



Attentato con sostanza chimica industriale tossica



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

Definizione

Per «attentato di tipo C» si intende un attacco aggressivo, ma non militare, in cui vengono utilizzate sostanze chimiche per causare danni a essere umani e animali. In linea di principio, un simile attentato può essere perpetrato con qualsiasi sostanza chimica industriale tossica (*toxic industrial chemicals*, TIC).

Le TIC sono sostanze chimiche prodotte in grandi quantità per scopi industriali, che, se usate impropriamente, possono rappresentare un grave pericolo per la popolazione a causa della loro tossicità. Tra le TIC particolarmente pericolose rientrano l'acido cianidrico, il fosgene e il cloro.

Gli attentati con altri agenti chimici, come l'iprite, il sarin, il VX, ecc., che non hanno applicazioni civili, sono trattati separatamente nel dossier di pericolo «Attentato con arma chimica».

Febbraio 2026



Indice

Esempi di eventi	3
Fattori influenti	4
Intensità degli scenari	5
Scenario	6
Conseguenze	8
Rischio	10
Basi legali	11
Ulteriori informazioni	12

Esempi di eventi

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

**13 dicembre 2008
Hong Kong
Attentato con acido**

Nel tardo pomeriggio, due bottiglie contenenti acido sono state lanciate sulla folla in una zona pedonale molto popolare di Hong Kong. Le bottiglie da 750 ml si sono frantumate nell'impatto con il suolo e gli schizzi di acido hanno colpito 46 persone, corrodendo i loro vestiti e causando ustioni cutanee. Le vittime si sono riparate nei negozi vicini per cercare di raffreddare le ustioni con acqua. Sono state successivamente curate in ospedale e dimesse rapidamente poiché le ustioni erano lievi.

**Dal 2006
al 2007
Iraq**

Tra ottobre 2006 e giugno 2007, l'Iraq è stato teatro di una serie di attentati con bombe al cloro. Il 20 febbraio 2007, gli attentatori hanno fatto esplodere un camion con due cisterne di gas cloro davanti a un ristorante sciita, nei pressi di Bagdad. Nell'attentato sono morte 9 persone e 148 sono state curate per le lesioni causate dal cloro.

**Dal 2014 al 2017
Siria**

In 15 di questi attentati, la maggior parte delle vittime è morta a causa dell'esplosione, piuttosto che per avvelenamento da cloro.

Attentati al cloro

Dal 2014 al 2017, il governo siriano ha utilizzato in numerose occasioni barili bomba e bombole di gas di cloro come armi chimiche contro la popolazione civile, causando morti e feriti.

**Ottobre -
novembre 2005
Sipplingen (Germania)
Attentato pianificato con
atrazina a un impianto di
captazione dell'acqua nel
lago di Costanza**

A metà ottobre, una lettera anonima ha minacciato il consorzio dell'acqua potabile del lago di Costanza, annunciando un attentato con sostanze tossiche contro un impianto di captazione dell'acqua situato nei pressi di Sipplingen. Nel corso delle indagini, i sommozzatori della polizia hanno recuperato due taniche contenenti 5 litri di atrazina, un erbicida largamente utilizzato in agricoltura. In seguito, sono stati rinvenuti un'altra tanica e un sacchetto di plastica aperto contenente un prodotto fitosanitario (in forma granulare). Tutti i contenitori sono stati trovati nel lago di Costanza, a 60 metri di profondità e a circa 300 metri dalla riva, nei pressi dell'impianto di captazione. Considerata l'elevata diluizione dell'atrazina, gli esperti hanno escluso un reale pericolo per l'approvvigionamento di acqua potabile.

