



Attentato con arma chimica



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

Definizione

Per attentato C (attentato con armi chimiche) si intende un atto violento e di natura non militare commesso utilizzando agenti chimici per nuocere a persone, animali, piante, ecosistemi o beni. In linea di principio, questo tipo di attentato può essere perpetrato utilizzando qualsiasi agente chimico nocivo. Il concetto di armi chimiche (aggressivi chimici) è definito nella Convenzione sulle armi chimiche (CAC), la quale ha forza obbligatoria in virtù del diritto internazionale.

Il presente dossier di pericolo esamina l'impiego di aggressivi chimici, nel cui novero rientrano, oltre al sarin, anche l'iprite, il tabun, il VX, il novichok eccetera.

Delimitazione:

ai fini dei dossier di pericolo, composti chimici come ad esempio il cloro, il fosgene e l'acido cianidrico sono classificati tra i prodotti chimici industriali tossici (*toxic industrial chemicals*, TIC) a prescindere dalla CAC; cfr. dossier di pericolo «Attentato con sostanza chimica».

novembre 2020



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP



Esempi di eventi

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

4 marzo / 30 giugno 2018 Il 4 marzo 2018, l'ex spia doppiogiochista Sergej Skripal e la figlia sono stati trovati privi di sensi sulla panchina di un giardino pubblico di Salisbury. Le circostanze facevano sospettare sin dall'inizio un avvelenamento deliberato per mezzo di una sostanza non identificata. Nei giorni successivi si è capito che si trattava dell'agente nervino novichok, di cui sono state rinvenute tracce in particolare nel bar vicino e in un ristorante. Skripal e la figlia sono sopravvissuti all'attentato dopo lunghe sofferenze.

Attentato al novichok

A Salisbury, l'agente nervino ha messo potenzialmente in pericolo più di 130 persone. In totale sono state portate in ospedale oltre 50 persone. A parte l'agente di polizia che ha ritrovato i due sulla panchina del giardino pubblico, però, nessun altro ha avuto bisogno di cure.

Il 30 giugno, nella cittadina di Amesbury, nei pressi di Salisbury, è rimasta intossicata una coppia di cittadini britannici che aveva trovato un flacone contenente novichok. Otto giorni dopo la donna è deceduta.

La responsabilità dell'attentato è stata attribuita a due cittadini russi.

2013–2015

Siria

Operazioni con gas tossici durante la guerra civile

Nella guerra civile siriana, sono stati impiegati ripetutamente gas tossici contro i civili.

Il 21 agosto 2013, nella regione di Ghuta, vicino a Damasco, alcune aree sono state colpiti da missili superficie-superficie contenenti l'agente chimico sarin. Si stima che l'attacco abbia fatto più di 1400 morti, tra cui molti bambini. Gli Stati Uniti e i loro alleati hanno attribuito la responsabilità dell'attacco al regime siriano.

Secondo l'Organizzazione per la proibizione delle armi chimiche (Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons, OPCW), il 21 agosto 2015 l'organizzazione terroristica «Stato islamico» ha impiegato gas mostarda (iprite) nei combattimenti contro gruppi di ribelli a Marea, nella provincia di Aleppo nel nord del Paese.

20 marzo 1995

Tokyo (Giappone)

Attentato con l'impiego di sarin nella metropolitana

L'attentato alla stazione Kasumigaseki della metropolitana di Tokio, avvenuto il 20 marzo 1995 nell'ora di punta mattutina, è stato architettato dalla setta giapponese Aum Shinrikyo. Cinque membri della setta avevano piazzato in totale undici sacchetti di plastica contenenti l'agente nervino sarin, avvolti in carta di giornale, in cinque convogli giunti nella stazione allo stesso orario. Appena prima di scendere dal treno, avevano forato i sacchetti con le punte dei loro ombrelli per permettere al sarin allo stato liquido di fuoriuscire. I vapori di sarin si sono diffusi all'interno dei vagoni e in 15 stazioni della metropolitana. L'attentato ha fatto 13 morti e un migliaio di feriti, di cui 37 gravi, e circa altre 5000 persone si sono recate negli ospedali. Se il sarin utilizzato fosse stato di qualità migliore e se si fosse diffuso in modo più efficiente, il numero di vittime sarebbe stato di gran lunga superiore.



