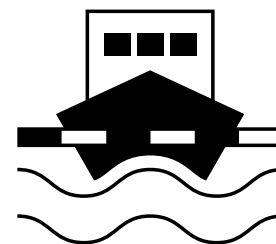




Limitazione della navigazione



Questo dossier di pericolo è parte integrante dell'analisi nazionale dei rischi
«Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera»

Definizione

Eventi idrologici e meteorologici quali siccità o inondazioni, nonché sinistri come gli affondamenti di navi, possono spostare il trasporto via fiumi e laghi verso canali secondari o addirittura interromperlo completamente. Di conseguenza, il traffico navale può subire limitazioni.

I porti renani in Svizzera rivestono grande importanza per l'importazione e l'esportazione di merci, in quanto permettono il transito di gran parte dei commerci svizzeri con l'estero. Le altre vie fluviali e lacustri della Svizzera sono invece più importanti per il trasporto di persone (turismo e traffico lavorativo).

Febbraio 2026



Indice

Esempi di eventi	3
Fattori influenti	4
Intensità degli scenari	5
Scenario	6
Conseguenze	7
Rischio	9
Basi legali	10
Ulteriori informazioni	11

Esempi di eventi

Eventi reali del passato contribuiscono a una migliore comprensione di un pericolo, illustrandone l'origine, il decorso e le conseguenze.

**Estate 2018
Svizzera**

Livello basso del Reno

Durante il periodo prolungato di siccità del 2018, il livello del Reno è sceso ai minimi storici. Da luglio la navigazione sul Reno era possibile solo in misura limitata e in ottobre è stata addirittura sospesa per i mercantili e le navi passeggeri. L'Approvvigionamento economico del Paese (AEP) ha pertanto liberato le scorte obbligatorie di diesel alla fine di ottobre 2018 e quelle di fertilizzanti a metà dicembre. A metà gennaio 2019, ha liberato anche le scorte obbligatorie di foraggi, oli alimentari e grassi commestibili e ha prolungato il ricorso alle scorte di benzina e diesel.

**Gennaio 2011
Germania
(Sankt Goarshausen)**

**Affondamento di
una motonave a cisterna**

Il 13 gennaio 2011, la motonave cisterna «Waldhof», che trasportava 2377 tonnellate di acido solforico, è affondata vicino a Sankt Goarshausen (chilometro 554 del Reno). Il Reno è stato temporaneamente chiuso nel punto in cui è affondata la nave. Ne è conseguito un blocco prolungato di numerose navi, le ultime 420 delle quali hanno potuto scendere il fiume solo tre settimane e mezzo dopo l'incidente.

**25 marzo 2007
Germania (Colonia)**

**Incidente di una nave
portacontainer**

Il 25 marzo, la chiatta «Excelsior» si è inclinata a tribordo nei pressi di Colonia-Zündorf (chilometro 677 del Reno) e 32 container sono finiti nel fiume. Il Reno è stato completamente chiuso alla navigazione. In totale circa 500 navi sono rimaste bloccate a monte e a valle del luogo dell'incidente tra Magonza e Duisburg. I costi di recupero e d'assistenza sostenuti dal settore pubblico e dai fornitori di prestazioni privati hanno superato il milione di euro. Si stima che i proprietari delle navi colpite dalla chiusura del Reno abbiano subito perdite per circa 2000 euro al giorno per nave.

Fattori influenti

I seguenti fattori possono influenzare l'origine, lo sviluppo e le conseguenze del pericolo.

Fonte di pericolo	<ul style="list-style-type: none">– Situazione idrometeorologica<ul style="list-style-type: none">– siccità prolungata– periodo di forti precipitazioni– scioglimento rapido della neve– Guasto a infrastrutture (p. es. alle chiuse)– Incidenti di navi o che ne riguardano il carico– Blocco del traffico ad opera di attivisti
Momento	<ul style="list-style-type: none">– Stagione:<ul style="list-style-type: none">– estate o inverno (domanda fluttuante di merci; p. es. in inverno sono richiesti più prodotti petroliferi per il riscaldamento)
Luogo / Estensione	<ul style="list-style-type: none">– Luogo della limitazione: lunghezza del tratto di fiume chiuso alla navigazione– L'estensione dell'area colpita (ad esempio da forti precipitazioni) influisce sul numero di corsi d'acqua innavigabili e sulla durata della limitazione.
Decorso dell'evento	<ul style="list-style-type: none">– Durata della limitazione– Entità della limitazione (blocco completo delle vie fluviali o capacità di trasporto ridotta)

Intensità degli scenari

A seconda dei fattori influenti, possono svilupparsi diversi eventi di varia intensità. Gli scenari elencati di seguito costituiscono solo una scelta di possibili decorsi e non sono previsioni. Servono per anticipare le possibili conseguenze al fine di prepararsi ai pericoli.

