

Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025

Rapporto sull'analisi nazionale dei rischi



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP

Il presente rapporto sui rischi è parte integrante dell'analisi nazionale dei rischi «Catastrofi e situazioni di emergenza in Svizzera 2025» (CES 2025). È rivolto ai servizi specializzati e alle organizzazioni attive nella gestione dei rischi nell'ambito della protezione della popolazione. Illustra gli obiettivi e la metodologia dell'analisi, mette in evidenza le principali novità rispetto alle edizioni precedenti e affronta temi di attualità quali le interdipendenze e gli effetti a cascata. Inoltre, presenta la rilevanza per la gestione delle catastrofi in Svizzera e spiega come i risultati possano essere utilizzati dalla Confederazione, dai cantoni, dai comuni e dai gestori di infrastrutture critiche. Una prospettiva conclusiva fornisce informazioni sui prossimi passi della CES.

Indice

1	Introduzione	6
2	Procedura	11
3	Risultati	17
4	Importanza per la gestione delle catastrofi in Svizzera	42
5	Prospettive – Panorama dei rischi	51
	Appendici	55

Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025

Rapporto sull'analisi nazionale dei rischi

Prefazione

In tutto il mondo si verificano eventi dalle conseguenze talvolta devastanti. Gli incendi boschivi senza precedenti in California, la guerra in corso contro l'Ucraina, la frana di Blatten o l'incendio a Crans-Montana sono solo alcuni esempi di eventi che lasciano dietro di sé gravi scenari di distruzione, devastazione e sofferenza.

Quasi ogni giorno ci giungono notizie di catastrofi e situazioni d'emergenza che minacciano il benessere e la sicurezza delle persone, degli animali e dell'ambiente.

Sono segnali che la probabilità e le conseguenze di eventi catastrofici in Svizzera sono in aumento, ad esempio a causa dei cambiamenti climatici, della crescente urbanizzazione e digitalizzazione o della polarizzazione geopolitica. Il panorama dei pericoli cambia in continuazione. Emergono nuovi pericoli, mentre quelli esistenti diventano più complessi o perdono rilevanza, anche grazie alla riduzione dei rischi ottenuta mediante misure (di protezione) adeguate.

È pertanto fondamentale verificare regolarmente i pericoli rilevanti per la Svizzera. La quarta edizione dell'analisi nazionale dei rischi «Catastrofi e situazioni di emergenza in Svizzera 2025» fornisce alle organizzazioni del nostro Paese incaricate della protezione della popolazione e delle sue basi vitali riferimenti aggiornati, affidabili e solidi per i lavori futuri.

La protezione della popolazione è un compito congiunto. Solo grazie a una collaborazione efficace e coordinata tra Confederazione, cantoni, comuni, organizzazioni partner della protezione della popolazione, economia e scienza, nonché al coinvolgimento della popolazione stessa, è possibile migliorare e rafforzare in modo duraturo la resilienza della Svizzera di fronte ai potenziali pericoli.

È inoltre di fondamentale importanza anche la collaborazione internazionale, poiché molti pericoli, come pandemie, eventi climatici estremi o cyberattacchi, non si fermano ai confini nazionali. Lo scambio con i partner internazionali consente di individuare tempestivamente i rischi, imparare gli uni dagli altri e ad affrontare insieme gli eventi.

Affrontiamo insieme questa sfida, per una Svizzera resiliente e ben preparata. Conoscere i rischi rilevanti è il primo passo in questa direzione.



Consigliere federale Martin Pfister
Capo del Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport

Riassunto

Il presente rapporto riassume lo scopo, i risultati dell'analisi nazionale dei rischi *Catastrofi e situazioni di emergenza in Svizzera (CES) 2025*, rielaborata e aggiornata, nonché la sua importanza per la protezione contro le catastrofi in Svizzera.

L'analisi nazionale dei rischi ha lo scopo di analizzare un ampio spettro di pericoli rilevanti per la protezione della popolazione e di presentarli in modo comparabile in base ai rispettivi rischi. L'identificazione dei pericoli rilevanti, lo sviluppo di scenari, la valutazione dei rischi e il successivo dialogo sui rischi costituiscono il fulcro di una gestione integrale dei rischi. Su questa base è possibile stabilire quali misure di riduzione dei rischi possono essere attuate e con quale priorità, al fine di migliorare in modo efficiente ed efficace la protezione della popolazione e delle sue basi vitali.

La CES viene aggiornata ogni cinque anni, poiché il panorama dei rischi cambia continuamente a causa dei trend globali, delle misure locali e dei processi naturali. Per soddisfare le esigenze di una gestione dinamica dei rischi, è fondamentale riesaminare periodicamente le ipotesi di pericolo e i principi metodologici, nonché identificare nuovi pericoli e valutare i relativi rischi.

Nel quadro della CES, l'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) ha pubblicato per la prima volta un rapporto sui rischi nel 2013, seguito da un secondo rapporto nel luglio 2015 e da un terzo nel novembre 2020. Nel corso degli anni sono stati aggiunti diversi nuovi pericoli, perfezionati gli indicatori di danno e coinvolti numerosi esperti nella stesura di nuovi dossier di pericolo e nell'aggiornamento di quelli esistenti. In questo modo è stata sempre garantita la comparabilità.

Nell'ambito del terzo aggiornamento della CES, completato nel 2025, sono stati elaborati complessivamente 44 dossier di pericolo, sia in forma consultiva sia nell'ambito di workshop di esperti. Di questi, 41 sono stati aggiornati e rielaborati, mentre sono stati creati tre nuovi scenari (*Forte pioggia con ruscellamento superficiale*, *Valanga di roccia* e *Penuria di gas naturale*). Questi tre scenari sono stati giudicati rilevanti per la protezione della popolazione in Svizzera alla luce degli eventi degli ultimi anni. Complessivamente, circa 265 esperti hanno contribuito alla revisione e allo sviluppo dei dossier di pericolo: il 6% proveniva dal mondo

scientifico, il 26% dall'economia e il 68% dal settore pubblico (Confederazione, cantoni, comuni).

Il presente rapporto sui rischi è suddiviso in cinque capitoli. Il capitolo 1 illustra il contesto, gli obiettivi, lo scopo e i destinatari dell'analisi nazionale dei rischi. Il capitolo 2 descrive la procedura e il metodo utilizzati dalla CES, nonché i prodotti che ne derivano, evidenziando i cambiamenti metodologici e concettuali rispetto all'analisi del 2020. Il capitolo 3 riassume i risultati dell'aggiornamento appena completato e discute le possibili interrelazioni tra i 44 pericoli analizzati in dettaglio. Il capitolo 4 colloca i risultati in un contesto più ampio di gestione delle catastrofi e illustra come essi confluiscono in altre strategie e lavori. Infine, il capitolo 5 fornisce una panoramica dei prossimi passi e spiega come i megatrend influenzeranno il panorama dei rischi nei prossimi anni.

1 Introduzione

1.1 Le analisi dei rischi nel contesto della gestione integrale dei rischi

Nella gestione di catastrofi e situazioni d'emergenza, in Svizzera riveste un ruolo centrale il modello della gestione integrale dei rischi (GIR) (UFPP, 2014) (figura 1). Questo modello consente di rilevare in modo possibilmente completo i rischi dei sinistri per la popolazione e le sue basi vitali. Vi rientrano un dialogo sui rischi con tutti gli interessati e, dopo una debita valutazione, la riduzione dei rischi individuati a un livello accettabile mediante misure appropriate. A tal fine, per ridurre i rischi è necessario considerare tutte le misure potenziali nei settori delle misure precauzionali (prevenzione e preparazione), della gestione (preparativi, intervento e ripristino) e della rigenerazione (valutazione e ricostruzione).

1.1.1 La CES come fulcro della gestione integrale dei rischi

L'analisi nazionale dei rischi *Catastrofi e situazioni di emergenza in Svizzera* (CES) è il fulcro della gestione integrale dei rischi nella protezione della popolazione e copre, a livello nazionale, tutte le fasi dall'identificazione alla valutazione dei rischi (cfr. cerchio più interno nella figura 1). La CES fornisce una base analitica a sostegno della pianificazione preventiva per la protezione della popolazione a tutti i livelli statali. Da essa si può dedurre quali forze d'intervento, autorità, servizi specializzati e altre istituzioni rilevanti coinvolgere nella gestione di un evento e nella rigenerazione, nonché quali conseguenze devono essere considerate (p. es. il rischio di diffusione di epidemie in caso di danni agli impianti fognari). L'analisi dei rischi costituisce quindi una base fondamentale per lo sviluppo di misure volte a proteggere la popolazione e le basi vitali nell'ambito della gestione integrale dei rischi. È inoltre possibile confrontare i pericoli e dedurre misure per più pericoli (p. es. tute protettive contro sostanze chimiche o radioattive sia in caso di incidenti nei laboratori che in caso di attentati).

Questo approccio integrale è indispensabile, poiché gli organi civili di condotta della protezione della popolazione sono confrontati con un ampio spettro di catastrofi e situazioni d'emergenza e, nei loro preparativi, non possono concentrarsi esclusivamente su un singolo pericolo o su un gruppo di pericoli, come ad esempio quelli naturali. Essi devono essere preparati a tutti i pericoli rilevanti per la protezione della popolazione e alle relative conseguenze. Inoltre, alla gestione di catastrofi e situazioni d'emergenza partecipano generalmente numerosi attori a diversi livelli organizzativi e federali, provenienti da differenti settori (pubblico, economico, scientifico, ecc.). La gestione degli eventi rilevanti per la protezione della popolazione deve quindi essere concordata, pianificata, organizzata e testata in anticipo, e gli scenari della CES possono costituire una base rilevante a tal fine.

1.1.2 Applicazione della gestione integrale dei rischi

Per ottenere una panoramica differenziata dei potenziali rischi derivanti dai pericoli rilevanti per la Svizzera, numerose organizzazioni di protezione della popolazione e di gestione delle catastrofi ricorrono ad analisi dei pericoli e dei rischi. Come nella gestione dei rischi (p. es. secondo la norma ISO 31000), innanzitutto si identifica il ventaglio dei potenziali pericoli. Successivamente, si sviluppano scenari concreti, analizzando in modo differenziato le loro conseguenze e stimando la loro probabilità d'insorgenza o plausibilità. Questa analisi consente di confrontare diverse catastrofi e situazioni d'emergenza e costituisce una base fondamentale per la pianificazione preventiva nella protezione della popolazione. Dall'analisi si possono dedurre le capacità necessarie per una gestione efficace e le misure preventive appropriate (vedi figura 1).

A livello strategico, la CES è quindi uno strumento importante per rafforzare la resilienza¹ della Svizzera. In un'ottica integrale, un sistema resiliente comprende i seguenti elementi:

- Capacità di anticipazione attraverso analisi dei rischi e delle vulnerabilità

¹ Per resilienza s'intende la capacità di un sistema, di un'organizzazione o di una società di resistere a perturbazioni interne o esterne (resistenza) e di mantenere, per quanto possibile, la propria funzionalità (adattabilità) o di recuperarla nel modo più rapido e completo possibile (capacità di rigenerazione). (Consiglio federale, 2017)

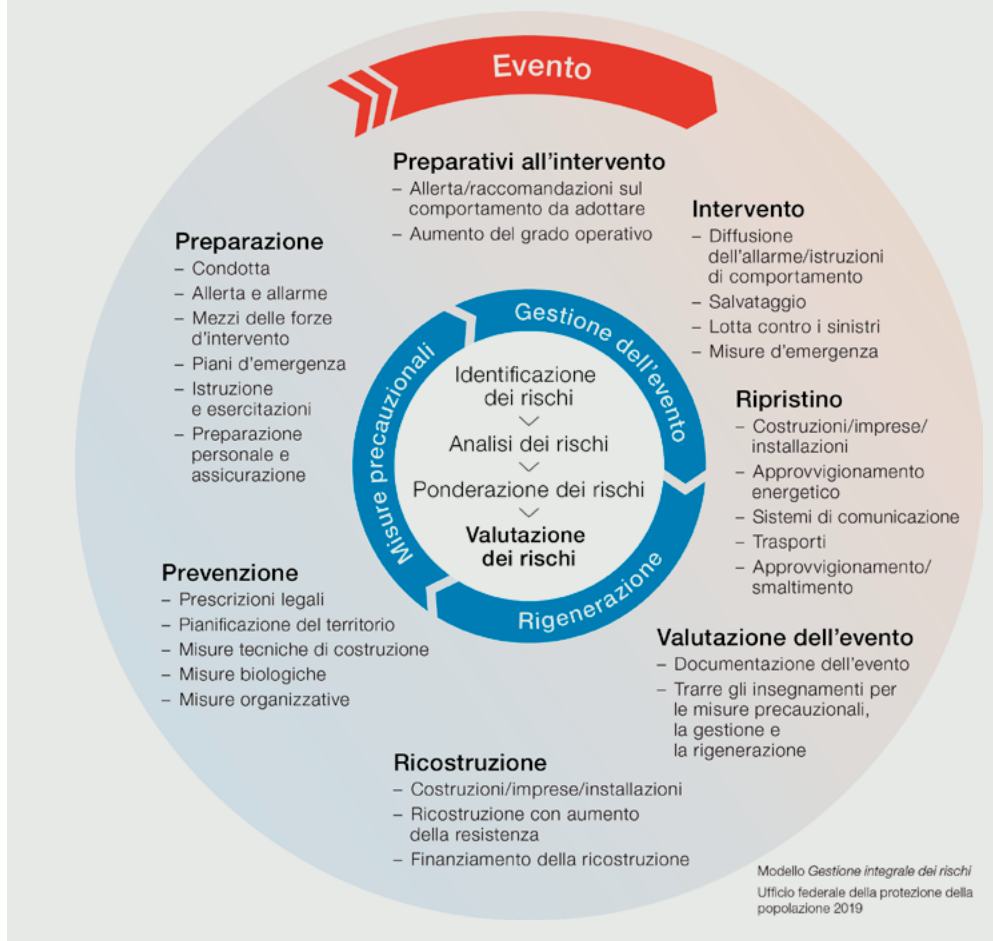


Figura 1: Modello della gestione integrale dei rischi, UFPP 2019

- Pianificazione (territoriale) prudente per evitare i rischi
- Misure preventive per respingere e impedire minacce concrete
- Misure precauzionali per prepararsi a possibili eventi
- Capacità di gestione ben esercitate
- Risorse rapidamente disponibili per misure transitorie e il ripristino
- Capacità di valutazione degli eventi
- Mezzi per la ricostruzione a lungo termine

Ciò corrisponde anche alla procedura di gestione integrale dei rischi nella protezione della popolazione, che costituisce la base della preparazione alle catastrofi in Svizzera.

1.2 Le analisi dei rischi dell'Ufficio federale della protezione della popolazione

1.2.1 Contesto nazionale

L'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) sostiene gli organi attivi nella prevenzione di catastrofi e situazioni d'emergenza e nella gestione degli eventi in Svizzera, in particolare gli uffici federali competenti, i cantoni e i partner del sistema integrato di protezione della popolazione (polizia, pompieri, sanità pubblica, servizi tecnici, protezione civile). Si occupa, a livello concettuale,

delle possibilità di limitare e gestire i grandi sinistri rilevanti per la protezione della popolazione, delle sue basi vitali e dei beni culturali (UFPP, 2014). Nel campo dell'analisi dei pericoli e dei rischi, nonché della gestione di catastrofi e situazioni d'emergenza, l'UFPP promuove attività di ricerca e sviluppo in collaborazione con i cantoni (LPPC, 2019; RS 520.1). Dal 2007, l'UFPP supporta i cantoni con la guida KATAPLAN (UFPP, 2013a), utilizzata per le analisi cantonali dei pericoli e dei rischi e per le pianificazioni preventive. Sostiene inoltre i gestori di infrastrutture critiche (UFPP, 2024a; UFPP, 2018), ad esempio con una guida sui sottosettori critici, che comprende, tra l'altro, la tematica dell'analisi dei rischi e della vulnerabilità come base per la pianificazione preventiva.

Sulla base di una decisione del Consiglio federale del dicembre 2008 e dell'articolo sulla ricerca della legge sulla protezione della popolazione e sulla protezione civile (LPPC), nel 2009 l'UFPP ha avviato l'elaborazione di una nuova analisi nazionale dei rischi nel campo delle catastrofi e delle situazioni d'emergenza. Tale analisi doveva basarsi su lavori e metodi esistenti (p. es. KATARISK UFPP, 2003), consentendo così di ampliare sia lo spettro dei pericoli, sia la gamma delle possibili conseguenze. L'analisi doveva inoltre tenere conto dei sinistri e degli sviluppi con conseguenze negative per le persone, l'ambiente, l'economia e la società su scala nazionale.

Nel 2013 l'UFPP ha pubblicato il primo rapporto sui rischi connessi a potenziali catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera (UFPP, 2013b). Il rapporto si concentrava su una scelta di 12 scenari, sui quali sono stati testati concretamente il metodo sviluppato e la procedura. Questo primo ciclo di analisi ha evidenziato che il metodo sviluppato per l'analisi dei rischi derivanti da catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera è applicabile con successo nella pratica. Grazie alla buona applicabilità del metodo, all'evidenza dei risultati e al forte interesse dimostrato dagli attori della protezione della popolazione per i primi prodotti CES del 2013, l'analisi dei rischi è stata ampliata da 21 a 33 pericoli. I risultati del primo aggiornamento sono illustrati nel rapporto tecnico sui rischi 2015 (UFPP, 2015a) e riassunti in un opuscolo sui rischi (UFPP, 2015b) destinato al grande pubblico. Nel secondo aggiornamento del 2020 è stata modificata, tra l'altro, la valutazione della plausibilità in collaborazione con gli organi competenti, ossia il Servizio delle attività informative della Confederazione (SIC) e l'Ufficio federale di polizia (fedpol), al fine di garantire una procedura più solida e differenziata. Sono stati inoltre elaborati 11 nuovi scenari di pericolo rilevanti e creati complessivamente 44 dossier di pericolo dettagliati.