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"> – Comportamento di uno Stato, di organizzazioni che vi hanno sede o di singoli individui – Agente chimico impiegato – Caratteristiche degli autori (ideologia estremista, propensione alla violenza, competenze e know how, grado di organizzazione, risorse ecc.) |
|-------------------|--|
-
- | | |
|---------|---|
| Momento | <ul style="list-style-type: none"> – Stagione (traffico viaggiatori) – Giorno della settimana (giorno feriale, fine settimana, giorno festivo) – Ora (ore di punta) – Grande evento |
|---------|---|
-
- | | |
|--------------------|---|
| Luogo / estensione | <ul style="list-style-type: none"> – Dimensioni della zona colpita (regionali, locali) – Modalità di diffusione (propagazione allo stato liquido o gassoso, contenitore o carica esplosiva, propagazione attraverso un impianto di aerazione ecc.) – Caratteristiche del territorio interessato <ul style="list-style-type: none"> – Sistema di aerazione in caso di attentati all'interno di edifici o altri spazi chiusi, direzione e forza del vento all'aperto – Misure di sicurezza esistenti (controllo degli accessi, accessibilità per i mezzi di soccorso, vie di fuga, pianificazione preventiva degli interventi, esercitazioni di evacuazione ecc.) – Esposizione di persone (bersaglio costituito da singoli individui o da assembramenti di persone) |
|--------------------|---|
-
- | | |
|---------------------|--|
| Decorso dell'evento | <ul style="list-style-type: none"> – Avvertimenti o minacce – Tipo e quantità di aggressivo chimico utilizzato – Modalità di diffusione – Propagazione involontaria (p. es. da parte delle persone colpite) – Modalità di assorbimento delle sostanze impiegate (soprattutto vie respiratorie / assorbimento transdermico) – Effetto desiderato dalle sostanze impiegate (diffondere il panico / irritazione / perdita di controllo / ferimento / morte) – Riconoscimento o riconoscibilità dell'attentato (insorgenza immediata o ritardata dell'effetto / minaccia / lettera di rivendicazione prima o dopo il rilascio degli aggressivi chimici) – Disponibilità tempestiva e in quantità sufficienti di antidoti e/o mezzi di decontaminazione |
|---------------------|--|



- Possibilità di fuga
- Comportamento delle persone interessate
- Comportamento e reazioni della popolazione, delle forze d'intervento, delle autorità e delle istanze politiche
- Informazione e disinformazione tramite i social media
- Comunicazione 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 | <ul style="list-style-type: none">– Attentato con quantità esigue di un aggressivo chimico volatile– Circoscritto a un piccolo gruppo di persone– Attentato in una grande stazione |
| <hr/> | |
| 2 – forte | <ul style="list-style-type: none">– Attentato con 1 litro di sarin– Attentato compiuto nella sala delle partenze affollata di un aeroporto in cui si trovano circa 200 persone– Attentato in un grande aeroporto |
| <hr/> | |
| 3 – estremo | <ul style="list-style-type: none">– Attentato con diversi litri di aggressivo chimico altamente efficace, nebulizzabile– Attentato in occasione di un grande evento in uno stadio con circa 35 000 spettatori |