1 – marcato	<ul style="list-style-type: none">– Una piena rende il Reno innavigabile.– Durata della limitazione: da una a due settimane (dapprima solo sul tratto svizzero del Reno, più tardi anche in Germania e Paesi Bassi)
2 – forte	<ul style="list-style-type: none">– A causa di un incidente, una chiatta perde alcuni container nel tratto tra la chiusa di Birsfelden e il ponte Dreirosenbrücke, rendendo necessaria la chiusura del Reno.– L'accesso a tutti i porti renani svizzeri è bloccato.– Divieto di navigazione sul Reno per le operazioni di recupero dei container: la chiusura dura tre settimane, dopodiché si verificano ritardi a causa degli incolonnamenti
3 – estremo	<ul style="list-style-type: none">– Distruzione della chiusa di Kembs, di quella di Birsfelden e di tutte le altre fino a Iffezheim– Impossibilità di navigare sul Reno tra i porti svizzeri e la parte bassa del fiume per sei mesi

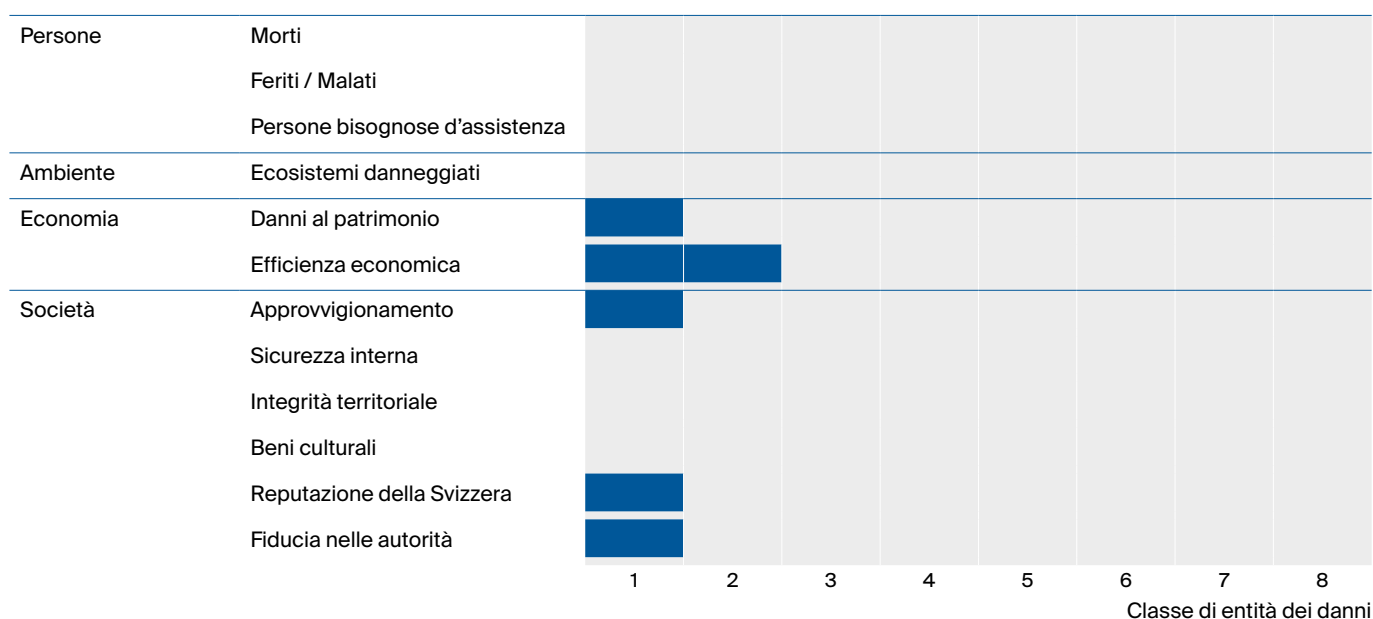
Scenario

Il seguente scenario si basa sul livello d'intensità «forte».