Il presente rapporto sui rischi 2025 si riallaccia al ciclo consolidato di analisi e aggiornamento e presenta i risultati e le conclusioni principali del terzo aggiornamento. In tal modo, l'UFPP tiene conto anche del fatto che il ventaglio dei pericoli rilevanti e la situazione della sicurezza cambiano continuamente. Nell'ambito dell'ulteriore sviluppo della CES, l'UFPP considera inoltre le nuove conoscenze metodologiche e pratiche acquisite da sinistri ed esercitazioni, nonché le esperienze dei partner internazionali (vedi capitolo 1.2.2.).

1.2.2 Contesto internazionale

Le analisi nazionali dei rischi costituiscono una base per la pianificazione preventiva nella protezione della popolazione in Svizzera, ma non solo. Anche l'Unione europea (UE) si è espressa nel 2010 a favore di un approccio complessivo per le analisi nazionali dei rischi, e la Commissione europea ha elaborato linee guida per la valutazione e la mappatura dei rischi (Poljanšek et al. 2019). Questo approccio mira a fornire una panoramica intersettoriale dei rischi rilevanti per l'UE, connessi a pericoli naturali o causati dall'uomo (Commissione europea, 2010). Negli ultimi anni, diversi Stati europei (p. es. Germania, Paesi Bassi, Regno Unito, Svezia) hanno pubblicato i risultati delle loro analisi in varie forme. Tali analisi sono raccoman-

date anche da diverse altre organizzazioni internazionali, come l'ONU (UNDRR, 2025) o l'OCSE (OCSE, 2014), ai loro Stati membri. Le analisi dei rischi nazionali e globali vengono trattate e analizzate criticamente pure nella letteratura accademica (Aven 2020; Boyd, M., & Wilson, 2023).

1.3 Obiettivi e scopo

L'obiettivo principale della CES è fornire basi pianificatorie fondate sui rischi alle organizzazioni responsabili, a livello strategico o operativo, della gestione di catastrofi e situazioni d'emergenza. Al centro vi è una panoramica trasparente e comparativa dei rischi, che costituisce una base importante per un dialogo su tutti i rischi rilevanti con gli attori interessati e responsabili. Idealmente, nell'ambito di questo dialogo sui rischi dovrebbe essere effettuata anche una valutazione completa degli stessi. Sulla base di tale valutazione possono essere prese decisioni sulle possibili misure di riduzione dei rischi e sulla loro priorità. In questo modo è anche possibile migliorare il coordinamento delle misure di gestione delle catastrofi in Svizzera, nell'ottica di una protezione integrale della popolazione.

Per l'aggiornamento della CES erano particolarmente importanti i seguenti obiettivi:

- Verificare e aggiornare il catalogo dei pericoli, tenendo conto di una panoramica dei pericoli in continua evoluzione.
- Sviluppare ulteriormente il metodo esistente di valutazione dei rischi, ad esempio registrando in modo più dettagliato le difficoltà e le interruzioni nell'approvvigionamento di beni e servizi importanti per la popolazione, ma sempre secondo il principio «solo quanto strettamente necessario», al fine di garantire la comparabilità con le analisi precedenti.
- Tenere conto dei trend globali, come la digitalizzazione, gli sviluppi geopolitici o i cambiamenti climatici.
- Confrontare i dossier di pericolo esistenti e quelli nuovi con gli eventi verificatisi di recente e completarli di conseguenza (p. es. pandemia COVID-19, guerra contro l'Ucraina, valanga di roccia a Blatten nel maggio 2025, blackout in Spagna e Portogallo nel maggio 2025).
- Convalidare per la prima volta il quadro complessivo del panorama dei rischi della Svizzera nell'ambito di tre workshop di consolidamento.

I risultati della CES 2025 favoriscono il dialogo sui rischi tra gli attori della protezione della popola-

zione e con la popolazione stessa, promuovono lo sviluppo di una cultura del rischio nella gestione delle catastrofi e contribuiscono a sistematizzare le misure di prevenzione e gestione. I prodotti ampiamente condivisi agevolano la Confederazione, i cantoni, i comuni e i gestori di infrastrutture critiche nell'elaborazione delle proprie analisi dei rischi. Promuovono la sensibilizzazione sul tema della gestione integrale dei rischi e facilitano la formazione e l'organizzazione di esercitazioni. In tal modo, diventano una base importante per ulteriori lavori volti al miglioramento continuo della protezione della popolazione e della gestione delle catastrofi.

1.4 Destinatari

Le organizzazioni di crisi e le forze d'intervento interagiscono solitamente con diversi attori provenienti da diversi settori specialistici e di competenza. In caso di catastrofe o situazione d'emergenza, è necessaria una collaborazione interdisciplinare a diversi livelli federali, sia sul piano strategico sia su quello operativo. Una base pianificatoria uniforme, fondata su un'analisi sistematica, costituisce uno strumento essenziale per garantire una preparazione congiunta. L'analisi e i prodotti della CES sono pertanto destinati principalmente agli attori che si occupano della prevenzione e della gestione di catastrofi e situazioni d'emergenza e che pianificano, preparano e prestano gli interventi in caso d'evento.

Tra gli utenti principali dell'analisi nazionale dei rischi figurano tutte le organizzazioni responsabili, a livello nazionale, della prevenzione di catastrofi e situazioni d'emergenza e della loro gestione. Anche gli organi di condotta cantonali, regionali e comunali della protezione della popolazione utilizzano i prodotti della CES, in particolare gli scenari riportati nei dossier di pericolo.

Come emerso dalla pubblicazione del rapporto sui rischi 2015, i prodotti CES e i risultati ivi contenuti vengono utilizzati anche da altri attori. Sono stati, ad esempio, integrati nel programma per la protezione delle infrastrutture critiche (UFPP, 2024a; UFPP, 2018) e utilizzati per l'attuazione della Strategia di protezione della popolazione e di protezione civile 2015+ (UFPP, 2016) e della Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici (UFAM,

2020). Servono inoltre da base per corsi di formazione ed esercitazioni, come ad esempio l'esercitazione della Rete integrata per la sicurezza 2014 (organizzazione del progetto ERSS 14, 2015) o l'esercitazione tabletop «Drought» (Bjørnsen et al., 2025). I prodotti e le analisi sono stati impiegati anche nella gestione della pandemia di Covid-19. Hanno, ad esempio, permesso allo Stato maggiore Protezione della popolazione di analizzare più a fondo le possibili difficoltà nell'approvvigionamento.

1.5 Panoramica dei prodotti dell'analisi nazionale dei rischi

L'analisi nazionale dei rischi comprende i seguenti prodotti armonizzati tra loro (vedi anche figura 2):

- **Catalogo dei pericoli** (UFPP, 2023a)
Il catalogo dei pericoli comprende i pericoli rilevanti per la protezione della popolazione e le sue organizzazioni partner, che sono fondamentalmente possibili in Svizzera o che potrebbero avere un impatto significativo sul Paese ed evolvere da eventi quotidiani a catastrofi e situazioni d'emergenza.²
- **Dossier di pericolo** (UFPP, 2026a)
Per ciascun pericolo esaminato viene redatto un dossier, che comprende una definizione del pericolo, esempi di eventi, fattori influenti, la descrizione di uno scenario possibile con relativo decorso e conseguenze, una valutazione dei rischi, le basi legali e ulteriori informazioni.
- **Raccolta dei dossier di pericolo** (UFPP, 2026b)
Tutti i 44 dossier di pericolo per i settori Natura, Tecnica e Società sono stati riuniti in una raccolta.
- **Rapporto metodologico** (UFPP, 2026c)
Il rapporto metodologico descrive la procedura generale dell'analisi nazionale dei rischi CES e in particolare il metodo di valutazione dei rischi (metodo Delphi). Ciò consente di analizzare in modo sistematico e comparabile i pericoli e i relativi rischi e di ricostruire i risultati ottenuti.
- **Rapporto sui rischi**
Il rapporto sui rischi riassume la procedura e i risultati principali dell'analisi nazionale dei rischi per un pubblico specializzato e ne illustra la rilevanza per la gestione delle catastrofi in Svizzera.

² Poiché un numero crescente di destinatari utilizza il catalogo dei pericoli come quadro di riferimento o per la scelta dei pericoli rilevanti nelle analisi dei rischi a livello cantonale, regionale o comunale, nonché per le infrastrutture critiche, il catalogo include anche i pericoli con rilevanza cantonale e comunale e quelli significativi per le infrastrutture critiche.

- **Opuscolo sui rischi** (UFPP, 2026d)
L'opuscolo sui rischi presenta i risultati dell'analisi nazionale dei rischi a un ampio pubblico. Riporta le conclusioni principali dell'analisi e indica dove queste vengono applicate.
- **Sito web**
Il sito web CES riassume il contesto, le principali conclusioni e l'applicazione dell'analisi dei rischi in altri lavori strategici e operativi. Inoltre, offre matrici di rischio interattive che offrono una panoramica e un confronto a colpo d'occhio dei 44 pericoli.
- **Leporello**
Il leporello fornisce una panoramica dei principali rischi (Top) in Svizzera e illustra le misure preventive che ciascuno può adottare. Contiene inoltre una breve descrizione di tutti i 44 pericoli analizzati, contribuendo così a sensibilizzare l'opinione pubblica sulla varietà dei rischi presenti in Svizzera.

2 Procedura

La procedura della CES si fonda su precedenti analisi dei rischi nell'ambito della protezione della popolazione in Svizzera, come ad esempio KATANOS (UFPP, 1995) e KATARISK (UFPP, 2003). Tiene conto anche di principi fondamentali dell'analisi dei rischi, come ad esempio la norma ISO 31000 (ISO 31000:2018), e si ispira a procedure adottate da altri Paesi (p. es. Gran Bretagna, Paesi Bassi). Il metodo CES è stato verificato e perfezionato nel corso dell'aggiornamento (per i dettagli si veda il *Rapporto metodologico dell'analisi nazionale dei rischi*).

La procedura CES prevede tre tappe:

- Tappa 1: Identificazione dei rischi e scelta dei pericoli → capitolo 2.1
- Tappa 2: Analisi dei rischi e sviluppo di scenari → capitolo 2.2
- Tappa 3: Valutazione e rappresentazione dei rischi → capitolo 2.3

La figura 2 illustra le tre tappe con i relativi prodotti. La procedura metodologica è qui riassunta in forma sintetica. I dettagli metodologici sono riportati nel *Rapporto metodologico sull'analisi nazionale dei rischi*.

2.1 Identificazione dei rischi e scelta dei pericoli

L'identificazione dei rischi costituisce la prima tappa della CES. A tal fine, l'UFPP redige un catalogo dei pericoli, che fornisce una panoramica di tutti i pericoli rilevanti per la protezione della popolazione in Svizzera. Il catalogo elenca i pericoli relativi ai tre settori *Natura, Tecnica e Società*, che sono fondamentalmente possibili in Svizzera (p. es. piene, interruzioni di corrente, attentati terroristici) o che possono avere conseguenze significative per il Paese (p. es. tempeste solari, eruzioni vulcaniche all'estero). Questi pericoli vengono illustrati con eventi concreti che si sono verificati negli ultimi anni.

L'UFPP rielabora e aggiorna periodicamente il catalogo, coinvolgendo diversi attori della Confederazione, dei cantoni e del mondo scientifico ed economico. Per la scelta dei pericoli, vengono presi in considerazione anche i risultati dell'analisi dei trend della protezione della popolazione, che l'UFPP conduce da circa 10 anni insieme al *Center for Security Studies (CSS)* del Politecnico federa-

le di Zurigo (ETH) (Kamberaj, Aebi & Hauri, 2024; Hauri et al., 2020; Roth et al., 2014;). Si tiene inoltre conto di altre ricerche sui rischi emergenti, come ad esempio la pubblicazione annuale SONAR di Swiss Re (Swiss Re, 2025), il Global Risks Report del World Economic Forum (WEF, 2025) o il Global Risk Assessment dell'ONU (UNDRR, 2025).

D'intesa con gli organi specializzati competenti, l'UFPP sceglie nel catalogo dei pericoli quelli da analizzare in modo approfondito. L'accento viene posto sui pericoli che dal punto di vista nazionale sono particolarmente rilevanti per la protezione della popolazione e la gestione delle catastrofi in Svizzera. I rischi quotidiani (p. es. infortuni sportivi e domestici) (UFPP, 2003), le crisi finanziarie o anche pericoli come lo spionaggio, la proliferazione di armi nucleari (o dei mezzi per la loro fabbricazione) o la criminalità organizzata non sono oggetto della presente analisi. Questi ultimi tre pericoli vengono trattati nei rapporti annuali sulla situazione del Servizio delle attività informative della Confederazione (SIC, 2025), nei rapporti annuali dell'Ufficio federale di polizia (fedpol, 2024) o nei rapporti sulla politica di sicurezza del Consiglio federale (DDPS, 2021).

I pericoli da trattare nei dossier di pericolo dettagliati vengono scelti secondo i seguenti criteri. Si tratta di eventi che...

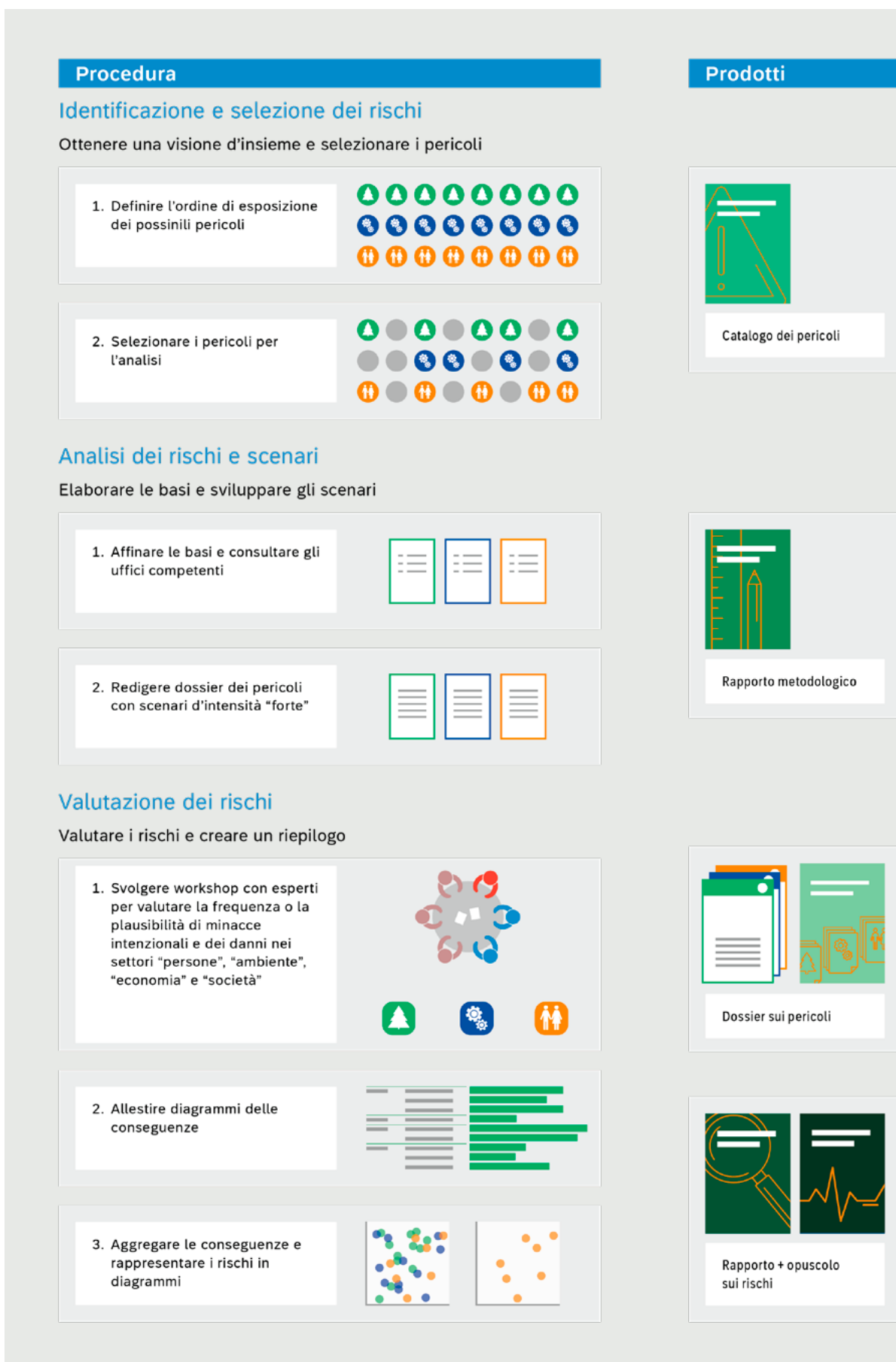
- ... hanno già causato catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera (p. es. terremoti, piene);
- ... hanno causato gravi danni all'estero e sono ipotizzabili anche in Svizzera (p. es. blackout su larga scala);
- ... potrebbero causare una catastrofe o una situazione d'emergenza (p. es. attentato con una bomba sporca o altri gravi attentati terroristici).

I pericoli analizzati in modo approfondito in dossier di pericolo vengono verificati ad ogni ciclo di revisione e, se necessario, aggiornati.

2.2 Analisi dei rischi e sviluppo di scenari

L'analisi dei rischi comprende l'elaborazione delle basi e lo sviluppo di scenari per i pericoli scelti in collaborazione con gli organi specializzati della Confederazione e dei cantoni. Da questa analisi scaturiscono i dossier di pericolo, che costituiscono la base centrale per la successiva valutazione

Figura 2:
Panoramica
della procedu-
ra dell'analisi
nazionale dei
rischi CES



dei rischi. Ogni dossier contiene una definizione del pericolo, esempi di eventi, i fattori influenti, uno scenario con la descrizione delle conseguenze, il diagramma delle conseguenze e dei rischi, le basi legali e ulteriori informazioni.