Scenario

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

Situazione iniziale / fase preliminare	In una sala affollata di un grande aeroporto, in cui sono presenti circa 200 persone, qualcuno versa sul pavimento 1 litro di sarin allo stato liquido. Su una superficie di circa 1 metro quadrato, si forma una pozza quasi incolore e inodore di agente nervino che man mano evapora.
Fase dell'evento	<p>I vapori di sarin si diffondono nello spazio circostante. Alcuni viaggiatori, non notando la pozza vi entrano con le scarpe e vi appoggiano i bagagli. In questo modo trasportano una parte del sarin negli altri locali, intossicando anche le persone presenti in questi locali.</p> <p>Le persone colpite soffrono di difficoltà respiratorie, tremore, lacrimazione degli occhi ed eccessiva salivazione. Le loro pupille sono fortemente contratte (miosi). Entro pochi minuti si moltiplicano i casi di intossicazione grave, con perdita di conoscenza, crampi, paralisi, difficoltà respiratorie, collasso cardiocircolatorio e infine la morte.</p> <p>Ben presto ci si rende conto che si tratta di un attentato. Le persone presenti, prese dal panico, fuggono trasportando con sé involontariamente tracce di sarin.</p> <p>Dopo alcuni minuti arrivano sul posto le forze d'intervento. I sintomi che le persone colpite manifestano fanno supporre un'intossicazione. Si scopre che si tratta di vapori tossici. Le pupille a capocchia di spillo dei feriti sono un sintomo coerente con un agente nervino del gruppo degli inibitori di colinesterasi. I rilevatori utilizzati dagli specialisti NBC dei pompieri dell'aeroporto confermano questo sospetto.</p> <p>Gli altoparlanti ordinano l'evacuazione immediata dell'ala interessata dell'aeroporto. Le persone evacuate vengono portate in un luogo sicuro.</p> <p>Il capo intervento al fronte chiede alla Centrale nazionale d'allarme (CENAL) l'appoggio dei consulenti chimici della squadra d'intervento del Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (C-EEVBS). Pochi minuti dopo la C-EEVBS richiama, la situazione viene discussa per telefono e gli specialisti raccomandano ulteriori misure.</p> <p>Per proteggere il personale sanitario, prima di prestare i primi soccorsi alle vittime è necessario decontaminarle: gli indumenti contaminati vengono rimossi e le parti del corpo colpiti vengono lavate con acqua e se del caso con sapone o cosparse con una polvere decontaminante. Alle persone gravemente intossicate viene praticata la respirazione artificiale e somministrato l'antidoto, in seguito vengono portate all'ospedale.</p> <p>Nel frattempo arriva la C-EEVBS. Gli specialisti ispezionano l'ala colpita della struttura e riescono a circoscrivere la propagazione di concentrazioni pericolose dell'agente nervino e a escludere la presenza di altre fonti di tossicità. I residui di sarin allo stato liquido vengono neutralizzati chimicamente sul posto.</p> <p>Le persone con sintomi gravi vengono ricoverate nelle unità di cure intense degli ospedali più vicini. Entro un paio d'ore, i vari ospedali dispongono di antidoti in quantità sufficienti. Inizialmente, le persone colpite in modo meno grave vengono trattate e assistite sul posto e trasportate in ospedale, se necessario, soltanto in seguito. A seconda della gravità delle lesioni, i feriti necessitano di cure mediche per qualche giorno fino a diverse settimane.</p>



Dopo l'attentato vengono diramate raccomandazioni di comportamento e informazioni attraverso vari canali (radio, televisione, social media, Alertswiss).

La polizia e il ministero pubblico avviano le indagini sul luogo dell'attentato.

Fase di ripristino

Nel frattempo i media ricevono una lettera di rivendicazione.

L'ala colpita della struttura rimane chiusa. Il gestore dell'aeroporto potrà riaprirla, d'intesa con la direzione dell'intervento, le autorità sanitarie cantonali e la polizia cantonale, soltanto quando sarà agibile in sicurezza e quando il ministero pubblico avrà terminato la raccolta delle prove.

In seguito all'attentato, l'esercizio dell'aeroporto viene sospeso per due giorni e mezzo. La maggior parte dei viaggiatori rientra a casa o trova percorsi alternativi.

Decorso temporale

Pochi secondi dopo il rilascio del liquido contenente una concentrazione letale di sarin, nella sala d'attesa alcune persone presentano già lievi sintomi di intossicazione. Pochi minuti dopo si verificano i primi decessi.

Il sarin evapora e l'area contaminata da una concentrazione letale di sarin si estende velocemente.

L'evento si protrae per diverse ore e le operazioni di intervento diretto durano complessivamente circa una giornata.

Il rilevamento dell'agente nervino inavvertitamente propagato dalle persone colpite, la decontaminazione dell'edificio e la raccolta delle prove da parte del ministero pubblico richiedono ancora alcuni giorni di tempo.