Situazione iniziale / fase preliminare	<p>All'entrata del terminal dei container del porto renano di Basilea-Kleinhüningen, nella parte francese del fiume, tra la chiusa di Birsfelden e il ponte Dreirosenbrücke, una chiatta si inclina su un fianco. Nonostante l'adozione immediata di misure di stabilizzazione, la situazione peggiora a causa del vento sfavorevole. La nave perde parte del suo carico, circa 40 container finiscono nel fiume. Alcuni di essi affondano, mentre altri galleggiano e vengono portati a valle dalla corrente. La chiatta non riesce a raggiungere in sicurezza il terminal dei container con il carico rimanente ed è quindi costretta a scendere verso un altro porto a valle del fiume.</p>
Fase dell'evento	<p>Il Reno viene completamente chiuso alla navigazione per due settimane tra la chiusa di Birsfelden e il ponte Dreirosenbrücke per recuperare i container. Trecento navi che stavano risalendo il fiume non possono più raggiungere i porti renani svizzeri a causa del blocco.</p> <p>La comunicazione tra gli Stati rivieraschi interessati è garantita dalle centrali di zona / CARING e dalla Commissione centrale per la navigazione del Reno. Le informazioni sulla situazione in Svizzera sono fornite dai porti renani svizzeri e dalle organizzazioni cantonali di crisi di Basilea Città. I media tedeschi e francesi riportano le informazioni fornite dalle loro rispettive autorità.</p> <p>A seconda della loro posizione, le chiatte bloccate possono essere in parte deviate verso un altro porto renano (p. es. Mannheim, Colonia o Duisburg Ruhrort), dove la merce viene scaricata per essere trasportata su rotaia o strada, ma le consegne subiscono notevoli ritardi. Dopo l'annuncio della chiusura e della sua probabile durata, a Rotterdam una parte delle merci viene trasferita su mezzi di trasporto alternativi. Per le merci sfuse conservate nelle scorte obbligatorie (ad es. prodotti petroliferi, foraggi e fertilizzanti), eventuali carenze nell'approvvigionamento a breve termine possono essere colmate tramite prelievi dalle scorte obbligatorie autorizzate dalla Confederazione. Per altri tipi di prodotti si verificano invece ritardi nelle consegne o una penuria, che rimane però sempre di breve durata. Alcune industrie svizzere sono costrette ad attendere i pezzi di ricambio bloccati sul Reno per continuare la loro produzione.</p> <p>I lavori di messa in sicurezza dei container richiedono due settimane: occorre anzitutto localizzarli e poi recuperarli. Quest'ultima operazione è complicata dal fatto che alcuni di essi contengono merci pericolose e quindi devono prima essere identificati sott'acqua e poi tratti in superficie osservando speciali misure di protezione.</p>
Fase di ripristino	<p>La navigazione fluviale riprende gradualmente dopo il recupero dei container. Nel giro di due settimane la coda delle navi in attesa si snellisce e i tempi d'attesa alle chiuse tornano alla normalità.</p>
Decorso temporale	<p>La fase dell'evento dura complessivamente circa due settimane.</p>
Estensione spaziale	<p>La navigazione è limitata sul tratto tra la chiusa di Birsfelden e il ponte Dreirosenbrücke. Tutti i porti situati a valle dei porti renani in Germania e nei Paesi Bassi sono di nuovo raggiungibili.</p>

Conseguenze

Per valutare le conseguenze di uno scenario, sono stati esaminati dodici indicatori di danno per i quattro settori soggetti a danni. L'entità prevista dei danni per lo scenario descritto sopra è riassunta nella seguente figura e spiegata nel testo sottostante. Il danno aumenta di un fattore 3 per ogni classe d'entità.



Persone L'evento non ha conseguenze per la salute delle persone.

Ambiente L'evento non ha conseguenze per l'ambiente poiché i container con merci pericolose coinvolti non subiscono danni.

Economia A seconda del carico, i container possono avere un valore diverso, che in alcuni casi può arrivare a diversi milioni di franchi, anche se sul Reno vengono trasportate soprattutto merci alla rinfusa (anche chiamate «bulk»). A seconda dell'oggetto e del tipo di imballaggio, non è detto che il contenuto dei container sia danneggiato dopo il recupero, ma in ogni caso si può generalmente supporre che il valore delle merci perdute superi notevolmente i costi del recupero.

