 Trasporti di merci pericolose e situazione dei rischi.....	4
3 Il trasporto di merci pericolose negli atti normativi in materia di trasporti e ambiente.....	4
4 Gli strumenti della prevenzione contro gli incidenti rilevanti.....	5
5 Raffronto internazionale della prevenzione contro gli incidenti rilevanti sulle vie di comunicazione .....	5
PARTE II MISURE DI RIDUZIONE DEI RISCHI .....	7
6 Verifica del rispetto delle disposizioni di trasporto .....	7
7 Sorveglianza dell'evoluzione del rischio.....	7
8 Controllo delle misure di sicurezza secondo l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti.....	8
9 Misure nell'ambito di progetti .....	9
10 Misure per i trasporti di cloro in carri cisterna .....	9
PARTE III CONCLUSIONI.....	12
FONTI.....	13
Allegato.....	14

## COMPENDIO

I trasporti di merci pericolose su ferrovia o su strada devono essere effettuati conformemente alle prescrizioni internazionali concernenti il trasporto di merci pericolose integrate con disposizioni speciali svizzere. In questo modo è garantita una sicurezza ampiamente comparabile in tutta l'Europa. L'Ufficio federale dei trasporti (UFT) e la polizia sorvegliano il rispetto di queste prescrizioni su ferrovia e strada.

Le ferrovie e le strade sulle quali vengono effettuati consistenti trasporti di merci pericolose sono inoltre soggette all'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR; RS 814.012). Gli Uffici federali competenti per l'esecuzione, l'Ufficio federale dei trasporti (UFT) e l'Ufficio federale delle strade (USTRA) nonché i Cantoni, controllano se su queste vie di comunicazione vengono adottate tutte le misure di sicurezza idonee e se i rischi sono sopportabili. In collaborazione con l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) in veste di autorità di vigilanza sull'OPIR, hanno sviluppato gli strumenti per stimare periodicamente questi rischi sull'intera rete dei trasporti e valutarli secondo criteri chiari. Ciò consente di individuare per tempo un'eventuale necessità d'intervento, come dimostrano ad esempio gli accertamenti che hanno portato alla prima (2002) e alla seconda (2016) dichiarazione congiunta concernente la riduzione dei rischi per la popolazione derivanti dal trasporto di cloro in carri cisterna.

Le vie di comunicazione interessate vengono costantemente adeguate allo stato attuale della tecnica in materia di sicurezza nell'ambito di nuove costruzioni, ampliamenti, ristrutturazioni o risanamenti. Affinché i rischi lungo le linee ferroviarie e le strade non aumentino in misura incontrollata anche a seguito dello sviluppo degli insediamenti, l'OPIR prescrive che i Cantoni devono coordinare i piani direttori e di utilizzazione con la prevenzione contro gli incidenti rilevanti.

# PARTE I: SITUAZIONE INIZIALE

## 1 Incarico

Con il postulato 15.3497 del 18 maggio 2015, la Commissione dei trasporti e delle telecomunicazioni del Consiglio degli Stati (STT-S) incarica il Consiglio federale di illustrare in un rapporto le misure adottate per ridurre i rischi legati al trasporto di merci pericolose, in particolare di cloro, su strada e ferrovia. Il postulato è stato adottato dal Consiglio degli Stati il 3 dicembre 2015.

## 2 Trasporti di merci pericolose e situazione dei rischi

Il trasporto di merci pericolose su ferrovia e strada corrisponde rispettivamente al 5 e al 15 per cento dell'intero traffico merci (stato 2014 in tonnellate-chilometro), di cui la maggior parte (risp. il 64 e il 69 %) è costituita da combustibili e carburanti (sostanze liquide infiammabili). Questo trasporto è molto importante per il nostro benessere economico e sociale. Il trasporto di merci pericolose su strada serve principalmente per la distribuzione capillare di olio da riscaldamento e benzina. Gli altri trasporti di merci pericolose riguardano soprattutto gas liquefatti sotto pressione, prodotti di pulizia e rifiuti. A causa della prescritta limitazione della quantità trasportata a 2 x 1000 kg, i trasporti di cloro su strada sono molto rari.

### Ferrovia

Secondo l'ultimo rilevamento effettuato dall'UFT nel 2014, il 91 per cento (1270 km) delle tratte ferroviarie a cielo aperto con consistenti trasporti di merci pericolose presenta rischi nell'area accettabile e il 9 per cento (128 km) presenta rischi nell'area intermedia. Su ferrovia non vi sono attualmente rischi non sopportabili.

### Strada

Secondo l'ultimo rilevamento effettuato dall'USTRA nel 2016, l'85 per cento della rete di strade nazionali a cielo aperto (1476 km, escluse le gallerie) presenta rischi per le persone nell'area accettabile e circa il 12 per cento (216 km) presenta rischi sotto la fascia centrale dell'area intermedia e circa 1 per cento sopra la fascia centrale. Rischi non accettabili sono stati rilevati solo in pochi singoli tratti e interessano meno dello 0,5 per cento della rete di strade a cielo aperto.