Gli scenari si basano, per quanto possibile, su eventi noti, ma tengono conto anche dei potenziali sviluppi futuri. Per ciascun pericolo vengono descritti sinteticamente, e in ordine di escalation, scenari di intensità *marcata*, *forte* ed *estrema*, al fine di illustrare il ventaglio dei possibili decorsi. Per valutare l'intensità, si ricorre a parametri specifici per ciascun pericolo in grado di influenzare l'entità delle conseguenze dell'evento, come ad esempio la velocità del vento nel caso delle tempeste.

Nei dossier di pericolo viene descritto in dettaglio lo scenario di intensità *forte*. Si tratta di uno scenario d'importanza nazionale per la protezione della popolazione, che deve soddisfare più di uno dei seguenti criteri:

- Ampia **estensione geografica su più regioni**, come nel caso di una tempesta che attraversa tutta la Svizzera settentrionale, di una penuria di elettricità su vasta scala o di una pandemia.
- Portata della sfida da affrontare: eventi che non possono più essere gestiti dai singoli comuni o cantoni, ma che richiedono **collaborazione, coordinamento e/o sostegno a livello intercantonale, nazionale o persino internazionale**, come nel caso della distribuzione di pazienti con gravi ustioni o in caso di afflusso massiccio di feriti (AMF).
- **Coinvolgimento di un settore critico di rilevanza nazionale**, come ad esempio la limitazione della navigazione sul Reno.
- **Eventi locali con conseguenze a livello nazionale**, dovute alla potenziale compromissione di infrastrutture di trasporto o energetiche, come ad esempio un incidente ferroviario con merci pericolose o una valanga di roccia.
- **Eventi locali con coinvolgimento nazionale**, come ad esempio un attentato terroristico con armi chimiche.
- Eventi con gravi **ripercussioni sulla fiducia interna nello Stato** o con conseguenze diplomatiche di ampia portata.

Lo scenario di intensità *forte* costituisce la base per i successivi workshop di esperti. Valutando scenari di pericoli diversi con lo stesso livello di intensità, gli esperti garantiscono la comparabilità dei pericoli analizzati.

2.3 Valutazione e rappresentazione dei rischi

2.3.1 Valutazione degli esperti

Per i workshop di esperti volti a valutare l'entità dei danni e la probabilità d'insorgenza viene utilizzato il metodo Delphi, una tecnica di *expert elicitation*. Si tratta di un approccio comunemente impiegato per raggiungere un consenso tra gli esperti e integrare un ampio bagaglio di conoscenze specialistiche (Hsu e Standford, 2007; Vogel et al., 2019). La procedura di analisi prevede più fasi: gli esperti valutano innanzitutto individualmente i singoli indicatori, che vengono poi raccolti e discussi in gruppo. Successivamente viene stabilito un valore specifico o una classe di entità dei danni o di probabilità. La valutazione della plausibilità, prevista per gli eventi causati intenzionalmente, segue una procedura più complessa, descritta nel rapporto metodologico della CES (UFPP, 2026c).

Per ogni scenario di intensità *forte* vengono valutate la probabilità (o la plausibilità per gli eventi intenzionali) e l'entità dei danni.

Probabilità d'insorgenza e plausibilità

Per gli scenari non causati intenzionalmente (p. es. *Ondata di caldo*, *Incidente in un impianto chimico*) viene valutata la **probabilità d'insorgenza**. Questa indica quanto è probabile che un evento si verifichi in un determinato arco temporale (p. es. 10% nei prossimi 10 anni). In alternativa alla probabilità d'insorgenza, può essere indicato il periodo di ritorno, ossia l'intervallo di tempo in cui un determinato evento si verifica in media una volta (p. es. una volta ogni 100 anni). In Svizzera, nell'ambito della protezione della popolazione, è consuetudine indicare il periodo di ritorno, definito come «frequenza».³

Ciò **non** va confuso con una **previsione**. A differenza della probabilità d'insorgenza, una previsione è un'ipotesi fondata su dati e modelli riguardo a ciò che accadrà in futuro. Una previsione cerca di

³ Esempio: un periodo di ritorno di 50 anni significa che un determinato evento (p. es. un pericolo naturale) si verifica in media una volta ogni 50 anni. La probabilità che si verifichi in un anno qualsiasi è del 2%. Ciò non significa che si verifichi regolarmente ogni 50 anni, ma che in media si può prevedere un evento di questo tipo ogni 50 anni. È quindi possibile che si verifichino due gravi piene in due anni consecutivi e che poi non se ne verifichino più per 98 anni.

anticipare un risultato concreto, come l'evoluzione del meteo o della popolazione.

La probabilità d'insorgenza nella CES viene determinata consensualmente dagli esperti sulla base di otto classi di probabilità (classi PR) durante workshop specifici sui rischi. A tal fine, possono essere presi in considerazione o integrati anche i risultati di modelli frequentistici o probabilistici.

Per gli eventi causati intenzionalmente (p. es. cyberattacchi, attentati con armi chimiche) viene valutata la **plausibilità**, poiché i dati empirici sono limitati e la valutazione è complicata dal rapido mutamento delle situazioni di pericolo. Nella CES, la valutazione della plausibilità segue una procedura basata su indicatori⁴ e si fonda su due indicatori guida, che esaminano «l'intenzionalità e le capacità degli autori» e «la realizzabilità o fattibilità dello scenario». A ciascun indicatore guida sono associati sottoindicatori con criteri di valutazione definiti. Questi vengono rilevati da esperti nell'ambito di workshop e poi raggruppati in una classe di plausibilità.

Entità dei danni

L'entità dei danni viene valutata con 12 indicatori per le *persone*, *l'ambiente*, *l'economia* e la *società*. Tali indicatori sono stati scelti sulla base della Costituzione federale svizzera e dei beni protetti in essa definiti. Gli indicatori di danno sono descritti in dettaglio nel *Metodo per l'analisi nazionale dei rischi* (UFPP, 2026c).

L'aggiornamento della CES 2025 ha comportato alcuni adeguamenti metodologici, mantenuti però entro limiti tali da permettere comunque il confronto tra i diversi anni:

- La valutazione dell'*indicatore P2 – Feriti/malati* è stata adeguata alla terminologia dell'Ufficio federale delle strade (USTRA): ora si distingue tra feriti «in pericolo di vita», «in modo serio» e «leggeri».
- L'*indicatore P3 – Persone bisognose di assistenza* viene rilevato in modo più differenziato: le persone evacuate, alloggiate o assistite vengono valutate separatamente per categoria durante il workshop ed elencate singolarmente nel dossier.

- L'*indicatore S1 – Difficoltà e interruzioni nell'approvvigionamento* comprende ora 20 beni e servizi, suddivisi in «essenziali», «molto importanti» e «importanti». In alcuni casi vengono considerati anche beni o servizi specifici, la cui rilevanza è però limitata a un singolo pericolo.

Anche i costi marginali sono stati adeguati sulla base delle nuove conoscenze acquisite grazie a vari studi condotti negli ultimi cinque anni. I costi marginali per ogni vittima sono aumentati da 6 milioni a 7,4 milioni di franchi.⁵ Questo aumento risulta, tra l'altro, dallo studio commissionato dall'Ufficio federale dello sviluppo territoriale ARE (Ecoplan, 2016; ARE, 2025).

2.3.2 Rete di esperti

All'aggiornamento dell'analisi nazionale dei rischi CES 2025 hanno collaborato circa 265 esperti provenienti dal settore pubblico (68%), economico (26%) e scientifico (6%). Ai workshop hanno partecipato tra i 7 e i 20 esperti ciascuno. La composizione dei workshop di esperti si è basata sulle esigenze informative esistenti per i diversi scenari. Si è prestata particolare attenzione affinché fossero adeguatamente rappresentate le conoscenze specialistiche relative alle cause, al decorso e alle conseguenze dei pericoli analizzati e affinché fossero prese in considerazione le strategie di altri uffici federali, ad esempio la strategia di politica di sicurezza (SEPOS, bozza di consultazione, 2025). Durante i workshop, gli esperti hanno valutato congiuntamente l'entità dei danni (per gli ambiti *persone*, *ambiente*, *economia* e *società*) e la probabilità d'insorgenza o la plausibilità (per gli eventi causati intenzionalmente) degli scenari di intensità *forte*.

Per la CES 2025 sono stati inoltre organizzati, per la prima volta, tre workshop di consolidamento al fine di riesaminare il quadro complessivo dei rischi. A tal fine, sono stati invitati esperti degli organi competenti per discutere congiuntamente le conoscenze acquisite e confrontarle con i risultati della CES 2020.

⁴ Una procedura basata su indicatori è già stata adottata anche dal Regno Unito (Cabinet Office, 2017 e 2025) e da Singapore per la loro analisi nazionale dei rischi. L'UFPP ha ripreso alcuni di questi elementi, adattandoli al contesto svizzero. Il metodo è stato sviluppato in collaborazione con il Servizio delle attività informative della Confederazione (SIC) e l'Ufficio federale di polizia (fedpol).

⁵ I 7,4 milioni di CHF sono ripartiti come segue: 5 milioni su *P1 – Persone* e 2,4 milioni sui costi totali, al fine di mantenere costante il valore limite della classe di entità dell'indicatore *P1* sull'intero periodo di analisi e di tenere conto, alla fine, del valore VOSL attuale.

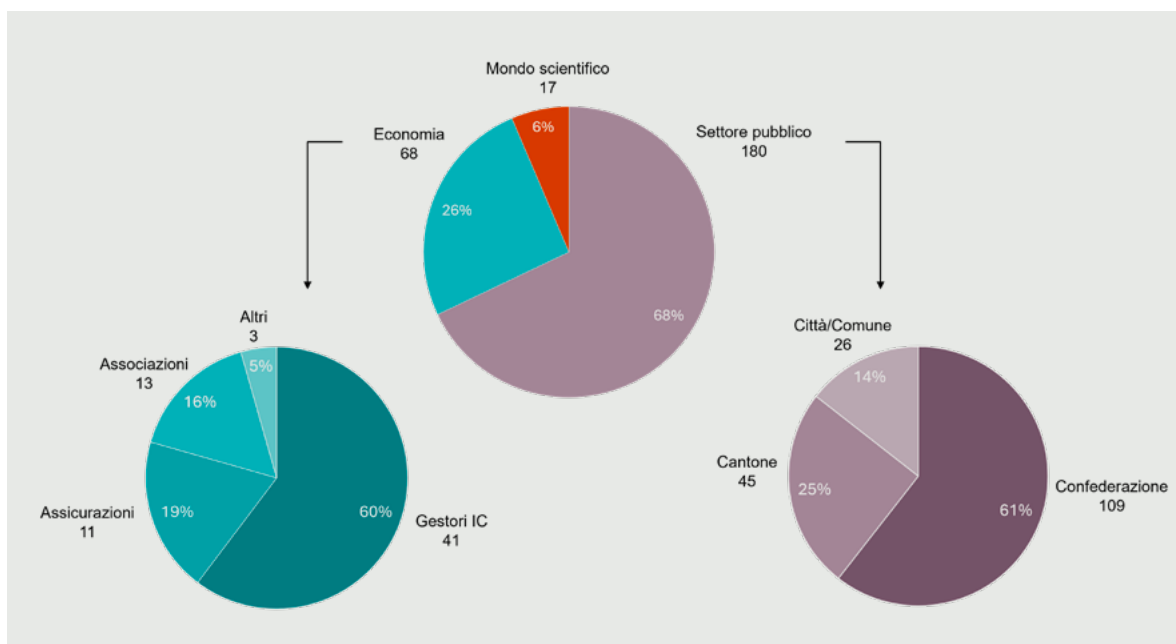


Figura 3: Panoramic della rete di esperti che ha collaborato all'aggiornamento dell'analisi nazionale dei rischi CES 2025

2.3.3 Rappresentazione dei rischi

L'indagine Delphi condotta dalla CES permette di rilevare un ampio ventaglio di conseguenze. Grazie a questa vasta gamma, è possibile rappresentare in modo più accurato il quadro dei danni causati da un evento. Ne derivano profili di impatto più dettagliati rispetto ai lavori precedenti. I danni alle persone e all'ambiente, così come quelli economici e sociali, vengono analizzati in profondità e la loro portata è rappresentata con maggior dettaglio. Ciò consente anche di identificare meglio le sfide specifiche e trasversali legate ai pericoli, nonché di dedurre le misure necessarie per ridurre i rischi.

I risultati principali della valutazione dei rischi sono i diagrammi dei rischi, con tutti gli scenari analizzati e i diagrammi delle conseguenze per i diversi scenari.

In un diagramma dei rischi, è possibile mettere in relazione e rappresentare in modo comparabile le due grandezze *entità dei danni* e *probabilità d'insorgenza (frequenza) o plausibilità* dei diversi eventi. Ciò consente di valutare i rischi in modo complessivo. Gli organi politici responsabili possono così decidere, ad esempio, se classificare un rischio come sostenibile e quindi accettarlo, oppure se considerarlo eccessivo e, in tal caso, pianificare e attuare misure per ridurlo.

2.4 Cambiamenti rispetto all'analisi dei rischi 2020

I cambiamenti delle condizioni quadro, come ad esempio gli sviluppi geopolitici, i progressivi cambiamenti climatici, i mutamenti sociali, i progressi tecnologici, ma anche le misure attuate, richiedono una verifica e una revisione periodiche dei pericoli esaminati nell'ambito dell'analisi nazionale dei rischi nonché dei dossier di pericolo elaborati.

Per la nuova edizione della CES sono stati eliminati i tre dossier *Maltempo*, *Interruzione di un centro di elaborazione dati* e *Attentato a un trasporto ferroviario di merci pericolose*, mentre ne sono stati creati tre nuovi: *Valanga di roccia*, *Forte pioggia con ruscellamento superficiale* e *Penuria di gas naturale*.

- Dossier di pericolo *Maltempo*: per i pericoli *Grandine*, *Tempesta* e *Forte pioggia con ruscellamento superficiale* sono stati creati dossier separati. Il dossier di pericolo *Maltempo*, che trattava solo in modo sommario i pericoli citati, è stato quindi eliminato.
- Dossier di pericolo *Attentato a un trasporto ferroviario di merci pericolose*: è stato eliminato, poiché il rischio di simili attentati è notevolmente diminuito grazie alle misure di sicurezza adottate nel frattempo. Una misura fondamentale è stata la riduzione della velocità dei treni

che trasportano vagoni cisterna di cloro. Ciò riduce considerevolmente le conseguenze di un eventuale deragliamento o di una collisione. Inoltre, i vagoni cisterna sono ora progettati in modo tale che, anche in caso di incidente, difficilmente subiscono danni tali da provocare una fuoriuscita di cloro (UFAM, 2025a). Uno scenario come quello descritto nel dossier originale non è quindi più plausibile.

- Dossier di pericolo *Interruzione di un centro elaborazione dati*: questo scenario riguardava l'interruzione totale di un simile centro con perdita completa dei dati. Secondo l'organo specialistico competente, tale scenario è fondamentalmente possibile, ma non corrisponde più allo stato attuale della tecnologia (p. es. servizi cloud). Poiché, rispetto ad altri pericoli, lo scenario è inoltre di minore rilevanza per la protezione della popolazione, si è deciso di eliminare il dossier senza sostituirlo.

Sulla base di diversi feedback (p. es. nell'ambito del sondaggio condotto nel 2021 sull'analisi nazionale dei rischi CES o dell'incontro informativo CES tenutosi nel settembre 2022) e previa consultazione con gli organi competenti, sono stati elaborati tre nuovi dossier per i pericoli *Valanga di roccia*, *Forte pioggia con ruscellamento superficiale* e *Penuria di gas naturale*, e sono stati valutati i rischi per gli scenari descritti. La rilevanza di questi pericoli per la protezione della popolazione è stata confermata, da un lato, dall'incombente penuria energetica nell'inverno 2022 e dalle forti precipitazioni, verificatesi, ad esempio, in Ticino, in Vallese e nei Grigioni (estate 2024), e, dall'altro, dai recenti eventi franosi di Brienz/Brinzauls e Blatten (Lötschental).

Una panoramica dei dossier di pericolo e delle modifiche apportate rispetto alla CES 2020 è riportata nell'appendice (tabelle 6-8 dell'appendice A3; tabella 9 dell'appendice A4).

3 Risultati

3.1 Quadro dei rischi 2025




Questo capitolo illustra i risultati della CES 2025. Prima di approfondire passo per passo i singoli ambiti di danno e gli indicatori di danno specifici, si parte dal quadro generale dei rischi identificati, al fine di ottenere una visione d'insieme del panorama dei rischi e delle loro potenziali conseguenze.

Complessivamente sono stati analizzati 44 pericoli, 41 dei quali sono stati ripresi e aggiornati dalla CES 2020, mentre 3 sono stati sviluppati ex novo (tabella 1).

3.1.1 Matrice dei rischi per pericoli non causati intenzionalmente

Il rischio derivante dai pericoli non intenzionali è rappresentato in una matrice dei rischi (figura 4), in cui sull'asse y è riportata la probabilità d'insorgenza, espressa come frequenza (una volta ogni x anni) in scala logaritmica, e sull'asse x l'entità dei danni aggregata e monetizzata in CHF, anch'essa in scala logaritmica. Il rischio di uno scenario risulta dal prodotto tra *probabilità d'insorgenza ed entità dei danni*. Quanto più un pericolo si trova in alto e a destra nella matrice, tanto maggiore è il suo rischio.

Tabella 1: Panoramica dei pericoli analizzati nella CES 2025 per i settori Natura, Tecnica e Società. I pericoli sottolineati sono scenari di nuova concezione.