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">– Azione condotta da uno Stato, organizzazioni ivi stabilite o singoli individui– Sostanze chimiche utilizzate (tipo e quantità)– Profilo degli attentatori (ideologia estremista, propensione alla violenza, competenze e know-how, grado di organizzazione, risorse disponibili, ecc.)
Momento	<ul style="list-style-type: none">– Momento del giorno (ore di punta)– Giorno della settimana (giorno feriale, fine settimana, giorno festivo)– Stagione (periodo di vacanze, traffico turistico)
Luogo / Estensione	<ul style="list-style-type: none">– Dimensioni dell'area colpita (scala regionale o locale)– Modalità di diffusione (liquido o gas, contenitore o ordigno esplosivo, tramite un impianto di ventilazione o un acquedotto, ecc.)– Caratteristiche dell'area colpita:<ul style="list-style-type: none">– misure di sicurezza esistenti (controllo degli accessi, accessibilità per i soccorritori, vie di fuga, pianificazione preventiva degli interventi, esercitazioni di evacuazione, ecc.)– aerazione in caso di attentati in edifici o altri spazi chiusi, direzione e forza del vento all'aperto– esposizione delle persone (bersagli singoli o assembramenti di persone)
Decorso dell'evento	<ul style="list-style-type: none">– Avvertimenti o minacce (rivendicazione prima o dopo l'attentato)– Modalità di diffusione– Propagazione (p. es. tramite le persone colpite)– Modalità di assorbimento delle sostanze (soprattutto tramite le vie respiratorie e la pelle)– Effetti auspicati dagli attentatori (panico, irritazione, perdita di controllo, lesioni, morte, ecc.)– Identificazione o riconoscibilità dell'attentato (effetti immediati / ritardati)– Disponibilità temporale e quantitativa di antidoti e/o mezzi di decontaminazione– Possibilità di fuga– Comportamento e reazioni delle persone colpite, della popolazione, delle forze d'intervento, delle autorità e della politica– (Dis)informazione tramite i social media– Comunicazione e copertura mediatica dell'evento

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

- Piccola quantità di veleno associata a una forte diluizione (p. es. avvelenamento di un acquedotto)
 - Versamento del veleno nella rete di distribuzione di una casa plurifamiliare
 - A inizio serata di un giorno lavorativo
 - Lievi conseguenze per la salute
 - L'attentato colpisce alcune decine di persone.
-

2 – forte

- Attentato con una sostanza chimica industriale leggermente volatile e molto tossica
 - Quantità importante
 - In un supermercato con una superficie di vendita di circa 1500 m²
 - Introduzione della sostanza nella bocchetta d'aspirazione dell'aria
 - Momento di forte affluenza, il sabato mattina verso le ore 11
 - Presenza di un centinaio di persone nei locali colpiti
 - Vie di fuga disponibili
-

3 – estremo

- Attentato con una sostanza chimica industriale leggermente volatile e molto tossica
 - Grande quantità
 - In una stazione sotterranea di una grande città
 - Durante l'ora di punta mattutina del flusso di pendolari
 - L'attentato colpisce 1200 persone.
 - Vie di fuga disponibili, ma sovraffollate
 - Panico di massa
-

Scenario

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

Situazione iniziale / fase preliminare

Un sabato mattina, viene perpetrato un attentato con una sostanza chimica industriale tossica all'interno di un supermercato affollato. Gli attentatori versano 20 litri di acido cianidrico nella presa d'aria dell'impianto di ventilazione. L'acido evapora, si meschia all'aria del sistema di ventilazione e si diffonde rapidamente negli spazi del supermercato.

Fase dell'evento

Nel giro di pochi secondi, un odore di mandorle amare si diffonde nel supermercato attraverso l'impianto di ventilazione.

Dopo qualche secondo, diversi clienti iniziano ad avvertire primi sintomi aspecifici, come crampi, nausea e difficoltà respiratorie.

Dopo appena 15 secondi, la concentrazione del veleno raggiunge livelli tossici per la salute. Nei successivi 3-5 minuti, la concentrazione e la dose assorbita aumentano fino a provocare la morte del 50% delle persone presenti. Con una tale concentrazione di acido cianidrico, le forze d'intervento non hanno alcuna possibilità di intervenire in tempo. Molti clienti riescono a fuggire all'esterno, ma gran parte delle persone colte di sorpresa dall'attentato non riesce a mettersi in salvo e muore sul posto.