## 3 Il trasporto di merci pericolose negli atti normativi in materia di trasporti e ambiente

Le modalità per il trasporto di merci pericolose (veicoli, contenitori, autisti ecc.) sono disciplinate nell'ordinanza concernente il trasporto di merci pericolose per ferrovia e tramite impianti di trasporto a fune (RSD, RS 742.412) e nell'ordinanza concernente il trasporto di merci pericolose su strada (SDR, RS 741.621). Dal punto di vista dei contenuti, entrambe le ordinanze si basano sulle relative convenzioni internazionali<sup>1</sup> e fissano requisiti dettagliati per i caricatori, i trasportatori (vettori) e gli scaricatori di merci pericolose, affinché questi trasporti siano effettuati in modo sicuro. I competenti organismi internazionali provvedono inoltre affinché queste disposizioni siano costantemente adeguate agli sviluppi tecnologici e alle nuove conoscenze. La Svizzera è rappresentata in questi organismi e può proporre attivamente questi adeguamenti. Queste disposizioni non riguardano tuttavia le vie di comunicazione (strade e

---

<sup>1</sup> Convenzione relativa ai trasporti internazionali per ferrovia (COTIF, RS 0.742.403.1) con l'allegato regolamento concernente il trasporto internazionale per ferrovia delle merci pericolose (RID), rispettivamente l'accordo europeo relativo al trasporto internazionale su strada delle merci pericolose (ADR, RS 0.741.621)

ferrovie), sui quali vengono effettuati in larga misura trasporti di merci pericolose. Il rischio derivante da queste vie di comunicazione è determinato in misura considerevole dal volume dei trasporti di merci pericolose, dalla strutturazione della via di comunicazione e dallo sviluppo degli insediamenti lungo gli assi di traffico. Poiché in questo ambito la Svizzera dispone di un proprio margine di manovra legislativo, qui di seguito viene trattato solo questo ambito.

La Svizzera ha utilizzato questo margine di manovra dopo l'incidente rilevante verificatosi il 1° novembre 1986 a Schweizerhalle, allorché divenne evidente che occorreva dare concretezza all'articolo concernente la protezione dalle catastrofi della legge sulla protezione dell'ambiente (LPAmb; RS 814.01; art. 10). Il Consiglio federale incaricò una propria commissione specializzata di elaborare l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti. La Commissione decise di adottare un approccio rigidamente tecnico, in base al quale occorre rilevare ogni potenziale di pericolo nonché determinare e valutare in modo trasparente il conseguente rischio. Il potenziale di pericolo è dato dalla sostanza, dalle sue proprietà e della quantità disponibile, mentre il rischio è dato dalla somma dei possibili scenari di incidenti rilevanti e dal loro potenziale di danni. Per la valutazione oggettiva del rischio, questi scenari devono essere quantificati chiaramente in termini di probabilità ed entità. Di conseguenza, oltre agli impianti stazionari con potenziale di pericolo sono stati inseriti nel campo d'applicazione anche i trasporti di merci pericolose sulle vie di comunicazione (ferrovia, strada e Reno).

#### **4 Gli strumenti della prevenzione contro gli incidenti rilevanti**

L'OPIR stabilisce una procedura di controllo e valutazione a due fasi. I detentori degli impianti assoggettati, quindi anche delle ferrovie e delle strade, devono inoltrare in una prima fase un breve rapporto, sulla base del quale l'autorità esecutiva valuta se in una seconda fase sono necessari accertamenti approfonditi sul rischio (cosiddette analisi dei rischi). Per quanto concerne le vie di comunicazione, nel breve rapporto occorre valutare la probabilità di danni gravi in seguito a incidenti rilevanti nel trasporto di merci pericolose (incidenti con grandi emissioni di merci pericolose). Nella pratica questa prescrizione ha portato allo sviluppo dei cosiddetti «screening». Oggi i brevi rapporti vengono allestiti sotto forma di banche dati elettroniche con metodi di calcolo prestabiliti, che vengono utilizzate congiuntamente dai detentori e dalle autorità esecutive per adempiere i loro compiti. Gli screening stimano i rischi sull'intera rete e li rappresentano anche graficamente. Lo sviluppo delle basi metodologiche per questi strumenti esecutivi è iniziato nel 1998 e il loro impiego sistematico sull'intera rete si è affermato dal 2001 per le ferrovie e dal 2010 per le strade nazionali. Le basi metodologiche sono disponibili anche per le altre strade di grande transito, ma i risultati non sono ancora riassunti in una banca dati per l'intera rete.

L'esecuzione dell'OPIR per le ferrovie e le strade nazionali spetta ai servizi federali; per gli impianti ferroviari è responsabile l'UFT e per le strade nazionali assoggettate è responsabile l'USTRA. L'esecuzione per le altre strade di grande transito con trasporti di merci pericolose incombe ai Cantoni. L'autorità di vigilanza è l'UFAM.