 Settore Natura	 Settore Tecnica	 Settore Società
<ul style="list-style-type: none"> - Grandine - <u>Forte pioggia con ruscellamento superficiale</u> - Forte nevicata - Tempesta - Ondata di freddo - Ondata di caldo - Siccità - Incendio boschivo - Piena - Inverno di valanghe - <u>Valanga di roccia</u> - Terremoto - Eruzione vulcanica all'estero - Propagazione di specie invasive - Caduta di meteoriti - Tempesta solare 	<ul style="list-style-type: none"> - Caduta di aeromobile - Incidente ferroviario con merci pericolose - Incidente stradale con merci pericolose - Incidente in un impianto B - Incidente in un impianto C - Incidente in una centrale nucleare - Incidente in un impianto d'accumulazione - Interruzione dell'approvvigionamento di gas naturale - <u>Penuria di gas naturale</u> - Penuria di petrolio - Interruzione di corrente - Penuria di elettricità - Interruzione della telefonia mobile - Limitazione della navigazione 	<ul style="list-style-type: none"> - Pandemia - Epizoozia - Attentato con mezzi convenzionali* - Attentato con bomba sporca* - Attentato con virus* - Attentato con batteri* - Attentato con tossina* - Attentato con arma chimica* - Attentato con sostanza chimica* - Attentato a trasporto nucleare* - Cyberattacco* - Afflusso in massa di persone in cerca di protezione - Disordini* - Conflitto armato*

* Pericoli derivanti da eventi causati intenzionalmente, dei quali si stima la plausibilità al posto della frequenza.

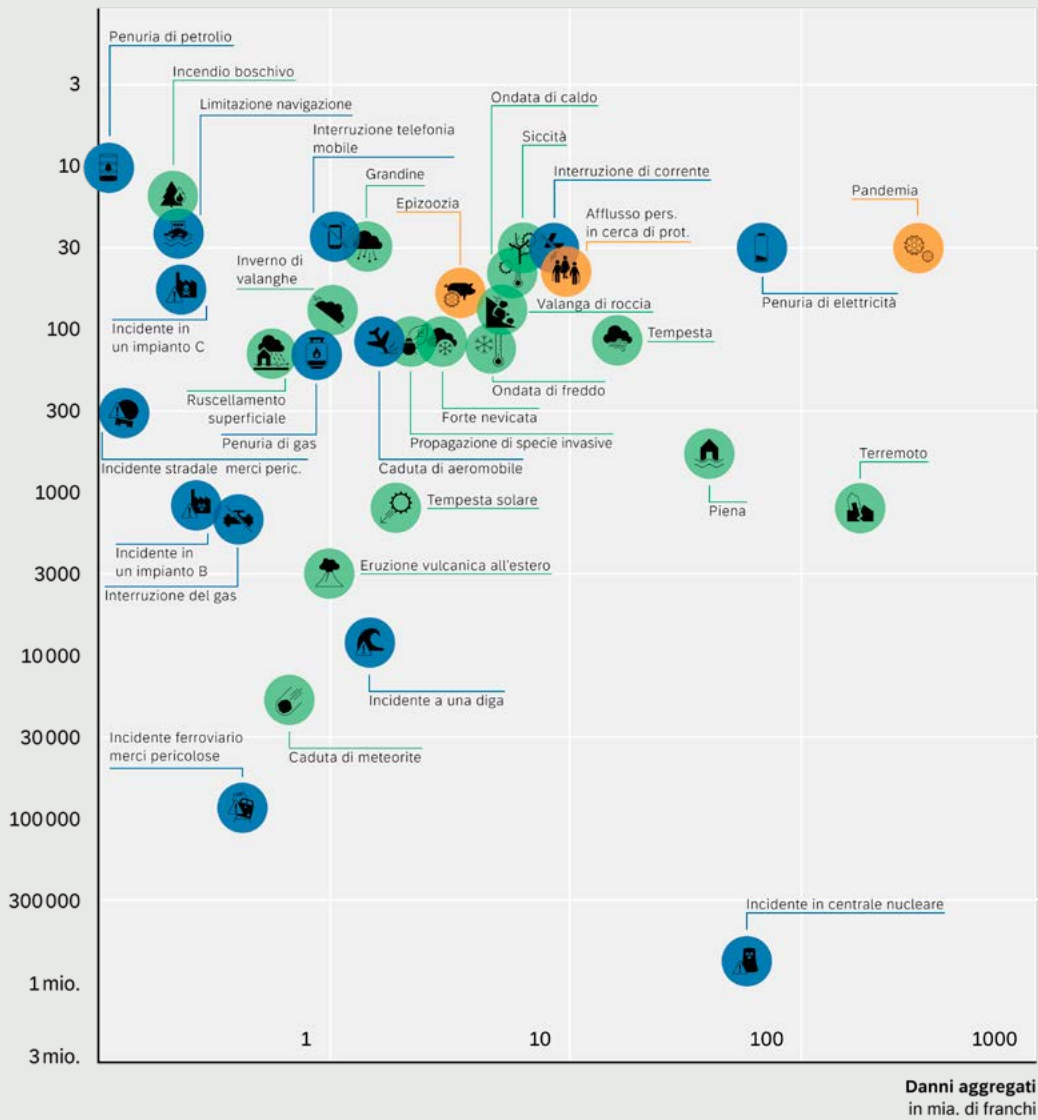


Figura 4: Matrice dei rischi per tutti i pericoli non intenzionali dell'analisi nazionale dei rischi CES 2025. I parametri dei singoli scenari sono riportati nella tabella 2.

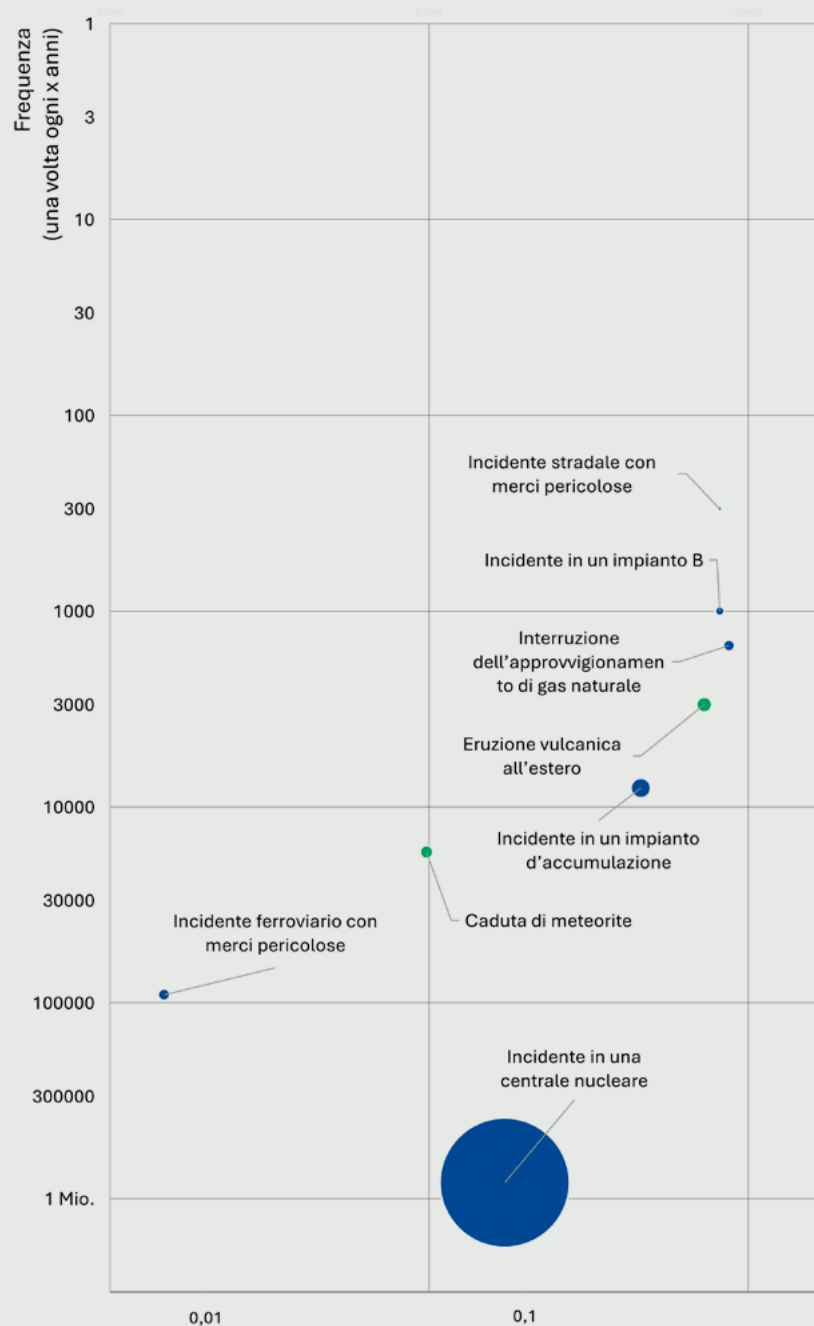
I pericoli *Pandemia* e *Penuria di elettricità* costituiscono di gran lunga i rischi maggiori, poiché presentano sia un'elevata probabilità d'insorgenza, sia un potenziale di danno significativo. Rientrano inoltre nella Top 5 i pericoli *Afflusso in massa di persone in cerca di protezione*, *Interruzione di corrente* e *Siccità*. Questi tre pericoli si verificano con una frequenza relativamente alta e un'elevata entità dei danni, e comportano quindi un rischio elevato.

Alla Top 5 seguono i pericoli *Tempesta*, *Ondata di caldo*, *Terremoto* e *Piena*. Sebbene *Terremoto* e *Piena* presentino un elevato potenziale di danno, la probabilità che si verifichi un evento di intensità forte è nettamente inferiore rispetto ai primi cinque rischi. Anche un *Incidente in una centrale nucleare* rientra tra gli scenari con danni significativi, ma la sua probabilità d'insorgenza è molto bassa. Il rischio complessivo risultante rimane quindi basso. Tuttavia, tali eventi a bassa probabilità e alto impatto (*Low-Probability-High-Impact*) non devono essere trascurati nella pianificazione d'emergenza.

Tabella 2: Panoramica dei parametri degli scenari rappresentati nella matrice dei rischi per tutti i pericoli non causati intenzionalmente

Settore	Parametri degli scenari rappresentati nella matrice dei rischi per tutti i pericoli non causati intenzionalmente (cfr. figura 4)
Natura	<ul style="list-style-type: none"> – Grandine: grandinata su agglomerati e città; superficie colpita 9000 km²; diametro dei chicchi di grandine 6–8 cm su una superficie di 1000 km² – Forte pioggia con ruscellamento superficiale: temporali con forti piogge, accompagnati da grandine e tempeste; colpiscono le aree urbane e i loro agglomerati; precipitazioni fino a 100 mm; fase acuta di circa 36 ore – Forte nevicata: forti nevicate in diverse zone dell'Altopiano durante 3 giorni; 50–70 cm, localmente fino a 80 cm di neve fresca sul manto nevoso già esistente – Tempesta: più tempeste invernali nell'arco di pochi giorni, soprattutto nel Giura, sull'Altopiano e in alcune zone delle Prealpi, con venti che, durante le fasi più intense, superano i 140 km/h in pianura e i 200 km/h sulle cime delle montagne – Ondata di freddo: ondata di freddo di quattro settimane sull'Altopiano con temperature minime di –20 °C e spesso nettamente inferiori a –5 °C – Ondata di caldo: ondata di caldo di due settimane, accompagnata da elevata umidità in tutta la Svizzera; temperature medie giornaliere comprese tra 27 e 29 °C; punte giornaliere fino a 40 °C; notti tropicali con temperature superiori a 22 °C; livello d'allerta canicola 4 – Siccità: siccità estiva in tutto il Paese; precipitazioni pari al 40–60% della media stagionale; livelli idrici e falde freatiche bassi; poca acqua di disgelo proveniente dai bacini alpini – Incendio boschivo: numerosi incendi boschivi in una regione a seguito di un lungo periodo di siccità; diversi villaggi minacciati dalle fiamme; complessivamente 250 ha di bosco distrutti; incendi domati dopo 10 giorni – Piena: precipitazioni forti e persistenti lungo il versante nordalpino, in alcune zone delle Alpi centrali orientali e sull'Altopiano; inondazioni su vasta scala nell'intero bacino idrografico dei fiumi e dei laghi; livelli idrici corrispondenti a una piena trecentennale (HQ300) – Inverno di valanghe: forti nevicate sulla maggior parte delle Alpi (> 50 %) con 200–600 cm di neve fresca accumulata nell'arco di 3 settimane; numerose valanghe; grado di pericolo da 4 (forte) a 5 (molto forte) – Valanga di roccia: valanga di roccia improvvisa di 5 milioni di m³ con una velocità massima di 150 km/h, che provoca una colata detritica distruttiva – Terremoto: forte terremoto (magnitudo 6,5) in un'area ad alta densità di infrastrutture; effetto distruttivo (intensità IX sulla scala macrosismica europea) nella zona dell'epicentro; danni in un raggio di 80 km, con un raggio della zona sinistrata principale di 25 km – Eruzione vulcanica all'estero: eruzione vulcanica di intensità VEI 6 in Europa; traffico aereo limitato per diversi giorni in gran parte del continente a causa della nube di cenere; anche il traffico aereo svizzero è toccato dai disagi – Propagazione di specie invasive: propagazione marcata ed estesa del senecione sudafricano (<i>Senecio inaequidens</i>) su superfici agricole e pascoli; conseguente diffusione di fitotossine negli alimenti destinati al consumo umano e animale – Caduta di meteorite: esplosione di un meteorite di 20 m di diametro e 10 000 t di peso sopra una zona abitata; onda d'urto con danni su una superficie di 150 km x 200 km; area di dispersione di 6 km x 75 km – Tempesta solare: fase di tempesta di una settimana, con tre grandi espulsioni di massa coronale, tra cui una supertempesta geomagnetica che provoca una perturbazione massima del campo magnetico terrestre di circa -1600 nT
Tecnica	<ul style="list-style-type: none"> – Caduta di aeromobile: caduta di un aereo di linea con 145 passeggeri su una zona abitata, la mattina di un giorno lavorativo; esplosioni causate dal cherosene fuoriuscito – Incidente ferroviario con merci pericolose: fuoriuscita accidentale di gas propano da due vagoni cisterna di un treno merci poco prima dell'ingresso nella stazione di una grande città svizzera; emissione di gas tossico in un'area abitata, seguita dalla combustione esplosiva della nube di gas – Incidente stradale con merci pericolose: incidente di un'autocisterna all'uscita di un'autostrada durante l'ora di punta del traffico; fuoriuscita di ingenti quantità di solvente con immediata combustione, in presenza di un lieve vento – Incidente in un impianto B: incidente con fuga accidentale di virus SARS infettivi da un laboratorio di livello di biosicurezza 3 tramite contaminazione interpersonale; contagio di numerose persone; nessuna diffusione incontrollata – Incidente in un impianto C: scoppio di un serbatoio di reazione da 2 t in un impianto C, con conseguente rilascio di gas infiammabili che esplodono nelle prime ore del mattino; diffusione di gas, vapori e aerosol maleodoranti – Incidente in una centrale nucleare: cedimento del contenimento di una centrale nucleare svizzera con rilascio non filtrato di radioattività per oltre 2 ore; inizio del rilascio 9 ore dopo l'incidente; contaminazione radioattiva di un'area di circa 2600 km² – Incidente in un impianto d'accumulazione: tracimazione diurna di un impianto d'accumulazione a seguito della caduta di una frana nell'invaso; alcune migliaia di persone sono minacciate a valle della diga; tempo di preallerta di poche ore – Interruzione dell'approvvigionamento di gas naturale: interruzione del gasdotto ad alta pressione in inverno a causa di un guasto totale; conseguenti limitazioni nella fornitura di gas naturale in un'area urbana comprendente diversi comuni, per una durata di 3 settimane – Penuria di gas naturale: penuria di gas naturale per diverse settimane; campagne di risparmio e monitoraggio continuo; pacchetto di misure (contingentamento, ecc.) per far fronte alla situazione critica – Penuria di petrolio: difficoltà di approvvigionamento a livello europeo di prodotti petroliferi in autunno/inverno; deficit delle importazioni del 30% in Svizzera per 3 mesi, con conseguente penuria di carburanti e olio combustibile; liberazione delle scorte obbligatorie – Interruzione di corrente: blackout totale di 2–4 giorni nel periodo estivo in diversi Cantoni con grandi agglomerati e un'elevata densità di infrastrutture; ripristino graduale nell'arco di giorni o settimane – Penuria di elettricità: riduzione del 30% dell'approvvigionamento elettrico per 12 settimane in inverno; appelli al risparmio rivolti alla popolazione e all'economia; restrizioni dei consumi per determinate applicazioni e contingentamento dei grandi consumatori per 12 settimane – Interruzione della telefonia mobile: interruzione totale della rete mobile di un grande provider per 3 giorni all'inizio della settimana lavorativa; interruzione della trasmissione dati tramite la rete mobile; i numeri d'emergenza restano operativi grazie al National Roaming – Limitazione della navigazione: chiusura di tutte le aree dei porti renani svizzeri per due settimane a causa della perdita di container da una chiatte nel tratto tra la chiusa di Birsfelden e il ponte Dreirosen
Società	<ul style="list-style-type: none"> – Pandemia: diffusione mondiale di un agente patogeno sconosciuto; tempo di preallarme di ca. 1–3 mesi; 25% della popolazione svizzera infetta, di cui il 2% ricoverato in ospedale, di cui il 12,5% ricoverato in terapia intensiva; lo 0,4% delle persone infette muore; vaccino disponibile al più presto dopo 4–6 mesi – Epizoozia: diffusione nazionale di un agente patogeno noto (afta epizootica) dopo il suo arrivo in Svizzera dai Paesi limitrofi (con tempo di preallerta); dopo tre mesi non si segnalano più nuovi focolai. – Afflusso in massa di persone in cerca di protezione: grandi movimenti migratori dovuti a un evento imprevisto al di fuori della Svizzera; accoglienza in Svizzera di 15 000–25 000 persone in cerca di protezione per tre mesi consecutivi; decretato lo statuto speciale S

Figura 5: L'infografica mostra i rischi di tutti gli eventi esaminati che non sono causati intenzionalmente. Il livello di rischio è rappresentato direttamente in modo quantitativo sull'asse orizzontale e la probabilità è rappresentata sull'asse verticale, come nella matrice di rischio. L'entità dei danni è indicata dalla dimensione dei cerchi. Quanto più un pericolo si trova a destra, tanto maggiore è il rischio (valore atteso dei danni); quanto più si trova in alto, tanto maggiore è la probabilità d'insorgenza; quanto più grande è il cerchio, tanto maggiore è il potenziale di danno.