La limitazione della navigazione fluviale crea una coda di 300 navi mercantili dirette a monte verso Basilea, motivo per cui diverse forniture subiscono ritardi. Si organizzano quindi trasporti alternativi per far fronte alla penuria di certi prodotti. Alcune industrie sono costrette ad aspettare i pezzi di ricambio necessari per continuare la loro produzione, ma la maggior parte di esse è in grado di superare le due settimane di interruzione grazie alla logistica trimodale (nave, strada, ferrovia) e a un buon sistema di stoccaggio.

Dato che diverse merci vengono trasportate su strada, il traffico pesante aumenta: ciò comporta un prolungamento dei tempi di attesa ai valichi doganali per i camion, che però non ha un impatto significativo sul transito dei mezzi privati.

Dopo la normalizzazione della situazione dell'approvvigionamento, le quantità prelevate nell'ambito dello svincolo delle scorte obbligatorie devono essere nuovamente immagazzinate.

La navigazione fluviale subisce perdite finanziarie per la diminuzione dei trasporti. Ne risentono anche le cifre d'affari dei porti renani svizzeri, che non possono movimentare merci per due settimane.

Basilea non è più raggiungibile nemmeno per il trasporto passeggeri, sia tramite le apposite navi che con battelli per escursioni giornaliere. Durante questo periodo, le offerte di viaggio sono sospese e il settore turistico subisce una perdita di fatturato.

I danni patrimoniali (danneggiamento e perdita di merci) e i costi di gestione (p. es. recupero dei container) ammontano a circa 27 milioni di franchi. La prestazione economica subisce una riduzione di circa 150 milioni di franchi a causa, ad esempio, dei ritardi subiti dalle forniture e dalla produzione.