#### **5 Raffronto internazionale della prevenzione contro gli incidenti rilevanti sulle vie di comunicazione**

Con l'inserimento delle vie di comunicazione (e dal 2013 anche degli impianti di trasporto in condotta) nel campo d'applicazione dell'OPIR, la Svizzera ha assunto un ruolo pionieristico. La direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2012, sul controllo del pericolo

di incidenti rilevanti connessi con sostanze pericolose, la cosiddetta «Direttiva Seveso III» (2012/18/EU<sup>2</sup>), continua ad essere limitata agli stabilimenti stazionari.

Attualmente le analisi sistematiche dei rischi legati ai trasporti di merci pericolose sull'intera rete ferroviaria e stradale nonché i criteri di valutazione concernenti la gestione di questi rischi esistono in forma comparabile solo nei Paesi Bassi. In alcuni altri Paesi europei (tra cui il Belgio e la Francia) vengono tuttavia analizzati anche i rischi legati ai trasporti di merci pericolose sulle vie di comunicazione.

Un gruppo di lavoro internazionale sotto la guida dell'Agenzia dell'Unione europea per le ferrovie (ERA) lavora attualmente all'armonizzazione delle basi metodologiche per la determinazione e la valutazione dei rischi derivanti dal trasporto di merci pericolose su ferrovia, strada e acque interne. A fine 2017 è prevista una prima proposta per una guida.

---

<sup>2</sup> <http://publications.europa.eu/it/publication-detail/-/publication/e5bbdfb4-d4cb-11e1-905c-01aa75ed71a1>

## PARTE II: MISURE DI RIDUZIONE DEI RISCHI

### 6 Verifica del rispetto delle disposizioni di trasporto

L'ampia e intensa attività di controllo dell'adempimento delle disposizioni per il trasporto di merci pericolose (RSD/RID e SDR/ADR, cfr. n. 3) è documentata nei rapporti specifici dell'UFT<sup>3</sup> e delle competenti autorità cantonali<sup>4</sup>.

### 7 Sorveglianza dell'evoluzione del rischio

La sorveglianza dell'evoluzione del rischio viene effettuata dalle autorità esecutive dell'OPIR (UFT e USTRA).

#### Ferrovia

Dal 2001 la sorveglianza dell'evoluzione del rischio su ferrovia viene effettuata dall'UFT sistematicamente sull'intera rete a intervalli regolari. L'UFT ha pubblicato i risultati sul proprio sito nei rapporti «Screening dei rischi per la popolazione» (2006, 2011 e 2014<sup>5</sup>). Dal 2014 vengono rilevati e valutati anche i rischi per l'ambiente (Screening dei rischi per l'ambiente, 2014<sup>6</sup>).

Con il primo screening del 2001 sono stati rilevati «rischi non sopportabili» a seguito dei trasporti di cloro, che è stato possibile ridurre nel quadro di una prima «dichiarazione congiunta» tra le parti interessate (cfr. n. 10). Gli screening successivi non hanno più rilevato rischi non sopportabili. Sebbene nel periodo in esame il trasporto di merci pericolose su ferrovia sia cambiato poco, la crescita e la concentrazione degli insediamenti lungo le linee ferroviarie hanno tuttavia portato a un netto aumento dei rischi.

#### Strada

Lo screening delle strade nazionali viene utilizzato sistematicamente dall'USTRA (applicazione MISTRA-STR) dal 2010 per monitorare i rischi per le persone e l'ambiente. Il calcolo dei rischi di incidenti rilevanti per le strade a cielo aperto, i ponti, le gallerie di protezione e le gallerie con una lunghezza inferiore a 300 metri (considerati come tratti aperti) viene effettuato con il metodo di screening per le strade, mentre per le gallerie con una lunghezza a partire da 300 metri il calcolo in relazione ai rischi per le persone (occupanti dei veicoli) viene inoltre semplificato tramite il modello «OCSE/PIARC modello CH primo livello». I dati di base per il calcolo del rischio sono aggiornati periodicamente per l'intera rete e costantemente per i luoghi specifici sulla base dei brevi rapporti e delle analisi dei rischi.