Sulla base dell'odore di mandorle amare e delle informazioni fornite da chi ha dato l'allarme, le forze d'intervento giunte sul posto presumono che si tratti di acido cianidrico. I test chimici rapidi effettuati in loco confermano questo sospetto.

I clienti vengono esortati tramite gli altoparlanti ad uscire subito dall'edificio. L'area del supermercato viene sbarrata. I feriti ricevono le prime cure sul posto e quindi trasportati in ospedale.

Le forze d'intervento NBC, coadiuvate da un consulente chimico, si fanno una prima idea della situazione all'interno dell'edificio. Dopo 7-8 minuti, i 20 litri di acido cianidrico evaporano completamente e si raggiunge la massima concentrazione del veleno nel supermercato. Grazie al ricambio d'aria garantito dalla ventilazione, la concentrazione diminuisce gradualmente e dopo un'ora non è più pericolosa per la salute.

L'aria avvelenata, espulsa dall'edificio, si disperde rapidamente all'esterno. Nella zona sottovento si continua a sentire l'odore di mandorle amare, ma la concentrazione di acido cianidrico non è più pericolosa per la salute.

L'organo direttivo cantonale, il Comitato nazionale contro il terrorismo (CNAT) e lo Stato maggiore nazionale di direzione della polizia vengono convocati. La Confederazione (tramite la fedpol e il Ministero pubblico della Confederazione) conduce le indagini.

Fase di ripristino

Il supermercato rimane chiuso fino al termine della raccolta delle prove. Le indagini sull'attentato durano da settimane a mesi.

Decorso temporale

La concentrazione di acido cianidrico raggiunge un livello tossico già 15 secondi dopo il versamento del veleno nella presa d'aria dell'impianto di ventilazione.

Nel giro di 3-5 minuti, la metà dei clienti presenti nel supermercato hanno già inalato una dose letale di vapori tossici.

Dopo circa un'ora (in condizioni di ventilazione normali), si presume che la concentrazione del veleno non sia più pericolosa per la salute.

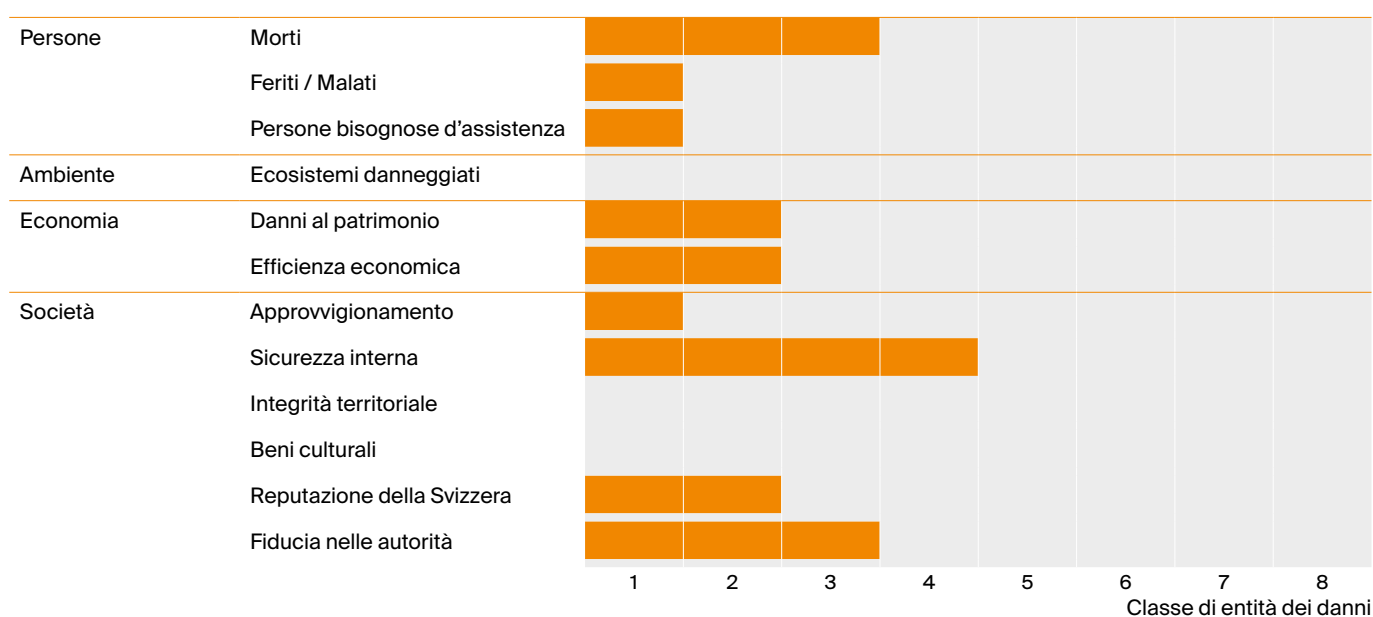
Il supermercato rimane chiuso fino alla conclusione delle indagini.