L'esercizio dell'aeroporto viene sospeso per due o tre giorni.

A seconda della gravità delle lesioni, le persone intossicate hanno bisogno di cure mediche da qualche giorno a diverse settimane.

L'interesse dei media rimane vivo per diverse settimane.

Estensione spaziale

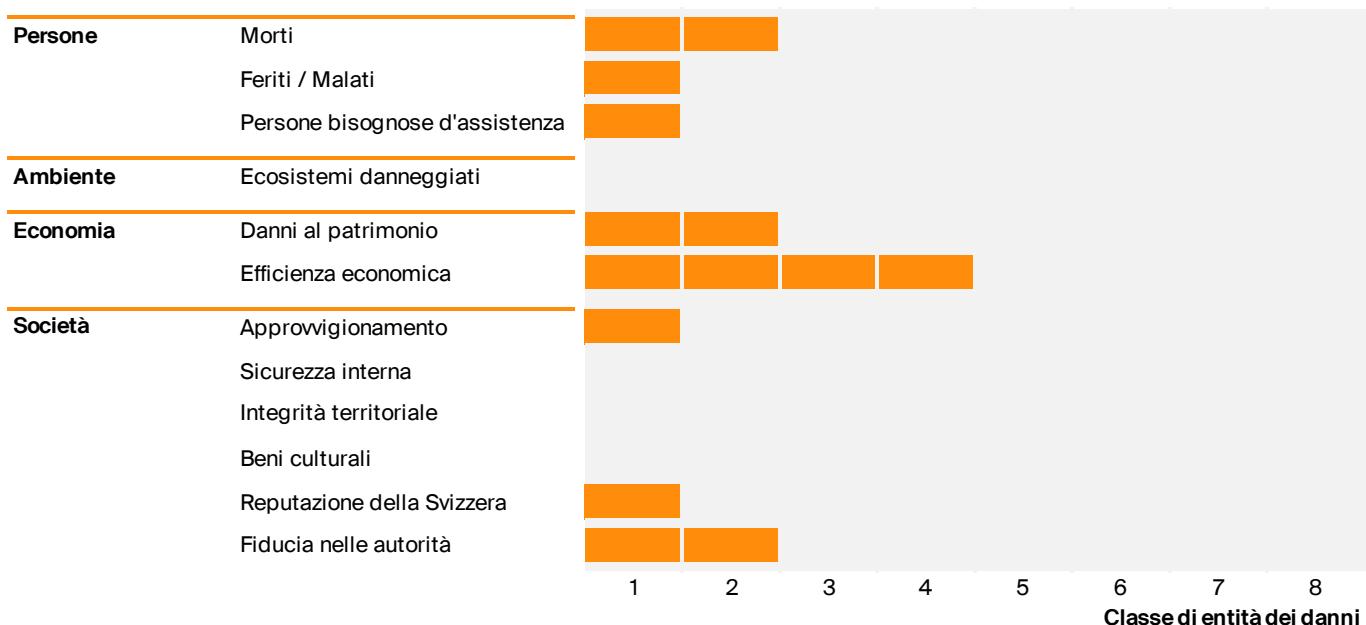
A causa della sua volatilità, il sarin si espande rapidamente nell'intera sala d'attesa, che ha una superficie di 900 metri quadrati, e tramite le valige e le scarpe raggiunge anche parte degli spazi limitrofi.

L'intera ala della struttura viene temporaneamente sbarrata.



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

Nel caso di un simile scenario muoiono da 10 a 20 persone (5-10 % dei presenti nella sala d'attesa) per l'impossibilità di mettersi in salvo per tempo. Bisogna inoltre aspettarsi un centinaio di feriti con intossicazioni da lievi a gravi (50 % dei presenti).

Alcune delle persone colpite devono essere ricoverate nelle unità di cure intense degli ospedali più vicini. Inizialmente, le persone colpite in modo meno grave vengono trattate e assistite sul posto e trasportate in ospedale, se necessario, soltanto in seguito. A seconda della gravità delle lesioni, i feriti hanno bisogno da qualche giorno a diverse settimane di cure. Alcuni pazienti subiranno probabilmente danni irreversibili.