I correnti sforzi volti ad aumentare la sicurezza delle gallerie sulle strade nazionali (Programma SITU) hanno prodotto effetti positivi anche sui rischi di incidenti rilevanti. Un'indagine dei rischi di incidenti rilevanti nelle gallerie delle strade nazionali effettuata sull'intera rete nel 2010 aveva dimostrato che lo stato dei dispositivi di sicurezza consentiva il trasporto di merci pericolose attraverso le gallerie e che nessuna galleria della rete di strade nazionali doveva essere chiusa al trasporto di merci pericolose. Costituiscono un'eccezione le due gallerie attraverso le Alpi

---

<sup>3</sup> Rapporti sulla sicurezza nei trasporti pubblici  
(<https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/attualita/rapporti/sicurezza.html> )

<sup>4</sup> A titolo di esempio; Kantonales Laboratorium BS, Kontrolle des Gefahrgut-Schwerverkehrs 2015  
(<http://www.kantonlabor.bs.ch/dms/kantonlabor/download/berichte/berichte-2015/Gefahrgutkontrolle-2015/Gefahrgutkontrolle%202015.pdf> )

<sup>5</sup> <https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/attualita/rapporti/altro/screening-dei-rischi-per-la-popolazione.html>

<sup>6</sup> <https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/attualita/rapporti/altro/screening-dei-rischi-per-l-ambiente.html>

del San Gottardo e del San Bernardino, che per motivi di politica dei trasporti e di incentivazione non consentono il trasporto di merci pericolose.

## **8 Controllo delle misure di sicurezza secondo l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti**

Oltre a questi controlli volti a garantire l'adempimento delle disposizioni di trasporto (cfr. n. 6), viene anche controllato se i detentori delle vie di comunicazione adottano tutte le misure di sicurezza idonee per ridurre i rischi secondo l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (art. 3 OPIR). Per gli impianti esistenti questo controllo si concentra sulle misure organizzative, ad esempio la gestione della sicurezza, la sorveglianza degli impianti, il monitoraggio dell'evoluzione del traffico di merci pericolose o la gestione di eventi, guasti e incidenti rilevanti. La valutazione e la realizzazione di misure di sicurezza tecniche edili sulla via di comunicazione è effettuata nell'ambito di progetti (nuove costruzioni, ampliamenti, ristrutturazioni o risanamenti, cfr. n. 9) o laddove viene rilevata una necessità d'intervento specifica a seguito dei risultati dello screening (cfr. n. 10). Nell'ambito di questi progetti, gli impianti vengono possibilmente adeguati allo stato attuale della tecnica in materia di sicurezza. Ove opportuno vengono effettuate analisi dei rischi. L'analisi dei rischi comprende approfonditi accertamenti specifici in loco che non possono essere effettuati con gli screening. I calcoli effettuati con gli specifici parametri locali permettono una valutazione e una quantificazione oggettive dei rischi e consentono di decidere in merito a eventuali misure di sicurezza supplementari.

### Ferrovie

Per quanto concerne le ferrovie, secondo l'OPIR (art. 8b OPIR) i controlli sono parte integrante della vigilanza sulla sicurezza dell'UFT (cfr. anche «Concetto Vigilanza sulla sicurezza UFT durante la fase dell'esercizio», UFT, 2013<sup>7</sup>). Con la revisione dell'OPIR al 1° giugno 2015 è stato ottenuto anche un coordinamento giuridico più stretto con la legislazione sulle ferrovie. L'allora nuova disposizione inserita nell'OPIR concernente la procedura sistematica nell'adottare misure di sicurezza (all. 2.1 OPIR) è coperta completamente con il «sistema di gestione della sicurezza» introdotto già il 1° luglio 2013 con la revisione della legge federale sulle ferrovie (RS 742.101) per i gestori dell'infrastruttura come requisito per l'autorizzazione di sicurezza.

### Strade

Per quanto concerne le strade nazionali, i controlli secondo l'OPIR (art. 8b OPIR) sono parte del sistema integrato di gestione della sicurezza, per il quale l'USTRA ha messo a disposizione gli strumenti necessari in una guida (ISSI<sup>8</sup>). I tratti con rischi nell'area intermedia e pochi singoli tratti con rischi inaccettabili vengono risanati in relazione alla prevenzione degli incidenti rilevanti nel quadro dei progetti di manutenzione delle strade nazionali.

Per le strade di grande transito, gli strumenti dell'ISSI vengono applicati per analogia dai Cantoni.

---

<sup>7</sup> [https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/das-bav/sicherheit/konzept\\_sicherheitsaufsichtbavinderbetriebsphaseueberwachung.pdf.download.pdf/strategia\\_dell\\_uftinmateriadivigilanzasullasicurezzaadurantelafas.pdf](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/das-bav/sicherheit/konzept_sicherheitsaufsichtbavinderbetriebsphaseueberwachung.pdf.download.pdf/strategia_dell_uftinmateriadivigilanzasullasicurezzaadurantelafas.pdf)

<sup>8</sup> [https://www.astra.admin.ch/dam/astra/it/dokumente/abteilung\\_strassenverkehrallgemein/issisibe/Vollzugshilfe%20-%20Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente%20ISSI.pdf.download.pdf/Guida%20-%20Strumenti%20per%20la%20sicurezza%20dell'infrastruttura.pdf](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/it/dokumente/abteilung_strassenverkehrallgemein/issisibe/Vollzugshilfe%20-%20Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente%20ISSI.pdf.download.pdf/Guida%20-%20Strumenti%20per%20la%20sicurezza%20dell'infrastruttura.pdf)