Estensione spaziale

L'evento rimane circoscritto al supermercato.

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

Tutti i clienti del supermercato che si trovano negli spazi arieggiati dalla ventilazione respirano aria avvelenata. Le conseguenze per ciascuno di loro dipendono dalla rapidità con cui si accorgono del pericolo e riescono a fuggire all'esterno.

Si stima che solo il 50% dei 100 clienti riesca a mettersi in salvo in tempo, poiché la dose letale media viene raggiunta e superata già entro 3-5 minuti. Tutti coloro che non riescono a fuggire in tempo muoiono sul posto. Si tratta di una cinquantina di persone.

Le restanti 50 persone inalano solo piccole quantità di acido cianidrico e sopravvivono. Circa la metà di esse viene trattenuta in osservazione in ospedale per un certo periodo, mentre l'altra metà può essere curata in regime ambulatoriale. Inoltre, i care team si occupano delle persone colpite, dei familiari delle vittime e dei membri delle forze d'intervento.

Ambiente

L'ambiente non subisce danni duraturi.

Economia

L'attentato genera elevati costi di gestione dovuti alle cure mediche, all'intervento dei servizi d'emergenza e alla bonifica dell'edifici. Nei supermercati, nei centri commerciali e in altri edifici a elevata affluenza di persone vengono inoltre verificate e rafforzate le misure di sicurezza, generando ulteriori costi. I danni patrimoniali e i costi di gestione sono stimati tra gli 80 e i 100 milioni di franchi.

Il supermercato colpito rimane chiuso per alcuni giorni. Dopo la riapertura, l'affluenza di clienti è scarsa e il fatturato ne risente fortemente. Nelle settimane successive all'attentato, anche gli altri supermercati e centri commerciali della Svizzera subiscono un forte calo delle vendite. Le perdite economiche complessive si aggirano attorno ai 75 milioni di franchi.

Società

Sussistono le seguenti difficoltà e interruzioni d'approvvigionamento:

- Nelle prime ore successive all'attentato si registrano carenze nell'assistenza medica urgente, nei servizi di soccorso e nelle cure mediche ambulatoriali e ospedaliere nell'area colpita.
- Inoltre, si possono verificare casi isolati di sovraccarico delle reti di telecomunicazione e dei numeri d'emergenza, nonché reazioni di panico in altri centri commerciali. Questi disagi toccano circa un migliaio di persone nell'arco di una giornata.