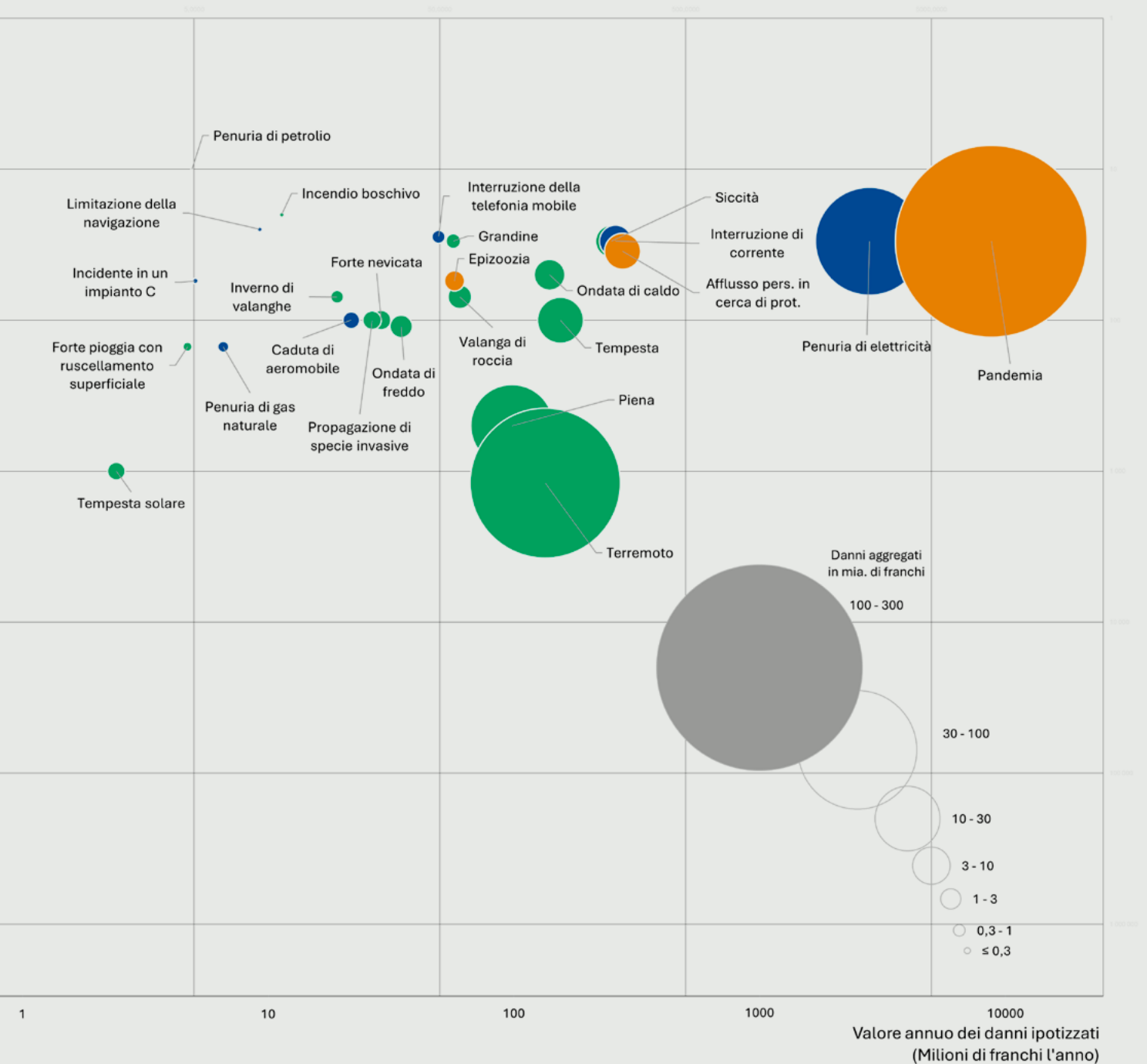
3.1.2 Quadro dei rischi per pericoli non causati intenzionalmente

I diagrammi dei rischi costituiscono uno strumento importante per illustrare i rischi esaminati e consentono di confrontare tra loro rischi derivanti da pericoli diversi. La matrice dei rischi (figura 4) mostra i rischi per tutti gli eventi esaminati non causati intenzionalmente, in termini di probabilità d'insorgenza ed entità dei danni. Essa fornisce un'indicazione del livello relativo del rischio. Tuttavia, il livello assoluto del rischio non è immediatamente riconoscibile. La figura 5 rappresenta un ampliamento della matrice dei rischi tradizionale e mostra il livello del rischio in modo diretto e

quantitativo. Questo quadro supplementare dei rischi è da intendersi come ulteriore strumento di comunicazione del rischio. È complesso, ma può aiutare a capire come la probabilità d'insorgenza e l'entità dei danni si combinino per determinare il rischio.

Nell'infografica sono rappresentati tre parametri chiave:

- **il rischio** (valore atteso del danno in milioni di CHF all'anno) sull'asse orizzontale (scala logaritmica);
- **la frequenza** (una volta ogni x anni) sull'asse verticale (scala logaritmica);



- l'entità dei danni (danno aggregato in miliardi di CHF) mediante la dimensione dei cerchi.

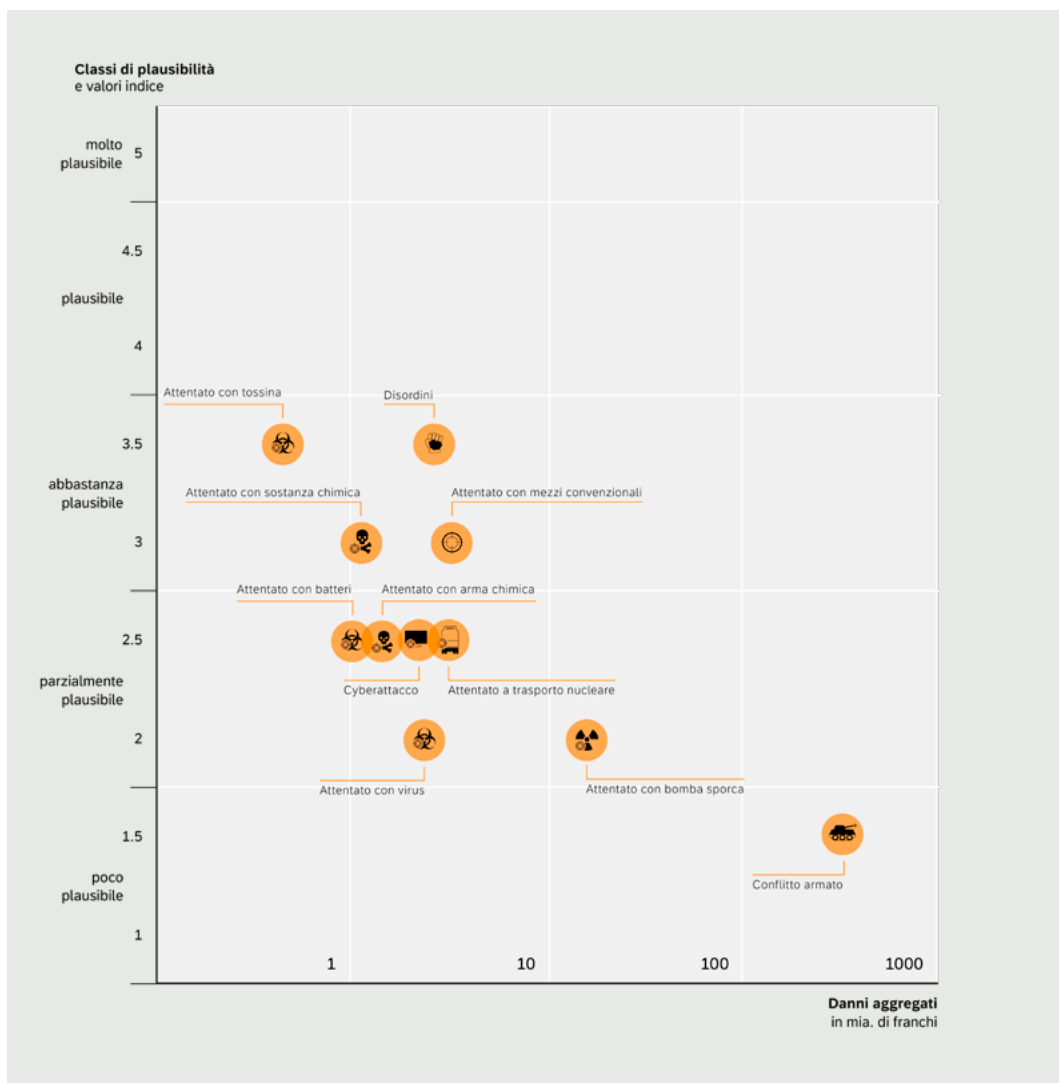
Esempio di lettura

- Lo scenario *Pandemia* ha un valore atteso del danno di circa 8,8 miliardi di CHF all'anno (centro del cerchio). Rappresenta quindi il rischio maggiore; è relativamente probabile (con una frequenza di circa una volta ogni 30 anni) e presenta un elevato potenziale di danno (entità dei danni compresa tra 100 e 300 miliardi di CHF).
- Lo scenario *Interruzione di corrente* è anch'esso relativamente probabile (con una frequenza

di circa una volta ogni 30 anni), ma il suo potenziale di danno è inferiore (danno aggregato compreso tra 3 e 10 miliardi di CHF). Costituisce quindi il quarto rischio più elevato, con un valore atteso dei danni di circa 260 milioni di CHF all'anno.

- Lo scenario *Terremoto*, nonostante una probabilità d'insorgenza relativamente bassa (con una frequenza di circa una volta ogni 1200 anni), rappresenta l'ottavo rischio più elevato. A causa dell'elevato danno aggregato (tra 100 e 300 miliardi di CHF), il valore atteso dei danni è di circa 130 milioni di CHF all'anno.

Figura 6: Matrice dei rischi – danni aggregati vs. indice di plausibilità – per gli eventi causati intenzionalmente. I parametri dei singoli scenari sono riportati nella tabella 3.



3.1.3 Matrice dei rischi per pericoli causati intenzionalmente

Nella CES 2025 sono stati analizzati anche i pericoli derivanti da eventi causati intenzionalmente. Tra questi rientrano, ad esempio, attentati con mezzi convenzionali o sostanze NBC, nonché cyberattacchi. Tali eventi sono rappresentati in un diagramma dei rischi separato, poiché in questo caso viene rappresentata la plausibilità e non la probabilità (vedi figura 6). La stima della plausibilità rappresenta un'istantanea al momento dell'anal

Tra i pericoli causati intenzionalmente, il *Conflitto armato* provoca l'entità dei danni più elevata, seguito dall'*Attentato con bomba sporca* e dall'*Attentato con mezzi convenzionali* (figura 6). Nel caso del *Conflitto armato*, l'entità dei danni è molto alta, ma la plausibilità è inferiore rispetto agli altri pericoli causati intenzionalmente. Sono nettamente più plausibili scenari come *Attentato con tossina*, *Disordini* o *Attentati con ordigni esplosivi convenzionali o con sostanza chimica industriale tossica*. Questi causano tuttavia danni minori.

Tabella 3: Panoramica dei parametri degli scenari rappresentati nella matrice dei rischi per tutti i pericoli causati intenzionalmente

Settore	Parametri degli scenari rappresentati nella matrice dei rischi per tutti i pericoli causati intenzionalmente (vedi figura 6)
Società	<ul style="list-style-type: none"> - Attentato con mezzi convenzionali: attentato premeditato nella stazione ferroviaria di una grande città svizzera; esplosione di due ordigni su un treno passeggeri affollato in arrivo, seguita da altre tre esplosioni su un treno fermo in stazione - Attentato con bomba sporca: esplosione di una bomba radiologica sulla piazza della stazione di una grande città svizzera durante l'ora di punta; nessun preavviso; rilascio di circa 10 TBq di cesio-137; velocità del vento di ca. 3 m/s - Attentato con virus: attentato biologico con virus del vaiolo altamente patogeno durante una fiera invernale del turismo; non esiste un trattamento causale; compaiono casi secondari e terziari; dopo 90 giorni non si registrano più casi. - Attentato con batteri: attentato biologico con antrace in un centro di smistamento postale; ritrovamento di una busta perforata contenente spore patogene di antrace; numerosi atti imitativi; ripresa dell'attività dell'ufficio postale e del centro di smistamento entro un anno - Attentato con tossina: avvelenamento di ca. 200 partecipanti a un congresso con ricina quasi pura; letalità del 3-5% - Attentato con arma chimica: attentato chimico con circa 1 litro di sarin nella sala partenze di un grande aeroporto affollata da circa 200 persone; i vapori si diffondono nella sala; i viaggiatori trasportano la neurotossina in altre aree tramite i bagagli e le scarpe - Attentato con sostanza chimica industriale tossica: attentato con una sostanza chimica industriale tossica (20 litri di acido cianidrico) in un supermercato affollato (durante l'ora di punta del sabato mattina) - Attentato a trasporto nucleare: colpo sparato da un'arma portatile perforante contro un contenitore di trasporto con barre combustibili esauste; conseguente rilascio di sostanze altamente radioattive; contaminazione di ca. 100 km² - Cyberattacco: combinazione di diverse forme di attacco contro gli enti pubblici e vari settori in Svizzera (p. es. aziende mediatiche, settore finanziario); attacchi scaglionati sull'arco di diversi mesi - Disordini: disordini crescenti per tre settimane in diverse città svizzere a seguito di violenti scontri tra manifestanti e polizia durante una manifestazione non autorizzata, con la morte di un giovane - Conflitto armato: escalation di un conflitto con un regime autoritario; fase di conflitto ibrido caratterizzata da cyberattacchi, atti di sabotaggio e campagne di disinformazione; attacco terra-aria limitato e temporaneo sul territorio svizzero

3.1.4 Top 10: rischio, entità dei danni e frequenza

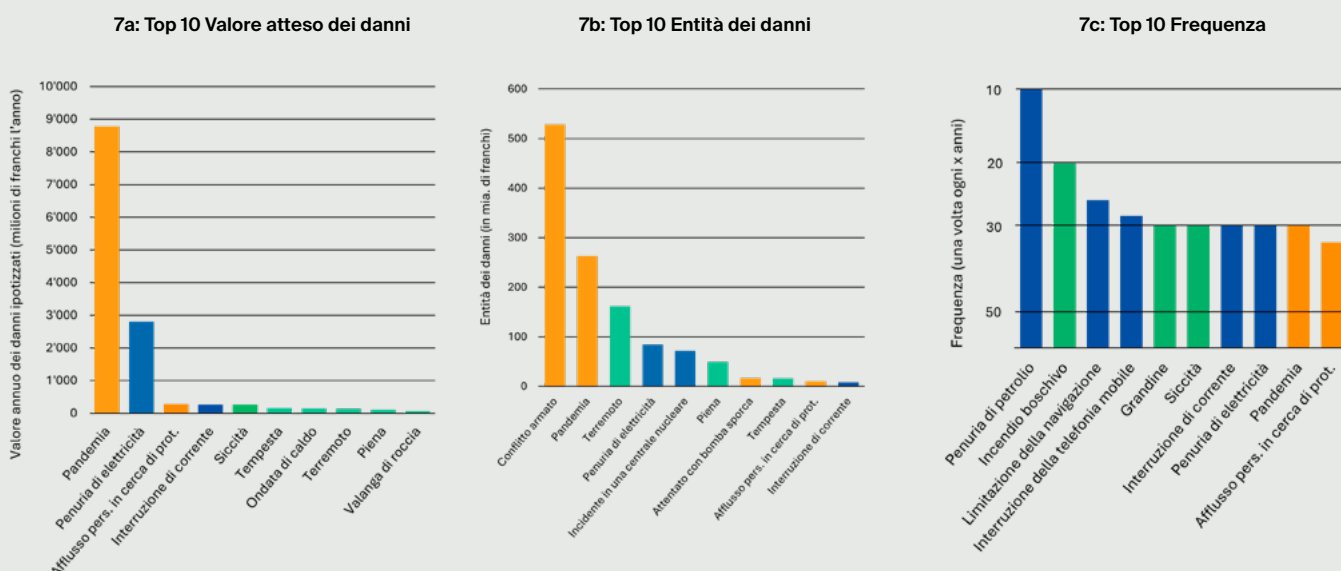
Una valutazione globale e la successiva analisi dei rischi rilevanti, seguita dalla prioritizzazione delle possibili misure per ridurli, costituiscono elementi fondamentali della gestione integrale dei rischi (GIR). A tal fine, può risultare utile una rappresentazione dei principali scenari sotto forma di una Top 10 (figura 7). L'attenzione non è rivolta soltanto agli scenari con il rischio complessivo più elevato, ma anche agli eventi con un potenziale di danno particolarmente alto o con una probabilità d'insorgenza elevata.