## 9 Misure nell'ambito di progetti

Nel quadro dell'approvazione di progetti (nuove costruzioni, ampliamenti o ristrutturazioni, ma anche progetti di mantenimento e manutenzione) vengono utilizzati gli strumenti dell'OPIR (breve rapporto ed eventuale analisi dei rischi) per valutare i tratti interessati sulla base di una situazione attuale e, ove necessario, adeguarli allo stato edilizio e della tecnica in materia di sicurezza. Nella valutazione dei progetti viene di norma considerato anche lo stato futuro secondo la pianificazione attuale per lo sviluppo degli insediamenti. Spesso, tuttavia, gli eventuali conflitti individuati (rischi non sopportabili risultanti in primo luogo dallo sviluppo degli insediamenti) non possono poi essere risolti unicamente nell'ambito del progetto (cfr. n. 10).

Dal canto loro i Cantoni sono tenuti a coordinare le misure d'incidenza territoriale con la prevenzione contro gli incidenti rilevanti (art. 11 OPIR) nel quadro dei loro piani direttori e di utilizzazione, affinché i rischi lungo le ferrovie e le strade non aumentino in misura incontrollata a causa dello sviluppo degli insediamenti.

## 10 Misure per i trasporti di cloro in carri cisterna

Nel quadro del progetto di ampliamento della stazione di Renens, sulla base dello screening per lo stato dopo la conclusione del progetto e lo stato dopo la realizzazione del progetto «Projet d'Agglomération Lausanne-Morges (PALM)», nel 2013 è stato constatato che tra 10-20 anni alcuni singoli tratti nell'agglomerato potrebbero presentare rischi non sopportabili a causa dei trasporti di cloro. Per trovare una soluzione di lungo termine, a settembre 2014 gli attori interessati hanno deciso di lanciare un progetto congiunto sotto la direzione dell'UFAM. In precedenza le FFS avevano già realizzato autonomamente misure di sicurezza. In un processo a esito aperto sono state valutate tutte le altre possibili misure di riduzione dei rischi (cfr. comunicato stampa dell'UFAM dell'8 gennaio 2015<sup>9</sup>):

- misure edilizie o di pianificazione del territorio per una migliore protezione delle aree o delle costruzioni interessate;
- limitazione e gestione dei trasporti di cloro nonché altri miglioramenti ai carri cisterna ferroviari;
- produzione del cloro sul luogo di utilizzazione e approvvigionamento tramite altre vie di comunicazione.

Dopo intense trattative, a settembre 2016 il gruppo di lavoro con rappresentanti di scienceindustries (l'Associazione delle aziende del settore chimico, farmaceutico e delle biotecnologie), dell'Associazione dei caricatori (Verband der verladenden Wirtschaft, VAP), delle FFS, degli uffici federali UFT e UFAM nonché dei Cantoni interessati Ginevra, Vaud, Vallese e Basilea Città ha definito gli obiettivi per la riduzione dei rischi derivanti dai trasporti di cloro e un relativo pacchetto di misure (cfr. comunicato stampa dell'UFAM del 26 settembre 2016<sup>10</sup>). scienceindustries, VAP, FFS, UFT e UFAM hanno sottoscritto una Dichiarazione congiunta II (DC II<sup>11</sup>), che è stata accolta con favore dalla maggior parte dei Cantoni interessati (cfr. comunicati stampa del 26 settembre 2016, GE e VD nonché VS<sup>12</sup>). Quest'ultima completa la prima dichiarazione congiunta concernente la riduzione dei rischi derivanti dai trasporti di cloro

---

<sup>9</sup> <https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa.msg-id-55851.html>

<sup>10</sup> <https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa.msg-id-63906.html>

<sup>11</sup> <https://www.bav.admin.ch/bav/it/home/temi/indice-alfabetico-dei-temi/ambiente/merci-pericolose/normativa-sul-trasporto/dichiarazione-congiunta.html>

<sup>12</sup> GE e VD: <http://www.metropolemanique.ch/docs/26-09-16-communique-presse.pdf>; VS: [https://www.vs.ch/documents/529400/2251054/com\\_transport\\_chlore.pdf/c6e4dd70-5cf5-4fe2-b853-1863ffe5eefa](https://www.vs.ch/documents/529400/2251054/com_transport_chlore.pdf/c6e4dd70-5cf5-4fe2-b853-1863ffe5eefa)

sottoscritta nel 2002 (cfr. comunicato stampa del 27 giugno 2002<sup>13</sup>). La base per le misure della seconda dichiarazione è costituita dagli approfonditi accertamenti illustrati in modo dettagliato in un rapporto tecnico di sintesi del gruppo di esperti<sup>14</sup> che viene pubblicato insieme al presente rapporto in adempimento del postulato.