Le persone colpite, con o senza sintomi di intossicazione, ma anche i loro familiari, parte delle forze d'intervento e alcune persone non coinvolte rimangono traumatizzati dall'attentato e per loro bisogna organizzare un sostegno psicologico.

Occorre inoltre trovare un alloggio temporaneo per circa 5000 persone residenti in Svizzera e all'estero finché l'aeroporto non sarà nuovamente operativo e i voli potranno riprendere.

Ambiente L'ambiente non subisce danni permanenti.



Economia

Le cure mediche, il lavoro dei servizi d'intervento, la pulizia della struttura, lo smaltimento di indumenti, valige e altri oggetti come rifiuti speciali e l'organizzazione di alloggi d'emergenza causano costi di gestione per circa 60 milioni di franchi.

L'ente gestore dell'aeroporto e le compagnie aeree subiscono perdite ingenti, soprattutto nei giorni in cui i voli sono completamente sospesi. Altre perdite sono dovute alla diminuzione delle riservazioni di viaggi per via aerea nei mesi successivi, in particolare dall'aeroporto colpito dall'attentato.

Il danno economico totale si aggira attorno a 1 miliardo di franchi.

Società

A causa della chiusura temporanea dell'aeroporto interessato, circa 60 000 persone rimangono limitate nei loro spostamenti per un periodo che in media dura 2,5 giorni.

La popolazione è molto scossa per l'attentato e di conseguenza il senso di sicurezza delle persone risulta fortemente diminuito per alcuni mesi. I grandi assembramenti di persone fanno paura. Chi può rinuncia a prendere l'aereo, ma anche i grandi eventi registrano un calo di affluenza.

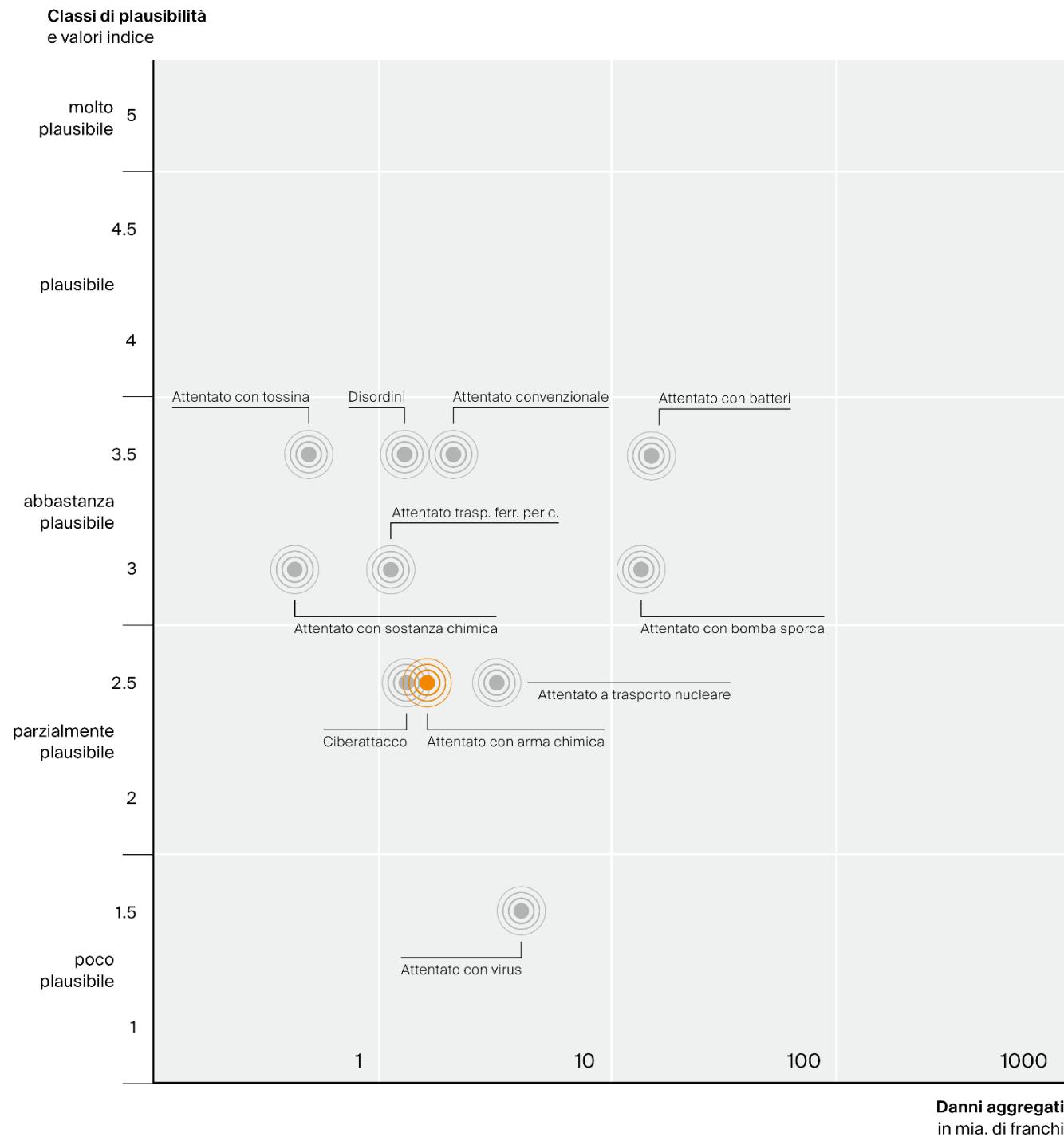
La fiducia della popolazione nei confronti dello Stato è seriamente compromessa.