Per quanto riguarda il rischio o il valore atteso dei danni, emerge che i rischi maggiori sono rappresentati dalla *Pandemia* nel settore Società, dalla *Penuria di elettricità* nel settore Tecnica e dalla *Siccità* nel settore Natura. Come spiegato sopra, la *Pandemia* e la *Penuria di elettricità* rappresentano di gran lunga i rischi maggiori (figura 7a). Il *Conflitto armato* presenta l'entità dei danni più elevata rispetto a tutti gli altri pericoli, seguito dalla *Pandemia*. Tra i pericoli naturali, il *Terremoto* presenta il potenziale di danno più elevato, seguito dalla *Piena*. Nel settore Tecnica, invece, la *Penuria di elettricità* presenta l'entità dei danni

più alta, seguita immediatamente dall'*Incidente in una centrale nucleare* (figura 7b). Per quanto riguarda la frequenza, è evidente che la *Difficoltà d'approvvigionamento di petrolio* ha una probabilità d'insorgenza elevata. Tuttavia, questo scenario ha un impatto limitato sulla società, poiché sono state attuate misure efficaci (scorte obbligatorie). Presentano inoltre una frequenza elevata i pericoli *Limitazione della navigazione*, *Interruzione della telefonia mobile* e *Interruzione di corrente o Penuria di elettricità* nel settore Tecnica, *Incendio boschivo*, *Siccità*, *Grandine* e *Ondata di caldo* nel settore Natura nonché *Pandemia* e *Afflusso in massa di persone in cerca di protezione*⁶ nel settore Società (figura 7c).

⁶ L'UFPP non considera le persone in cerca di protezione un rischio per la Svizzera, ma un afflusso in massa di tali persone rappresenta comunque una sfida per la protezione della popolazione in termini di assistenza medica, alloggi, vitto, ecc.

Figura 7: Grafici delle Top 10 per il valore atteso dei danni (7a), l'entità dei danni (7b) e la frequenza (7c). Le figure 7a e 7c riportano esclusivamente i pericoli non causati intenzionalmente, poiché per quelli causati intenzionalmente viene valutata la plausibilità, non la frequenza. I pericoli sono colorati in base al settore: Natura (verde), Tecnica (blu) e Società (arancione).



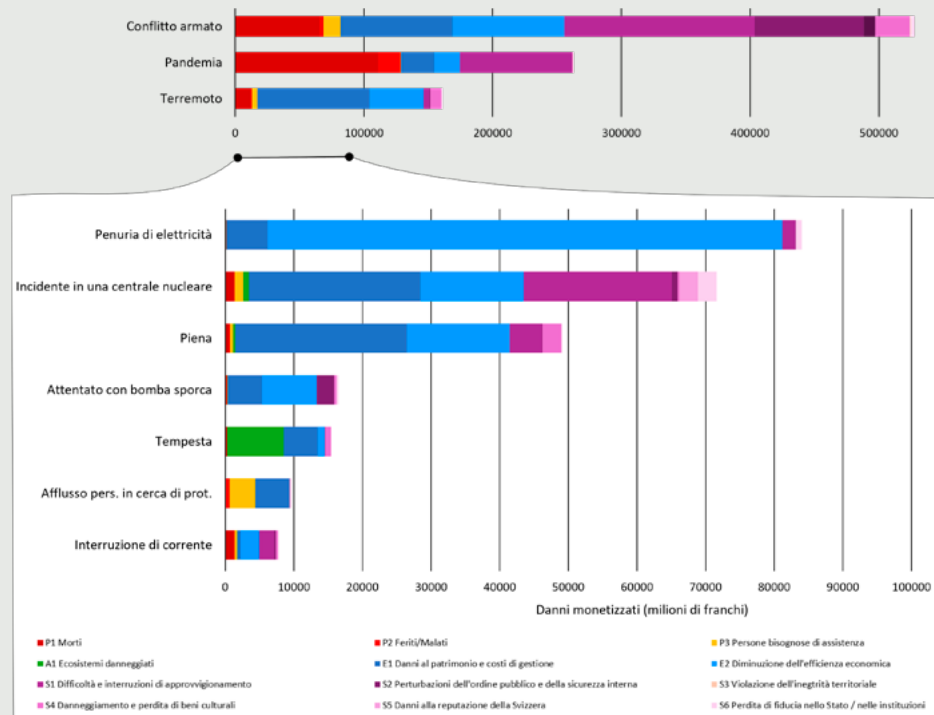


Figura 8: Top 10 dei pericoli per entità dei danni, differenziata in base ai 12 indicatori di danno. Per una migliore leggibilità, si utilizzano due scale diverse: una per la Top 1-3 e una per la Top 4-10.

3.1.5 Top 10: entità dei danni differenziata nei quattro principali ambiti di danno

Se si analizza l'entità dei potenziali danni causati dai pericoli della Top 10 sulla base dei 12 indicatori di danno, emergono differenze significative nei quattro principali ambiti colpiti: Persone, Ambiente, Economia e Società (figura 8). Di seguito sono riportate alcune spiegazioni sui risultati più rilevanti:

Un *Conflitto armato* causa un elevato numero di vittime, ingenti perdite economiche e danni a edifici e infrastrutture. È inoltre l'unico pericolo che comporta una violazione dell'integrità territoriale. Tuttavia, le conseguenze più gravi sono le prevedibili difficoltà e interruzioni dell'approvvigionamento, che toccano numerosi beni e servizi. Tali interruzioni si verificano in particolare nelle zone in cui sono in corso combattimenti o a seguito di attacchi mirati del nemico contro le infrastrutture critiche.

In caso di *Pandemia*, l'entità dei danni dipende dal numero di vittime e dalle difficoltà di approvvigionamento, soprattutto di prodotti medici. Anche il numero di persone ammalate è più elevato rispetto a tutti gli altri pericoli e grava quindi pesantemente sul settore sanitario, come ha dimostrato la pandemia di COVID-19.

Anche in caso di *Terremoto* si prevede un numero elevato di vittime dovuto al crollo degli edifici. Le conseguenze economiche più gravi derivano dai danni agli edifici e alle infrastrutture. Anche la capacità economica risulterebbe significativamente ridotta dopo un terremoto.

In caso di una *Penuria di elettricità*, quasi il 90% dei danni complessivi sarebbe causato dalla riduzione della capacità economica. Rispetto alla CES 2020, è stato possibile ridurre questi potenziali danni grazie alle misure adottate (p. es. centrale elettrica d'emergenza di Birr [AG], pool di gruppi elettrogeni d'emergenza, accordi settoriali, contingentamento per i grandi consumatori), ma una penuria di elettricità avrebbe comunque conseguenze drastiche per l'economia e la società.

Anche nei casi di *Incidente in una centrale nucleare*, *Piena* e *Attentato con bomba sporca*, sarebbero determinanti le conseguenze economiche. In caso di un *Incidente in una centrale nucleare*, si prevedono inoltre gravi difficoltà d'approvvigionamento, soprattutto di generi alimentari, dovute all'accaparramento di beni e ai colli di bottiglia nelle forniture, poiché le vie di comunicazione sarebbero interrotte o solo parzialmente accessibili. In caso di *Attentato con bomba sporca*, si assisterebbe a una significativa perdita di fiducia nello Stato.

In caso di un *Afflusso in massa di persone in cerca di protezione*, il fattore determinante in termini di costi è l'elevato numero di persone bisognose d'assistenza, alle quali occorre fornire un alloggio per un lungo periodo di tempo.

I danni ambientali più gravi sono previsti per il pericolo *Tempesta*. Verrebbero colpiti soprattutto i boschi e la loro funzione protettiva.

3.1.6 Conseguenze sulla base degli indicatori di danno

La CES rileva 12 indicatori di danno. Una considerazione, trasversale ai pericoli, dei singoli indicatori o di più indicatori di danno può aiutare gli organi responsabili a definire misure adeguate per la prevenzione e la gestione degli eventi, a effettuare analisi delle capacità (in linea con le analisi delle lacune secondo la guida KATAPLAN; UFPP, 2013a) o a progettare esercitazioni.

Nella CES, i singoli indicatori di danno vengono stimati per ciascun indicatore nell'unità di misura corrispondente. Per i dettagli si rimanda al rapporto metodologico (UFPP, 2026c). I diagrammi delle conseguenze nei dossier di pericolo riportano le rispettive classi di entità (da 1 a 8) dei singoli indicatori di danno (UFPP, 2026a, 2026b).

Nei seguenti grafici relativi agli indicatori di danno dei quattro principali ambiti di danno (Persone, Ambiente, Economia e Società), il valore dei singoli indicatori di danno viene rappresentato nella rispettiva unità di misura e confrontato tra i diversi pericoli, considerando in egual misura i pericoli causati non intenzionalmente e intenzionalmente. In alcuni grafici viene riportata la classe di entità, poiché questi indicatori sono stati stimati solo qualitativamente dagli specialisti.

Ambito di danno Persone

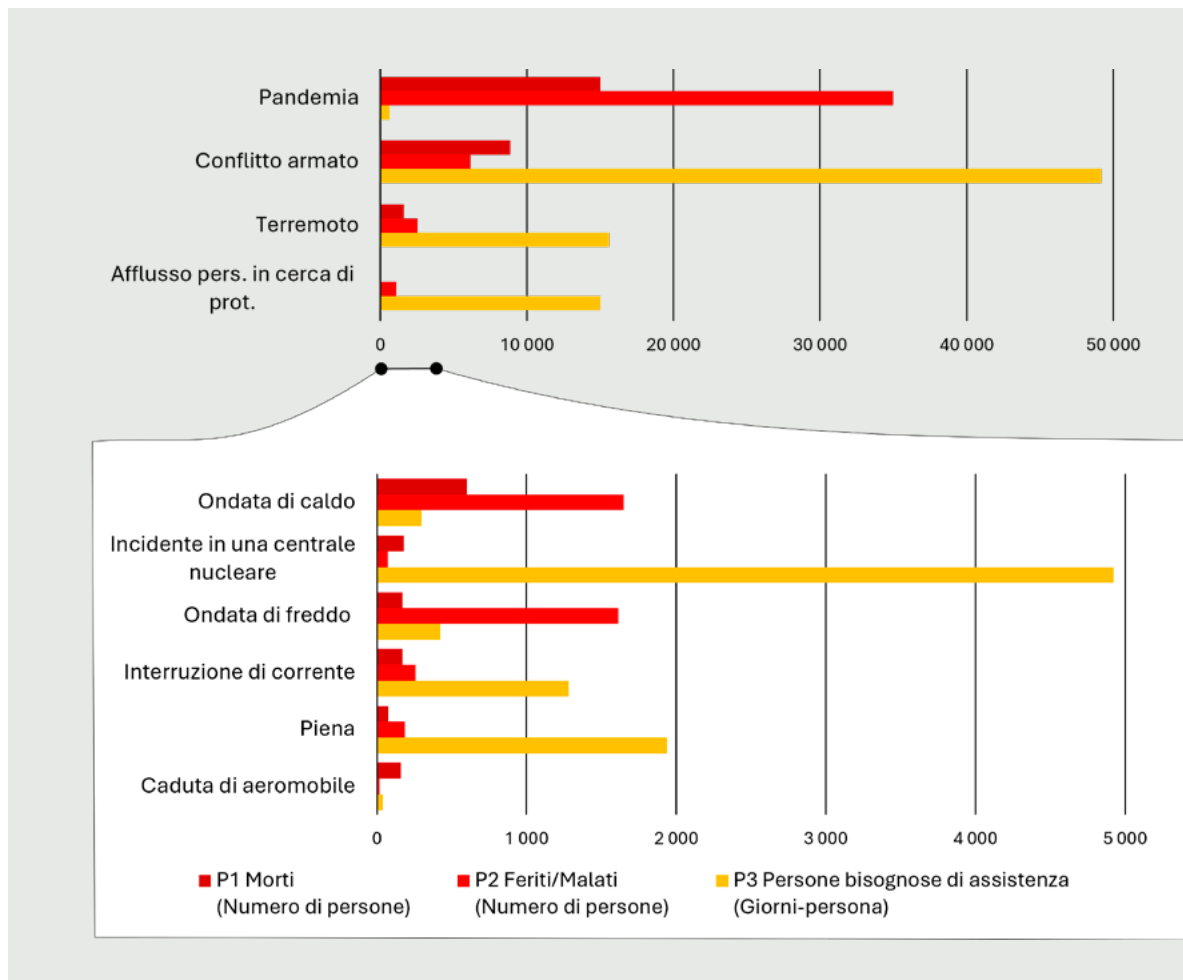
L'ambito di danno Persone comprende gli indicatori di danno *P1 – Morti*, *P2 – Feriti/Malati* e *P3 – Persone bisognose di assistenza*. La figura 9 mostra gli indicatori di danno P1-P3 (numero di persone o giorni-persona) per i 10 pericoli con il maggiore potenziale di danno nell'ambito Persone. Per una migliore leggibilità, sono state utilizzate due scale diverse: una per la Top 1-4 e una per la Top 5-10.

I pericoli *Pandemia*, *Conflitto armato*, *Terremoto* e *Afflusso in massa di persone in cerca di protezione* presentano le conseguenze più gravi nell'ambito Persone. In caso di *Pandemia*, si prevede un numero elevato di morti e di malati. Anche un *Conflitto armato* causa numerose vittime e richiede l'evacuazione e l'alloggiamento di grandi gruppi di popolazione proveniente dalle zone colpite dalle ostilità. Si rende inoltre necessario un sostegno psicologico da parte dei care team. Dopo un terremoto servono alloggi sia a breve che a lungo termine: a breve termine, perché gli edifici devono essere ispezionati prima di essere nuovamente autorizzati all'uso, e a lungo termine, qualora gli edifici siano stati completamente distrutti. In caso di *Afflusso in massa di persone in cerca di protezione*, la priorità è mettere a disposizione alloggi e fornire supporto psicologico.

Per gli scenari dal 6° al 10° posto della Top 10, e in particolare in caso di *Incidente in una centrale nucleare*, si prevede un numero elevato di persone bisognose di assistenza, poiché un ampio gruppo della popolazione dovrebbe essere evacuato dalle zone circostanti la centrale. Le *Ondate di caldo e di freddo* causano un numero comparabile di malattie e lesioni; tuttavia, in caso di ondate di caldo si prevede un numero maggiore di morti. Anche la caduta di un aereo di linea (*Caduta di aeromobile*) provoca numerose vittime in un solo colpo.

La riduzione e la gestione dei danni alle persone sono di primaria importanza nella gestione dei rischi nell'ambito della protezione della popolazione, poiché proteggere vite umane ha la massima priorità. È quindi importante sapere quali potenziali pericoli possono causare un determinato numero di morti, feriti/malati e persone bisognose di assistenza. Le informazioni dettagliate sull'entità dei danni alle persone possono essere utilizzate per pianificare la prevenzione e la preparazione, per preparare gli interventi e per pianificare e svolgere esercitazioni.

Figura 9: Panoramica dei 10 pericoli (Top 10) con il maggiore potenziale di danno nell'ambito Persone, differenziati in base ai tre indicatori: morti (P1), feriti/malati (P2) e persone bisognose di assistenza (P3). Per una migliore leggibilità, vengono utilizzate due scale diverse: una per la Top 1-4 e una per la Top 5-10. La linea di riferimento grigia nel grafico superiore indica il valore massimo raggiunto nella scala inferiore (Top 5-10).



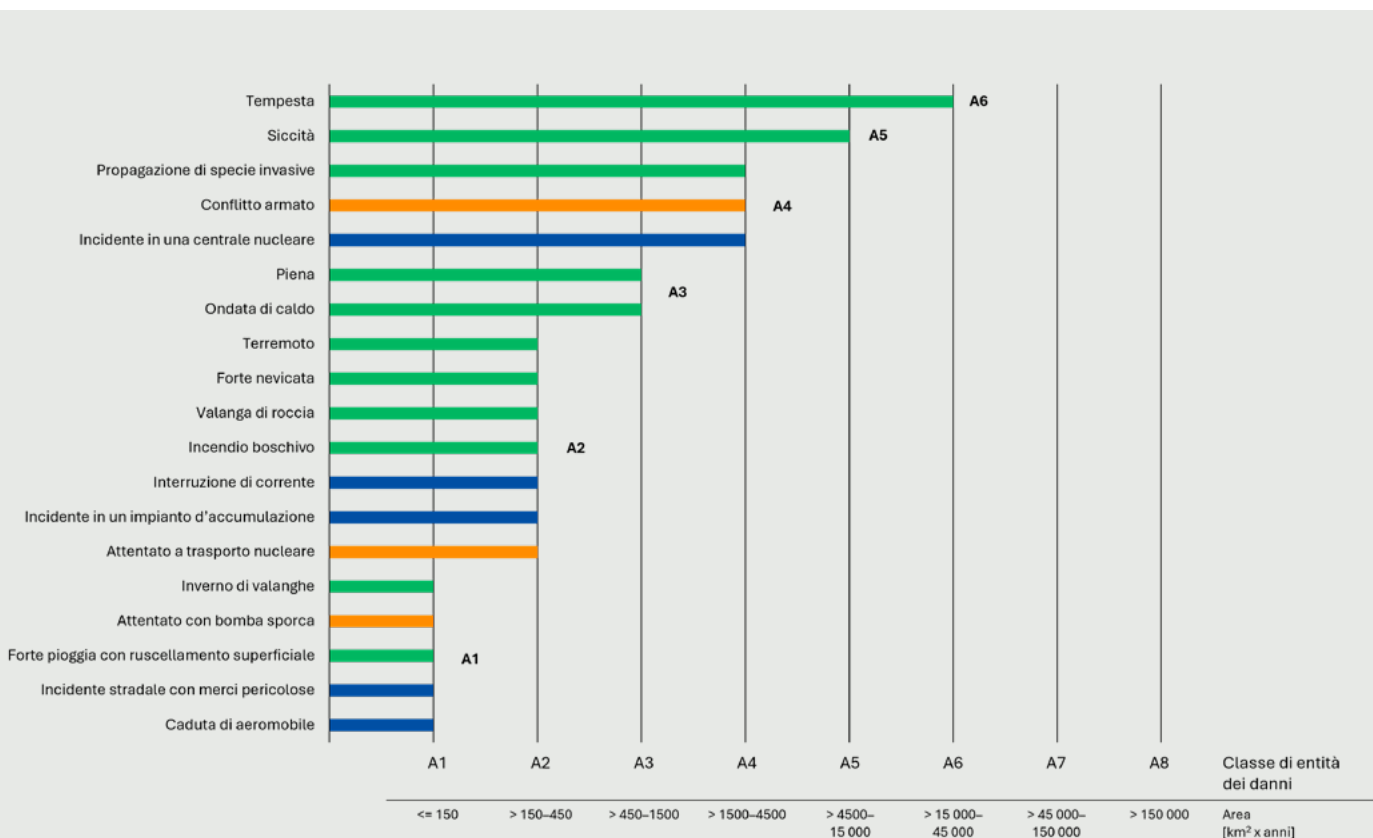
Ambito di danno Ambiente

L'ambito di danno Ambiente comprende l'indicatore di danno A1 – *Ecosistemi danneggiati*. Si stimano l'entità e la durata del danno subito dagli ecosistemi gravemente compromessi, che possono recuperare solo in modo naturale in un periodo di tempo molto lungo o non recuperare affatto. Il danno è espresso in «superficie colpita moltiplicata per il numero di anni di compromissione» con l'unità di misura [km² x anno].