### Dichiarazione congiunta II (DC II)

I firmatari della Dichiarazione congiunta II riconoscono la necessità dei trasporti di cloro e hanno convenuto che, per motivi di sicurezza, devono essere effettuati soprattutto su ferrovia. Per quanto concerne il rischio che può essere ancora considerato sopportabile, i firmatari hanno concordato obiettivi chiari più severi dei vigenti criteri di valutazione II<sup>15</sup>). Entro la fine del 2018 il rischio su tutti i tratti non dovrà più superare la fascia centrale dell'area intermedia (secondo gli attuali criteri di valutazione; cfr. all.) ed entro il 2025 dovrà essere ridotto per avvicinarlo il più possibile all'area accettabile.

Per la riduzione dei rischi entro la fine del 2018 è stato concordato un pacchetto di misure che in parte sono già state realizzate dalle FFS, in parte sono ancora da realizzare e in parte da applicare ove possibile o come opzione:

- misure già realizzate:
  - riduzione della velocità dei treni merci con carri cisterna di cloro che attualmente transitano attraverso gli agglomerati di Ginevra e Losanna (n. 2.4 DC II e cap. 5.2 del rapporto di sintesi);
  - soppressione del doppio tragitto Jonction–La Praille–Jonction (n. 2.3 DC II e cap. 5.3 del rapporto di sintesi);
- misure ancora da realizzare:
  - impiego dei carri cisterna attualmente più sicuri (n. 2.2 DC II e cap. 5.7 del rapporto di sintesi);
  - soppressione del doppio tragitto Visp–Briga–Visp (n. 2.3 DC II e cap. 5.4 del rapporto di sintesi);
  - rimozione di ostacoli lungo i binari (n. 2.5 DC II e cap. 5.9 del rapporto di sintesi);
  - verifica della pianificazione degli interventi (n. 2.6 DC II e cap. 5.8 del rapporto di sintesi);
  - elaborazione di criteri di valutazione specifici per i trasporti di cloro (n. 2.10 DC II);
  - costi di trasporto secondo il principio di causalità (n. 2.10 DC II e cap. 5.12 del rapporto di sintesi);
  - impegno per l'inasprimento delle prescrizioni internazionali (n. 2.10 DC II e cap. 5.11 del rapporto di sintesi);
  - verifica della legislazione in materia di responsabilità civile (n. 2.10 DC II e cap. 5.17 del rapporto di sintesi);
- misure da verificare ed eventualmente realizzare ove possibile o se necessario:
  - acquisto di cloro dall'Italia settentrionale (n. 2.1 DC II e cap. 5.6 del rapporto di sintesi);
  - trasporto di cloro su treni completi che circolano a velocità ridotta attraverso gli agglomerati (n. 2.3 - 2.4 DC II e cap. 5.5 del rapporto di sintesi);

---

<sup>13</sup> <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/documentazione/comunicati/anzeige-nsb-unter-medienmitteilungen.msg-id-1991.html>

<sup>14</sup> Rapporto di sintesi analisi delle misure per i trasporti di cloro in carri cisterna, UFAM, Gruppo di lavoro trasporti di cloro in carri cisterna, 22 dicembre 2016 (tedesco e francese)

<sup>15</sup> <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/incidenti-rilevanti/pubblicazioni-studi/pubblicazioni/criteri-di-valutazione-2-ordinanza-sulla-protezione-contro-gli-incidenti-rilevanti.html>

- introduzione di limitazioni al trasporto, se con le suddette misure non sarà possibile realizzare l'obiettivo (n. 2.8 DC II e cap. 5.10 del rapporto di sintesi).

Per l'ulteriore riduzione dei rischi, la DC II prevede una «roadmap» che dovrà essere sviluppata entro la fine del 2018. Come possibili opzioni per un'ulteriore riduzione dei rischi la DC II menziona esplicitamente (n. 3 DC II):

- lo sviluppo di una nuova generazione di carri cisterna per il trasporto di cloro (cap. 5.14 del rapporto di sintesi);
- l'acquisto di maggiori quantità di cloro dall'Italia settentrionale attraverso la tratta del Sempione, che presenta un rischio minore, in caso di rinnovo dell'impianto di produzione in loco (cap. 5.6 del rapporto di sintesi);
- la creazione dei presupposti per la costruzione di un nuovo impianto di produzione di cloro in prossimità dei grandi consumatori.

#### Attuazione della Dichiarazione congiunta II (DC II)

Dopo aver sottoscritto la DC II, i firmatari hanno iniziato immediatamente ad attuarla e il 7 dicembre hanno definito l'organizzazione del progetto necessaria per il monitoraggio (secondo il n. 5 DC II) nonché per la pianificazione e la realizzazione delle misure. La direzione strategica è affidata a un comitato guida con i decisori dei firmatari. Il comitato è sostenuto da una commissione d'accompagnamento, nella quale sono rappresentati oltre ai firmatari anche i Cantoni. La commissione d'accompagnamento si riunisce con frequenza semestrale almeno nei primi due anni dopo la sottoscrizione della DC II. La direzione operativa è affidata a un comitato esperti, nel quale i firmatari sono rappresentati ciascuno con un responsabile di progetto parziale e che elabora gli incarichi secondo le decisioni del comitato guida.