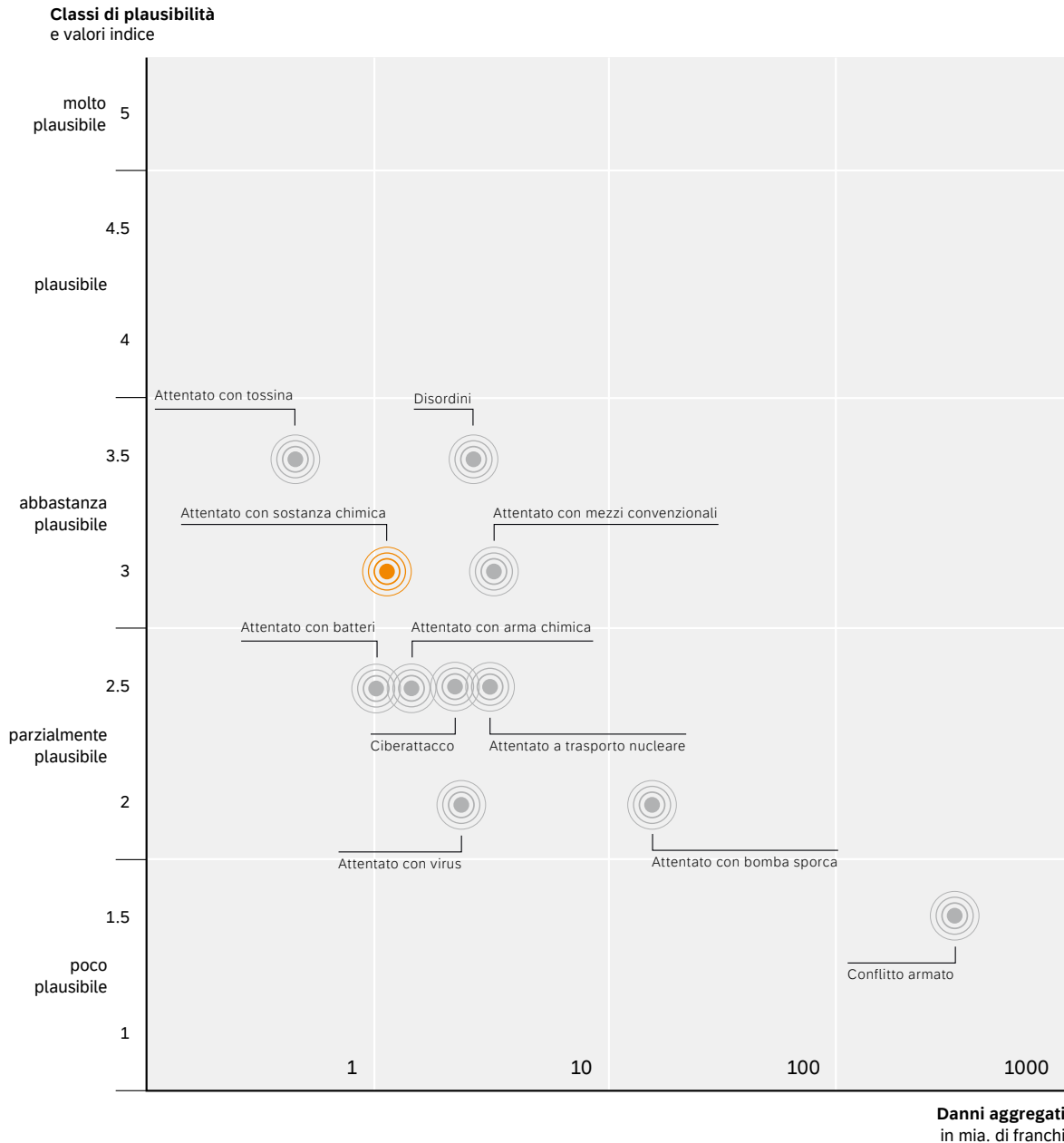
La popolazione rimane scossa dall'evento e nelle settimane successive regna un forte senso d'insicurezza, acuito dall'inasprimento delle misure di sicurezza nei supermercati. La gente evita non solo i supermercati e i centri commerciali, ma anche altri luoghi d'assembramento.