Nella figura 10 sono elencati tutti i 19 pericoli che potrebbero causare danni all'ambiente. I danni ambientali più gravi sono previsti in caso di *Tempesta*, poiché intere foreste verrebbero distrutte, e ci vorrebbero diversi decenni prima che riprendano pienamente le loro funzioni ecologiche, come lo stoccaggio di CO₂, e le loro funzioni protettive (p. es. contro la caduta di massi o valanghe). Anche in caso di *Siccità*, le conseguenze per l'ambiente sono maggiori rispetto agli altri pericoli, poiché gli ecosistemi vengono gravemente compromessi dal prosciugamento di corsi d'acqua, torbiere, laghi, ecc. Inoltre, la capacità di resistenza di alberi e piante viene generalmente ridotta.

La *Propagazione di specie invasive* provoca una significativa perdita di biodiversità negli ecosistemi praticoli (p. es. a causa della propagazione del senecione sudafricano, come illustrato nello scenario analizzato nel dossier). In caso di *Conflitto armato*, nonostante le misure preventive adottate dalle imprese a rischio d'incidente, atti di sabotaggio e attacchi militari possono causare ingenti danni ambientali. Vengono danneggiati impianti chimici e industriali, provocando grandi incendi e la contaminazione di suoli, acque e falde freatiche con sostanze tossiche. Inoltre, l'approvvigionamento di acqua potabile e lo smaltimento delle acque reflue possono essere compromessi, con gravi conseguenze igieniche e sanitarie (p. es. diffusione di epidemie). Anche i danni ambientali causati da un *Incidente in una centrale nucleare* sono elevati, poiché l'area circostante la centrale viene contaminata da radiazioni, si riprende molto lentamente e non potrà essere utilizzata per molto tempo.

Figura 10: Panoramica di tutti i pericoli che hanno conseguenze per l'ambiente. Sono rappresentate le classi di entità, da A1 = conseguenze lievi a A8 = conseguenze enormi.



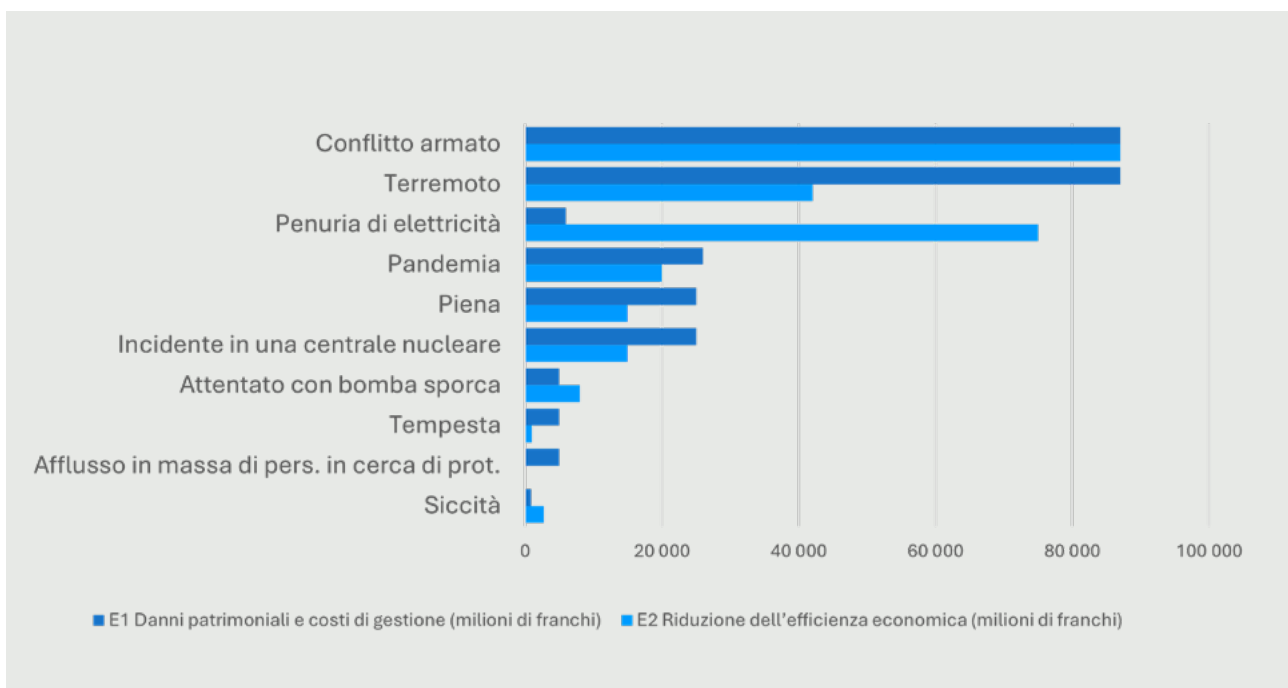


Figura 11: Panoramica dei 10 principali pericoli (Top 10) con le maggiori conseguenze economiche (E1+E2), suddivise in danni patrimoniali e costi di gestione (E1) e riduzione della capacità economica (E2)

Ambito di danno Economia

L'ambito di danno Economia comprende i due indicatori di danno E1 – *Danni patrimoniali e costi di gestione* e E2 – *Riduzione della capacità economica*. L'indicatore E1 include tutti i danni patrimoniali, anche quando i costi sono coperti dalle assicurazioni o dallo Stato. Considera anche i costi di gestione, compresi quelli sostenuti per le forze d'intervento. L'indicatore E2, invece, include le conseguenze economiche indirette, che riducono il valore aggiunto futuro in Svizzera.

La figura 11 mostra i dieci principali pericoli (Top 10) con il danno aggregato più elevato nell'ambito Economia. I pericoli con i maggiori danni economici sono il *Conflitto armato*, il *Terremoto* e la *Penuria di elettricità*. In caso di un *Terremoto*, i danni patrimoniali e i costi di gestione sono particolarmente elevati, poiché numerosi edifici crollano o subiscono danni a causa delle forti scosse. Anche le infrastrutture, come strade e ferrovie, vengono compromesse. In caso di *Penuria di elettricità* è particolarmente rilevante la riduzione della capacità economica. Nel caso di *Conflitto armato*, entrambi gli indicatori economici (E1 e E2) raggiungono valori elevati: un conflitto armato provoca distruzioni su larga scala alle infrastrutture critiche, ingenti perdite economiche e interruzioni prolungate della produzione, del commercio e dei servizi finanziari. Inoltre, si generano costi elevati

per il riarmo e per la bonifica del campo di battaglia, che richiede molto tempo e ingenti risorse.

La valutazione dei possibili danni economici riveste un ruolo centrale nella valutazione dei rischi, anche in relazione a pericoli trasversali, poiché considera diversi aspetti delle conseguenze economiche, come i costi economici attesi, la distinzione tra costi di gestione a breve termine e danni a lungo termine per l'economia, nonché le possibilità di finanziamento per farvi fronte.

Ambito di danno Società

L'ambito di danno Società comprende complessivamente sei diversi indicatori di danno che permettono di rilevare perturbazioni significative della vita quotidiana: *S1 – Difficoltà e interruzioni di approvvigionamento*, *S2 – Perturbazione dell'ordine pubblico e della sicurezza interna*, *S3 – Violazione dell'integrità territoriale*, *S4 – Danneggiamento e perdita di beni culturali*, *S5 – Danno alla reputazione della Svizzera* e *S6 – Perdita di fiducia nello Stato e nelle istituzioni*. Di seguito sono riassunti i principali risultati relativi a questi indicatori.

Difficoltà e interruzioni di approvvigionamento

Questo indicatore comprende l'interruzione o una forte limitazione dell'approvvigionamento di beni o servizi essenziali per la popolazione colpita dall'evento. La figura 12 mostra quali pericoli potrebbero compromettere o interrompere l'approvvigionamento di determinati beni e servizi. La maggior parte delle interruzioni riguarda il traffico ferroviario e stradale. Queste interruzioni possono verificarsi nel breve termine, ad esempio a causa di aree sbarrate o misure di sicurezza adottate dopo attentati, oppure nel lungo termine, qualora l'infrastruttura sia stata danneggiata e debba essere riparata. Inoltre, circa la metà dei pericoli comporta difficoltà nel settore dei soccorsi. Soprattutto in caso di eventi con numerosi feriti, i servizi di soccorso raggiungono rapidamente i loro limiti (p. es. in caso di un AMF dovuto a un attentato). Di conseguenza, anche l'assistenza medica d'urgenza è spesso sovraccarica, rendendo necessario il supporto di altri cantoni ed eventualmente anche dall'estero.

	Acqua potabile	Derrate alimentari	Agenti terapeutici (medicamenti e dispositivi medici)	Assistenza medica d'urgenza	Servizi di soccorso	Numeri d'emergenza	Elettricità	Teleriscaldamento	Gas naturale	Prodotti petroliferi	Telecomunicazioni	Assistenza ambulatoriale/ospedallera	Servizi di laboratorio	Smaltimento dei rifiuti e delle acque reflue	Servizi postali	Media	Traffico stradale	Traffico ferroviario	Traffico aereo	Navigazione
Grandine																				
Forte pioggia con ruscellamento superficiale																				
Forte nevicata																				
Tempesta																				
Ondata di freddo																				
Ondata di caldo																				
Siccità																				
Incendio boschivo																				
Piena																				
Inverno di valanghe																				
Valanga di roccia																				
Terremoto																				
Eruzione vulcanica all'estero																				
Propagazione di specie invasive																				
Caduta di meteorite																				
Tempesta solare																				
Caduta di aeromobile																				
Incidente ferroviario con merci pericolose																				
Incidente stradale con merci pericolose																				
Incidente in un impianto B																				
Incidente in un impianto C																				
Incidente in una centrale nucleare																				
Incidente in un impianto d'accumulazione																				
Interruzione dell'approvvigionamento di gas naturale																				
Penuria di gas naturale																				
Penuria di petrolio																				
Interruzione di corrente																				
Penuria di elettricità																				
Interruzione della telefonia mobile																				
Limitazione della navigazione																				
Pandemia																				
Epizoozia																				
Attentato con mezzi convenzionali																				
Attentato con bomba sporca																				
Attentato con virus																				
Attentato con batteri																				
Attentato con tossina																				
Attentato con arma chimica																				
Attentato con sostanze chimiche industriali tossiche																				
Attentato a trasporto nucleare																				
Ciberattacco																				
Afflusso in massa di persone in cerca di protezione																				
Disordini																				
Conflitto armato																				

Figura 12: Panoramica dei beni e/o servizi che, a causa di determinati pericoli, potrebbero subire significative difficoltà o interruzioni di approvvigionamento.

Perturbazione dell'ordine pubblico e della sicurezza interna

L'indicatore rileva per quante persone residenti in Svizzera e per quanto tempo l'ordine e la sicurezza vengono perturbati (p. es. a causa di disordini interni o di un diffuso senso di insicurezza tra la popolazione). Come mostrato nella figura 13, la perturbazione dell'ordine pubblico e della sicurezza interna è generalmente più elevata negli scenari (di attentato) causati intenzionalmente rispetto ai pericoli dei settori Natura o Tecnica.

Il *Conflitto armato* raggiunge la classe di entità più elevata. Infatti, non appena scoppia un conflitto armato aperto, in molte parti del Paese è quasi impossibile garantire l'ordine e la sicurezza. Le forze di sicurezza civili sono sovraccariche e, in alcuni casi, diventano a loro volta bersaglio di attacchi. Allo stesso tempo, l'esercito si concentra sulla difesa del Paese.

Anche in caso di *Attentato con bomba sporca*, la sicurezza interna è gravemente compromessa. L'evento sconvolge la popolazione e ne riduce il senso di sicurezza per mesi. La notizia di una «bomba sporca» si diffonde rapidamente, amplificata da voci e informazioni false.

Figura 13: Panoramica delle classi di entità dell'indicatore *Perturbazione dell'ordine pubblico e della sicurezza interna* in funzione dei singoli pericoli. I pericoli non elencati nel grafico non sono rilevanti per questo indicatore. I pericoli sono contraddistinti dal colore del relativo settore: Natura (verde), Tecnica (blu) e Società (arancione).

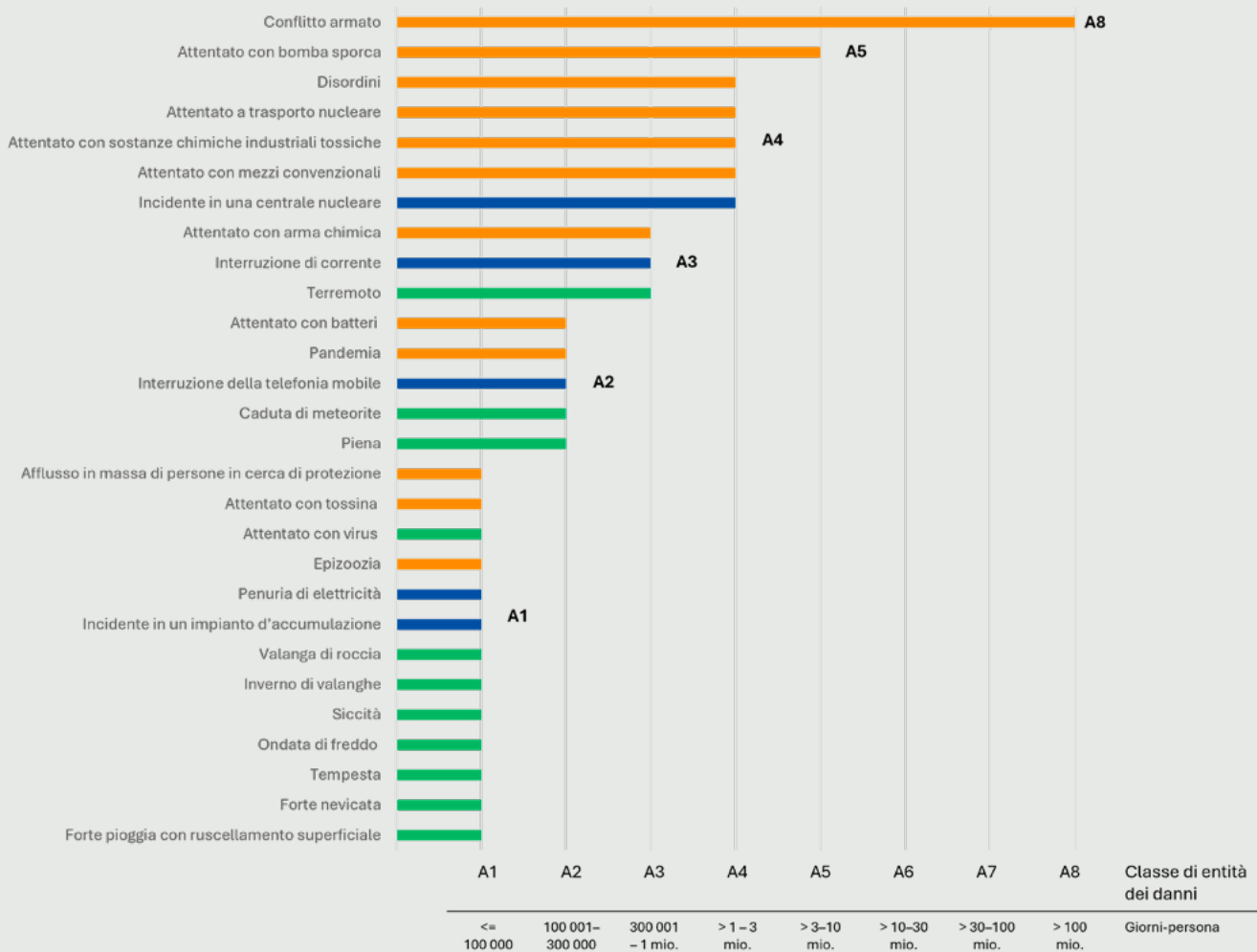
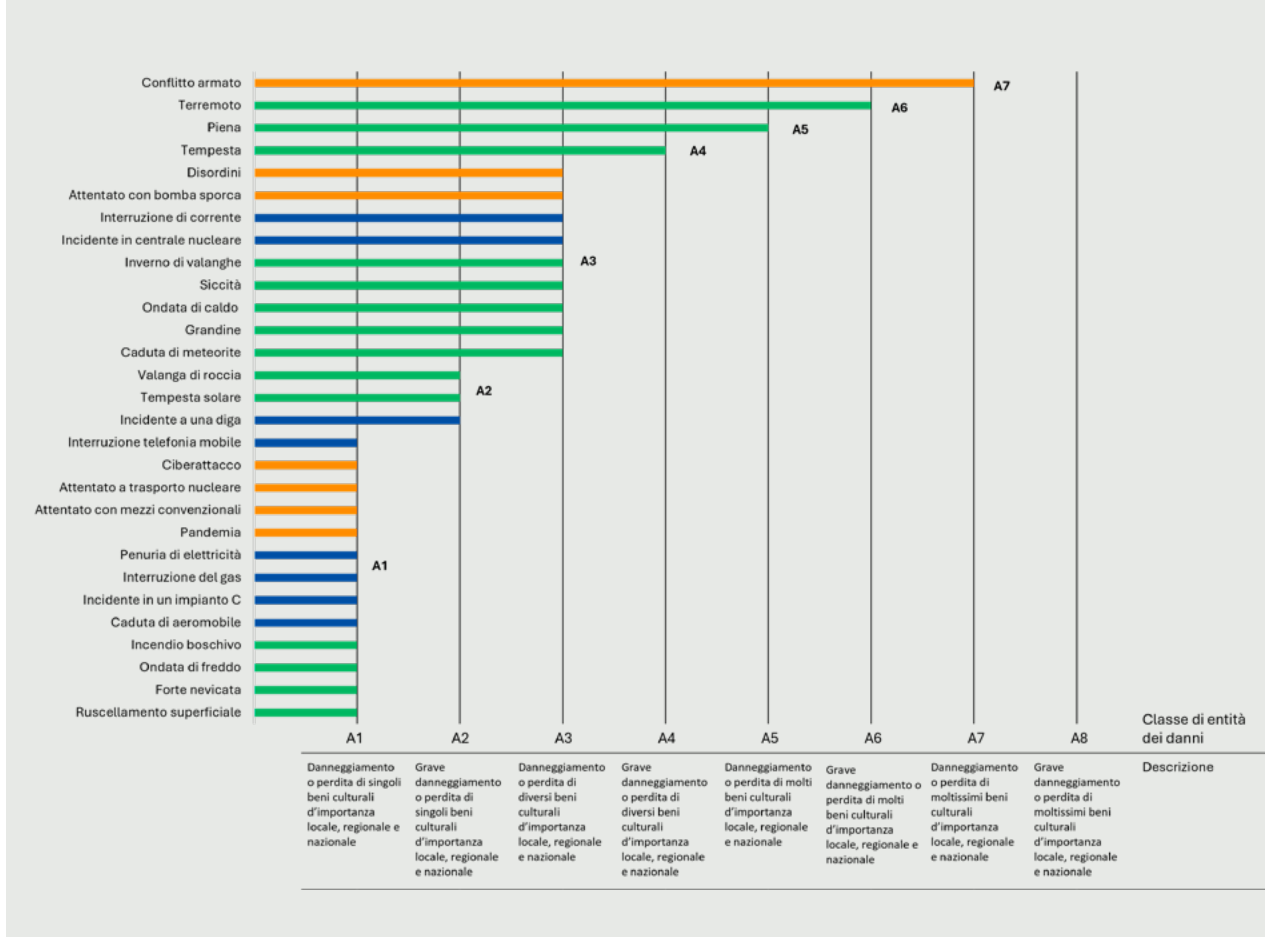