## PARTE III: CONCLUSIONI

Le spiegazioni e i riferimenti nel presente rapporto dimostrano che:

- dall'entrata in vigore dell'OPIR la Svizzera dispone di una base giuridica con la quale le autorità esecutive possono rilevare e valutare i rischi derivanti dal trasporto di merci pericolose e, se necessario, ridurli con misure idonee;
- gli strumenti esecutivi sviluppati nella prassi garantiscono basi decisionali oggettive per interventi mirati all'obiettivo e basati su criteri nell'ambito di singoli progetti, ma anche con lungimiranza per la rete di trasporti esistente tenendo conto delle tendenze nel trasporto delle merci e della pianificazione per lo sviluppo degli insediamenti;
- la «Dichiarazione congiunta II concernente la riduzione dei rischi per la popolazione derivanti dal trasporto di cloro in carri cisterna» attua questa prassi nel settore del trasporto ferroviario in modo concreto, lungimirante ed esemplare.

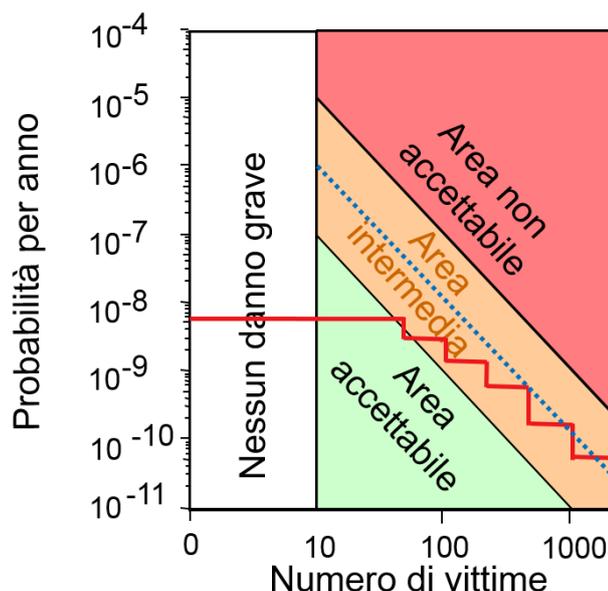
## FONTI

- Ordinanza concernente il trasporto di merci pericolose per ferrovia e tramite impianti di trasporto a fune (RSD; RS 742.412)
- Convenzione relativa ai trasporti internazionali per ferrovia (COTIF, RS 0.742.403.1)
  - Regolamento concernente il trasporto internazionale per ferrovia delle merci pericolose (RID, [http://otif.org/fileadmin/new/3-Reference-Text/3B-RID/RID\\_2017\\_D.pdf](http://otif.org/fileadmin/new/3-Reference-Text/3B-RID/RID_2017_D.pdf))
- Ordinanza concernente il trasporto di merci pericolose su strada (SDR, RS 741.621)
- Accordo europeo relativo al trasporto internazionale su strada delle merci pericolose (ADR, RS 0.741.621)
- Ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR, RS 814.012)
- UFAM, Criteri di valutazione II concernenti l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti OPIR, Direttive concernenti le vie di comunicazione, agosto 2001 ([https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/it/dokumente/stoerfallvorsorge/uv-umwelt-vollzug/beurteilungskriterienizurstoerfallverordnungstfvrictlinienfuer.pdf.download.pdf/criteri\\_di\\_valutazioneiiconcernentilordinanzasullaprotezionecont.pdf](https://www.bafu.admin.ch/dam/bafu/it/dokumente/stoerfallvorsorge/uv-umwelt-vollzug/beurteilungskriterienizurstoerfallverordnungstfvrictlinienfuer.pdf.download.pdf/criteri_di_valutazioneiiconcernentilordinanzasullaprotezionecont.pdf))
- UFT, Rischi per la popolazione derivanti dal trasporto di merci pericolose su ferrovia, Valutazione aggiornata dei rischi su tutta la rete 2014 (Screening dei rischi per la popolazione 2014, [https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/aktuell-startseite/berichte/bericht\\_screeningpersonenrisiken2014.pdf.download.pdf/rapporto\\_screeningdeirischiperlapopolazione2014.pdf](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/aktuell-startseite/berichte/bericht_screeningpersonenrisiken2014.pdf.download.pdf/rapporto_screeningdeirischiperlapopolazione2014.pdf))
- UFT, Rischi derivanti dal trasporto di merci pericolose su ferrovia, Screening dei rischi per l'ambiente 2014 su tutta la rete ferroviaria, Rapporto sui risultati, marzo 2015, [https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/aktuell-startseite/berichte/bericht\\_screeningderumweltrisiken2014.pdf.download.pdf/rapporto\\_sullo\\_screeningdeirischiperlambiente2014.pdf](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/aktuell-startseite/berichte/bericht_screeningderumweltrisiken2014.pdf.download.pdf/rapporto_sullo_screeningdeirischiperlambiente2014.pdf))
- UFT, Rapporto sulla sicurezza nei trasporti pubblici 2015 ([https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/aktuell-startseite/berichte/BAV-Sicherheitsbericht-15.pdf.download.pdf/BAV\\_Sicherheitsbericht\\_15\\_DE.pdf](https://www.bav.admin.ch/dam/bav/it/dokumente/aktuell-startseite/berichte/BAV-Sicherheitsbericht-15.pdf.download.pdf/BAV_Sicherheitsbericht_15_DE.pdf))
- Kantonales Laboratorium BS, Kontrolle des Gefahrgut-Schwerverkehrs 2015 (<http://www.kantonslabor.bs.ch/dms/kantonslabor/download/berichte/berichte-2015/Gefahrgutkontrolle-2015/Gefahrgutkontrolle%202015.pdf>)
- USTRA, Strumenti per la sicurezza dell'infrastruttura, Guida (ISSI; [https://www.astra.admin.ch/dam/astra/it/dokumente/abteilung\\_strassenverkehrallgemein/issi-sibe/Vollzugshilfe%20-%20Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente%20ISSI.pdf.download.pdf/Guida%20-%20Strumenti%20per%20la%20sicurezza%20dell'infrastruttura.pdf](https://www.astra.admin.ch/dam/astra/it/dokumente/abteilung_strassenverkehrallgemein/issi-sibe/Vollzugshilfe%20-%20Infrastruktur-Sicherheitsinstrumente%20ISSI.pdf.download.pdf/Guida%20-%20Strumenti%20per%20la%20sicurezza%20dell'infrastruttura.pdf))
- UFAM, Comunicato stampa del 26 settembre 2016 «Più sicurezza nei trasporti di cloro: sottoscritta la seconda dichiarazione congiunta» (<https://www.admin.ch/gov/it/pagina-iniziale/documentazione/comunicati-stampa.msg-id-63906.html>)
- UFAM, Gruppo di lavoro trasporti di cloro in carri cisterna, rapporto di sintesi analisi delle misure, 22 dicembre 2016