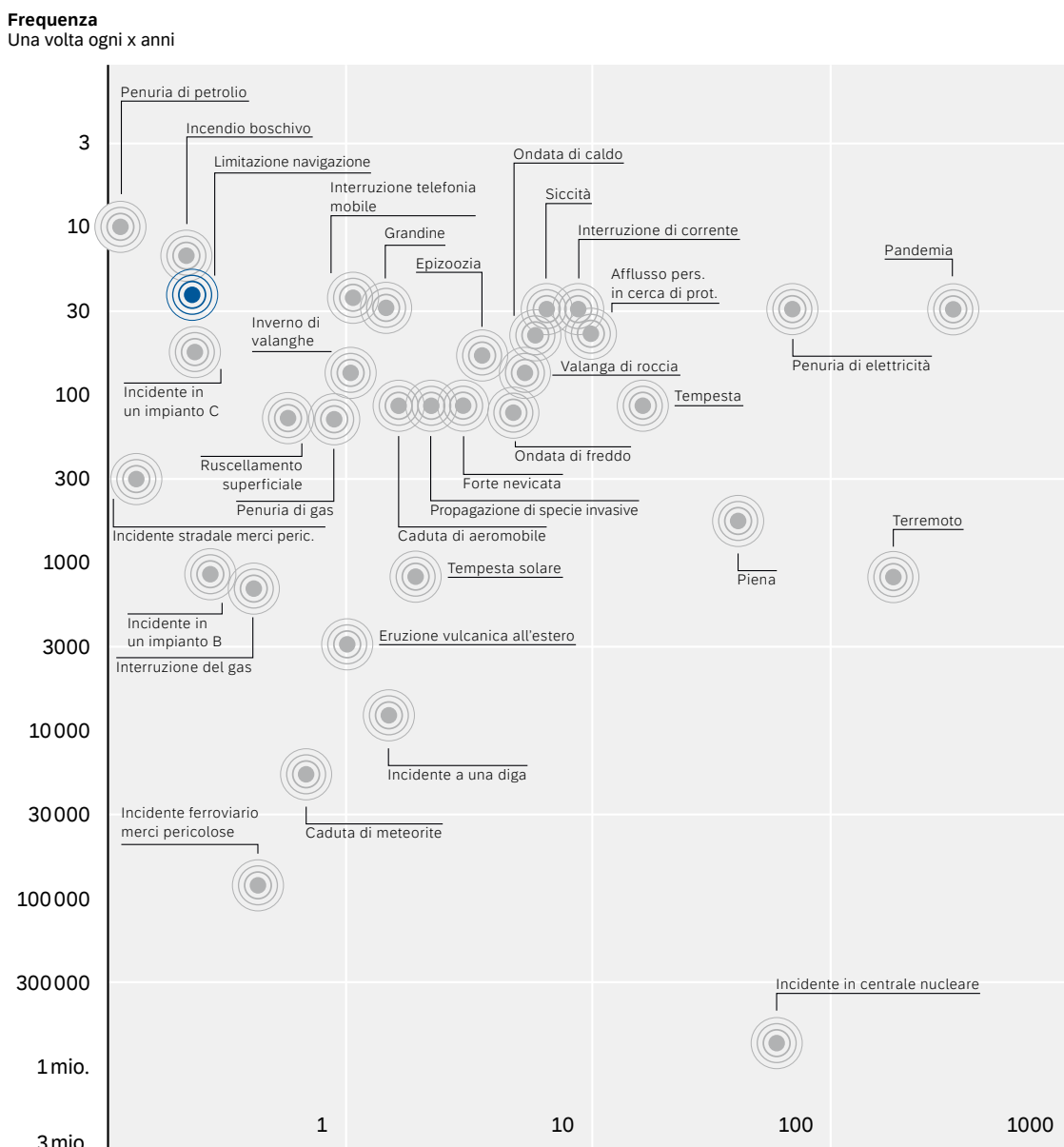
Società

Non si prevedono interruzioni di beni e servizi importanti né penurie di beni essenziali.

All'inizio è soprattutto l'incidente della chiatta a fare notizia, ma poi la stampa nazionale e internazionale riferisce anche della limitazione della navigazione e delle sue conseguenze. Il titolare della nave deve occuparsi delle operazioni di recupero, mentre la chiusura del tratto navigabile spetta alle autorità svizzere. La reputazione di queste ultime non è intaccata, dato che tutto si svolge senza intoppi.

Rischio

Il rischio dello scenario descritto viene presentato insieme agli altri scenari di pericolo analizzati in una matrice del rischio in cui la probabilità d'occorrenza viene rappresentata come frequenza (1 volta ogni x anni) sull'asse y (in scala logaritmica) e l'entità dei danni viene raggruppata e monetizzata in CHF sull'asse x (anch'essa in scala logaritmica). Il rischio di uno scenario risulta dal prodotto tra probabilità d'insorgenza ed entità dei danni ed è tanto più elevato quanto più a destra e in alto nella matrice si trova uno scenario.



Danni aggregati
in mia. di franchi

Basi legali

Costituzione	<ul style="list-style-type: none">– Costituzione federale della Confederazione Svizzera del 18 aprile 1999; RS 101: art. 87 (Ferrovie e altri mezzi di trasporto)
Legge	<ul style="list-style-type: none">– Legge federale del 3 ottobre 1975 sulla navigazione interna (LNI); RS 747.201
Ordinanze	<ul style="list-style-type: none">– Ordinanza del 20 dicembre 2024 sull'organizzazione di crisi dell'Amministrazione federale (OCAF); RS 172.010.8– Ordinanza del 2 marzo 2018 sullo Stato maggiore federale Protezione della popolazione (OSMFP); RS 520.17– Ordinanza dell'8 novembre 1978 sulla navigazione nelle acque svizzere (Ordinanza sulla navigazione interna, ONI); RS 747.201.1– Ordinanza del 27 febbraio 1991 sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR); RS 814.012

Ulteriori informazioni

Sul pericolo

- Consiglio federale (2009): Rapporto sulla politica svizzera della navigazione del 14 ottobre 2009.
 - Port of Switzerland (2022): Jahresstatistik und Jahresbericht der Schweizerischen Rheinhäfen.
 - Swisstopo (2012): Carta nazionale della Svizzera 1:25'000. Foglio 1047, Basilea, Wabern. Ufficio federale di topografia (swisstopo), Berna.
 - Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2015): Guida alla protezione delle infrastrutture critiche. UFSP, Berna.
-

Sull'analisi nazionale dei rischi

- Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2026): Raccolta dei dossier di pericolo. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025. UFPP, Berna.
 - Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2026): Metodo per l'analisi nazionale dei rischi. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025. Versione 3.0. UFPP, Berna.
 - Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2026): Quali rischi minacciano la Svizzera? Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025. UFPP, Berna.
 - Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2026): Rapporto sull'analisi nazionale dei rischi. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025. UFPP, Berna.
 - Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2023): Catalogo dei pericoli. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025. 3ª edizione. UFPP, Berna.
-

Impressum

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP

Guisanplatz 1B

CH-3003 Berna

risk-ch@babs.admin.ch

www.protpop.ch

www.risk-ch.ch