La fiducia della popolazione nello Stato viene significativamente compromessa, in quanto ritenuto incapace di prevenire e gestire un simile attentato. Tale sentimento è inoltre alimentato dalla diffusione di video e foto dell'evento, così come fake news che circolano soprattutto sui social media, aumentando il malcontento generale.

L'evento viene seguito con interesse anche all'estero e molti Paesi esprimono la loro solidarietà. La disponibilità ad aiutare dei Paesi limitrofi è elevata. Tuttavia, vengono diffusi anche resoconti critici riguardo alla sicurezza e alle possibili lacune in Svizzera, sollevando interrogativi quali: perché non è stato possibile impedire l'attentato? Come hanno fatto gli attentatori ad accedere alla presa d'aria? E così via.

Rischio

La plausibilità dello scenario descritto e l'entità dei danni sono rappresentati insieme agli altri scenari di pericolo analizzati in una matrice del rischio. La plausibilità degli scenari provocati intenzionalmente viene rappresentata sull'asse y (in una scala con 5 gradi di plausibilità) e l'entità dei danni viene raggruppata e monetizzata in CHF sull'asse x (in scala logaritmica). Il rischio di uno scenario risulta dal prodotto tra plausibilità ed entità dei danni. Quanto più a destra e in alto nella matrice si trova uno scenario, tanto più elevato è il rischio che comporta.



Basi legali

Costituzione	<ul style="list-style-type: none">– Costituzione federale della Confederazione Svizzera del 18 aprile 1999 (Cost.); RS 101: art. 52 (Ordine costituzionale), art. 57 (Sicurezza), art. 58 (Esercito), art. 118 (Protezione della salute), art. 173 (Altri compiti e attribuzioni) e art. 185 (Sicurezza esterna e interna)
Leggi	<ul style="list-style-type: none">– Legge federale del 21 marzo 1997 sulle misure per la salvaguardia della sicurezza interna (LMSI); RS 120– Codice penale svizzero del 21 dicembre 1937 (CP); RS 311.0: art. 66, 123, 224–226, 264– Legge federale del 15 dicembre 2000 sulla protezione contro le sostanze e i preparati pericolosi (Legge sui prodotti chimici, LPChim); RS 813.1– Legge federale del 13 dicembre 1996 sul controllo dei beni utilizzabili a fini civili e militari, dei beni militari speciali e dei beni strategici (LBDI); RS 946.202
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 del 3 giugno 2016 sul controllo dei beni utilizzabili a fini civili e militari, dei beni militari speciali e dei beni strategici (OBDI); RS 946.202.1– Ordinanza del 21 agosto 2013 sul controllo dei composti chimici utilizzabili a scopi civili e militari (Ordinanza sul controllo dei composti chimici, OCCC); RS 946.202.21
Altre basi legali	<ul style="list-style-type: none">– Convenzione europea del 27 gennaio 1977 per la repressione del terrorismo; RS 0.353.3– Convenzione del 13 gennaio 1993 sulla proibizione dello sviluppo, produzione, immagazzinaggio ed uso di armi chimiche e sulla loro distruzione (Convenzione sulle armi chimiche, CAC); RS 0.515.08

Ulteriori informazioni

Sul pericolo

- Deutscher Bundestag (2016): Unterrichtung durch die Bundesregierung. Bericht zur Risikoanalyse im Bevölkerungsschutz 2016. Drucksache 18/10850, Bundesanzeiger Verlag GmbH
- Laboratorio per le analisi della sicurezza del Politecnico federale di Zurigo (LSA) (2008): Bericht Wasserversorgung Schweiz
- Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons (OPCW) (2016): Praktischer Leitfaden zur Medizinischen Versorgung von Chemiekampfstoffopfern. OPCW, L'Aia
- Thränert, O. (2002): Terror mit chemischen und biologischen Waffen. Risikoanalyse und Schutzmöglichkeiten. Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit, Berlino
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes (vfdb) (2014): Merkblatt Hochtoxische C-Gefahrstoffe und C-Kampfstoffe. Erkennung und Erstmassnahmen. Altenberge

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