# Allegato

## Criteri di valutazione concernenti l'ordinanza sulla protezione contro gli incidenti rilevanti

I criteri di valutazione per i rischi derivanti dal trasporto di merci pericolose sulle vie di comunicazione messi in vigore dall'UFAM nel 2001<sup>16</sup> sono basati sulla quantificazione dei rischi. Il rischio di una tratta da valutare è rappresentato come somma di tutti i possibili scenari di incidenti rilevanti, ciascuno con la stima della probabilità che si verifichi e la stima dell'entità, in un diagramma di probabilità ed entità (curva cumulativa dei rischi, linea rossa a scala nella fig. sottostante). L'entità è rappresentata con un indice dei danni. Per i rischi legati ai trasporti di cloro è rilevante l'indicatore «numero di vittime» (la linea punteggiata blu nella figura rappresenta l'obiettivo della DCII per i rischi dei trasporti di cloro in carri cisterna).



Il rischio deve essere valutato come segue sulla base dell'andamento della curva cumulativa dei rischi:

### *Parti della curva cumulativa nell'area non accettabile*

Se alcune parti della curva cumulativa si situano nell'area non accettabile (sopra la cosiddetta linea di accettabilità, ossia della linea tra l'area intermedia e l'area non accettabile) il rischio non è sopportabile. L'autorità esecutiva stabilisce come obiettivo l'andamento della curva cumulativa sotto la linea di accettabilità. Questo obiettivo viene determinato dall'autorità esecutiva sulla base della ponderazione degli interessi (art. 7 cpv. 2 lett. a OPIR). Affinché il rischio possa essere valutato accettabile, il detentore dell'impianto deve adempiere questo obiettivo adottando misure supplementari.

### *Parti della curva cumulativa nell'area intermedia*

Se alcune parti della curva cumulativa si situano nell'area intermedia, l'autorità esecutiva effettua una ponderazione degli interessi (art. 7 cpv. 2 lett. a OPIR). Se la ponderazione è positiva, ossia se prevalgono gli interessi privati e pubblici per la via di comunicazione o i relativi trasporti, il rischio è sopportabile. Se invece è negativa, ossia se prevalgono le esigenze di protezione della popolazione o dell'ambiente, il rischio non è sopportabile. Sulla base della ponderazione degli interessi effettuata, l'autorità esecutiva stabilisce un obiettivo per l'andamento della curva cumulativa.

### *Curva cumulativa nell'area accettabile*

Se la curva cumulativa si situa interamente nell'area accettabile, il rischio è sopportabile.

<sup>16</sup> <https://www.bafu.admin.ch/bafu/it/home/temi/incidenti-rilevanti/pubblicazioni-studi/pubblicazioni/criteri-di-valutazione-2-ordinanza-sulla-protezione-contro-gli-incidenti-rilevanti.html>