Trattandosi di un aeroporto internazionale, l'attentato suscita interesse anche all'estero. Soprattutto dai Paesi limitrofi arrivano messaggi di solidarietà, ma i turisti esitano a recarsi in Svizzera per timore di un secondo attentato.



Rischio

La plausibilità dello scenario descritto e l'entità dei danni sono raffigurati 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) |
| <hr/> | |
| 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 |
| <hr/> | |
| Ordinanze | <ul style="list-style-type: none">– 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 |
| <hr/> | |
| Ulteriori 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

- Höfer, Michael (2002): Ein Überblick: Chemische Kampfstoffe, Chemie in unserer Zeit. n. 3, anno 36
- Laboratorio per le analisi della sicurezza del Politecnico federale di Zurigo (LSA) (2008): Bericht Wasserversorgung Schweiz (rapporto sull'approvvigionamento idrico in Svizzera, disponibile solo in tedesco)
- Thränert, O. (2002): Terror mit chemischen und biologischen Waffen. Risikoanalyse und Schutzmöglichkeiten. Stiftung Wissenschaft und Politik (SWP), Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit, Berlin
- Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP), Laboratorio Spiez (2009): Piano tecnico di protezione NBC: scenari di riferimento. Opuscolo n. 5, giugno 2009
- Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP), Laboratorio Spiez: schede descrittive (selezione, disponibili soltanto in tedesco):
 - Sarin, 2015
 - Senfgas, 2015 (gas mostarda)
 - VX, 2015
- Vereinigung zur Förderung des Deutschen Brandschutzes e.V. (vfdb) (2014): Merkblatt Hochtoxische C-Gefahrstoffe und C-Kampfstoffe. Erkennung und Erstmaßnahmen. Altenberge

Sull'analisi dei rischi a livello nazionale

- Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2020): Metodo per l'analisi nazionale dei rischi. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2020 (in tedesco). Versione 2.0. UFPP, Berna
- Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2020): Quali rischi minacciano la Svizzera? Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2020. UFPP, Berna
- Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2020): Rapporto sull'analisi nazionale dei rischi. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2020. UFPP, Berna
- Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2019): Catalogo dei pericoli. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera. 2ª edizione. UFPP, Berna

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP

Guisanplatz 1B
CH-3003 Berna
risk-ch@babs.admin.ch
www.protopop.ch
www.risk-ch.ch