Figura 14:
Panoramica di tutti i pericoli che causano danni ai beni culturali, elencati in ordine decrescente in base alla classe di entità. I pericoli sono contraddistinti dai colori dei relativi settori: Natura (verde), Tecnica (blu) e Società (arancione).



Violazione dell'integrità territoriale

Questo indicatore descrive qualitativamente l'intensità di una violazione del territorio svizzero. Al centro dell'attenzione vi sono le violazioni dello spazio aereo e l'occupazione del territorio.

La violazione dell'integrità territoriale si verifica solo in caso di *Conflitto armato*. Nello scenario specifico, l'integrità territoriale della Svizzera viene gravemente violata da un attacco aereo e terrestre e dalla successiva occupazione temporanea di parti del territorio svizzero per un periodo di 3-4 mesi.

Danneggiamento e perdita di beni culturali⁷

L'indicatore rileva il danneggiamento, qualitativo e quantitativo, o la perdita di beni culturali in Svizzera. I beni culturali degni di protezione comprendono beni mobili o immobili che rivestono grande importanza per il patrimonio culturale dell'umanità (UFPP, 2025a).

Per 29 dei 44 pericoli analizzati, si verificano danneggiamenti o perdite di beni culturali, con danni particolarmente elevati legati ai pericoli naturali. In caso di *Terremoto*, le forti scosse del sisma

principale e le repliche causano danni ingenti a numerosi beni culturali. In caso di *Piena*, le misure di protezione ed evacuazione possono essere attuate solo in misura limitata, a causa del sovraccarico delle organizzazioni partner della protezione della popolazione, per cui si prevedono danni ingenti. In caso di *Tempesta*, si prevedono gravi danni agli edifici protetti e ad altri beni culturali, come monumenti e collezioni. Le collezioni di archivi, musei o biblioteche sono inoltre minacciate quando le condizioni climatiche necessarie per i beni culturali sensibili vengono alterate, come nel caso di un'*Ondata di calore*, un'*Ondata di freddo* o una forte *Siccità*. Danni significativi sono previsti anche per quelle collezioni che dipendono da sistemi di climatizzazione e sorveglianza, che potrebbero smettere di funzionare a causa di un'*Interruzione di corrente* o una *Penuria di elettricità*. La crescente digitalizzazione e l'aumento dei beni culturali digitali nelle collezioni amplificano la vulnerabilità a minacce informatiche, come i *Cyberattacchi*, o a guasti dei sistemi critici derivanti da un'*Interruzione di corrente*. Le perdite e i danni più gravi ai beni culturali sono da attendersi in caso di *Conflitto armato*, a causa di danni collaterali o distruzioni mirate.

⁷ UFPP: Il piano d'emergenza per la protezione dei beni culturali, online: <https://www.babs.admin.ch/it/il-piano-demergenza-per-la-protezione-dei-beni-culturali>
 UFPP: Manuale Protezione dei beni culturali, 2025 (UFPP, 2025a)
 UFPP: Forum PBC 39/2022, Cambiamenti climatici e protezione dei beni culturali.
 UFPP: Forum PBC 40/2023, Protezione dei beni culturali in caso di conflitto armato.
 UFPP: Forum PBC 42/2025, Protezione dei beni culturali in Svizzera: Preservare. Proteggere. Agire.
 UFPP: Standard minimo per la sicurezza delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) relative ai beni culturali digitali, 2024.
 UFPP: Inventario svizzero dei beni culturali d'importanza nazionale e regionale, edizione 2021.

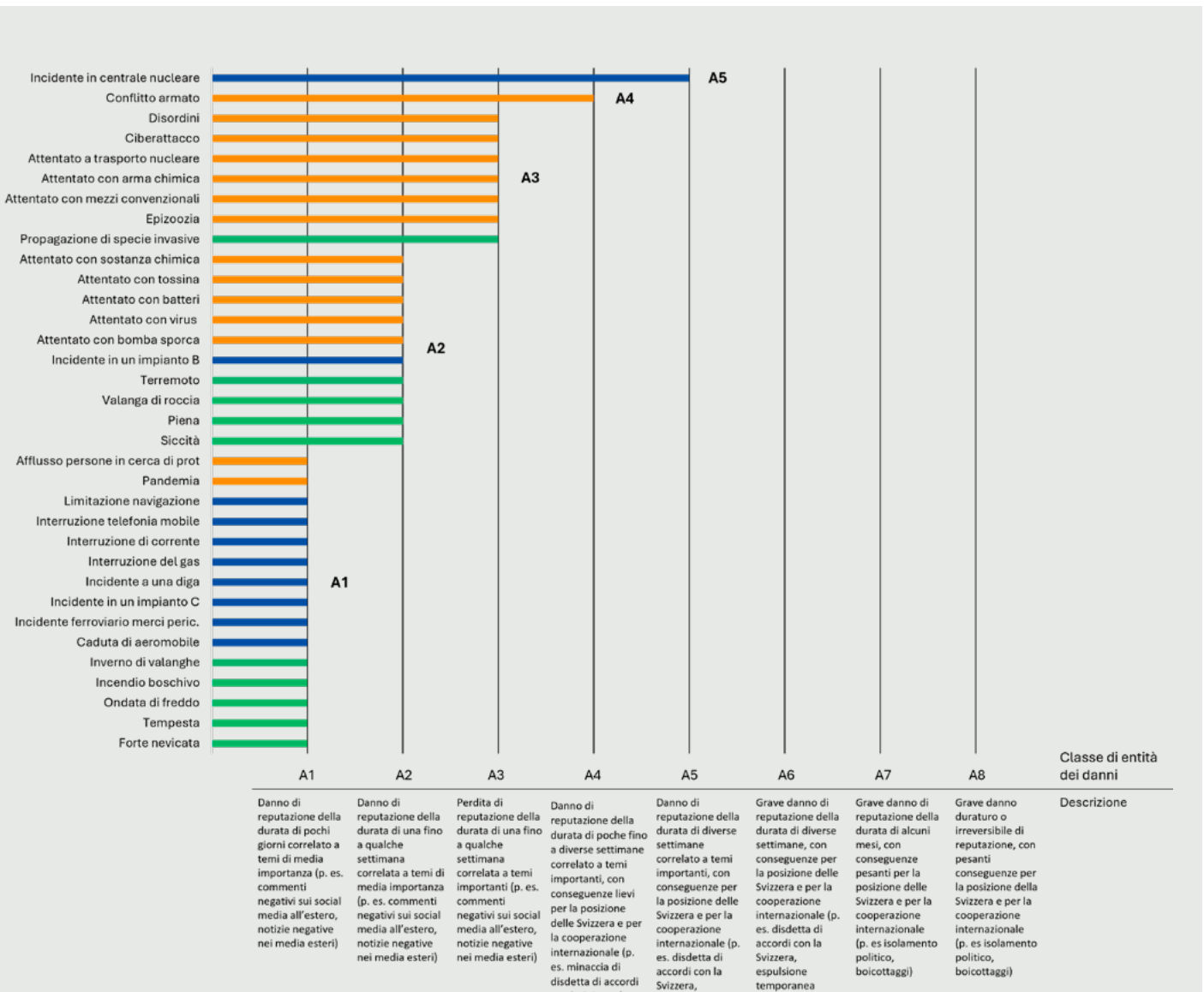
Danno alla reputazione della Svizzera

Questo indicatore rileva l'intensità e la durata del danno alla reputazione della Svizzera all'estero (p. es. quando il Paese viene evitato come sede economica o come destinazione turistica).

sarebbe generalmente elevata, ma verrebbero anche diffuse notizie critiche sulla sicurezza e su eventuali lacune del sistema svizzero, soprattutto se tra le vittime figurassero cittadini stranieri.

Soprattutto in caso di *Incidente in una centrale nucleare*, il danno reputazionale è particolarmente elevato, poiché le radiazioni non si fermano ai confini nazionali. Si prevede una forte ondata di critiche dall'estero, sia da parte degli ambienti politici sia dei media; i turisti stranieri tenderebbero a evitare la Svizzera. In caso di *Cyberattacco*, invece, i riflettori internazionali sono puntati soprattutto sugli attacchi alle istituzioni finanziarie e sulla chiusura temporanea della borsa per due giorni: l'affidabilità della Svizzera come piazza finanziaria verrebbe messa in discussione. Negli scenari di *Attentato*, infine, la solidarietà degli altri Paesi

Figura 15: Panoramica di tutti i pericoli che possono danneggiare la reputazione della Svizzera, elencati in ordine decrescente in base alla classe di entità



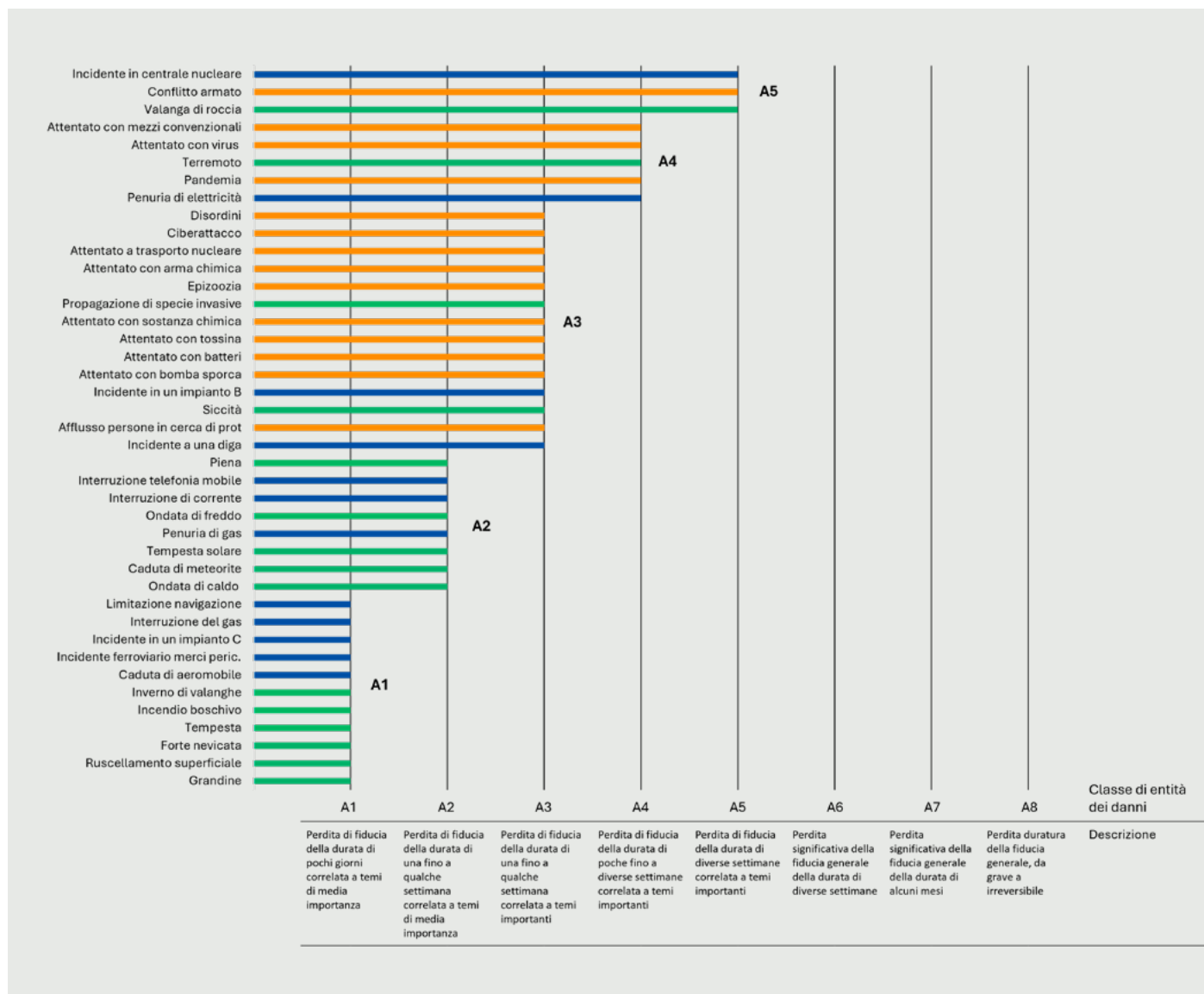


Figura 16: Panoramica di tutti i pericoli che comportano una perdita di fiducia nello Stato e nelle istituzioni, elencati in ordine decrescente in base alla classe di entità

Perdita di fiducia nello Stato e nelle sue istituzioni

Questo indicatore misura l'entità della perdita di fiducia nello Stato nel suo insieme e nelle sue istituzioni (organizzazioni statali o cantonali, come le unità amministrative, la polizia, ecc.), nonché la quota di popolazione che perde fiducia.

Durante un *Conflitto armato*, la coesione in Svizzera è inizialmente forte, ma in una fase successiva la popolazione critica il fatto che non sia stato possibile impedire il conflitto. Una reazione analoga è prevista anche in tutti gli scenari di *Attentato*. In caso di *Incidente in una centrale nucleare*, l'incomprensione e la rabbia della popolazione per il fatto che un simile incidente abbia potuto verificarsi in Svizzera sono particolarmente elevate. Si verificano manifestazioni di massa contro l'utilizzo dell'energia nucleare in Svizzera. Anche in caso di

Valanga di roccia, si osserva una notevole perdita di fiducia: nonostante la gestione professionale dell'evento da parte delle organizzazioni competenti e il rapido aiuto e sostegno alla popolazione colpita, la fiducia nelle autorità risulta compromessa, in particolare a causa dell'elevato numero di vittime e feriti.

3.1.7 Confronto tra la CES 2020 e la CES 2025

Rispetto ai risultati della CES del 2020, questo aggiornamento ha comportato diversi aggiustamenti nei valori di rischio dei pericoli, sia in termini di entità dei danni che di probabilità d'insorgenza, oppure di entrambi i fattori. Questi cambiamenti derivano da diverse ragioni, come, ad esempio, la riduzione del rischio a seguito dell'attuazione di misure (di protezione) o l'aumento del potenziale di danno dovuto a un inasprimento degli scenari di intensità *forte*. La tabella 4 fornisce una panoramica dei cambiamenti più significativi, suddivisi nei settori di pericolo Natura, Tecnica e Società.

Tabella 4: Cambiamenti apportati alla CES 2025 rispetto alla CES 2020 – Focus sugli scenari di intensità forte

Settore	Spiegazione dei principali cambiamenti apportati alla CES 2025 rispetto alla CES 2020
Natura	<ul style="list-style-type: none"> – Tempesta: l'entità dei danni è aumentata principalmente a causa delle conseguenze più gravi stimate nell'ambito Ambiente. I boschi verrebbero distrutti e ci vorrebbero diversi decenni per ripristinare completamente le loro funzioni ecologiche e protettive, come lo stoccaggio di CO₂ o la disponibilità di habitat. Inoltre, i danni economici risultano maggiori, poiché si considerano anche le interruzioni del trasporto pubblico. – Ondata di caldo: a causa dei cambiamenti climatici, il precedente scenario di intensità forte della CES 2020 corrisponde ora a uno scenario di intensità marcata. Il nuovo scenario di intensità forte è stato quindi inasprito, con una conseguente riduzione della probabilità d'insorgenza. – Siccità: la probabilità d'insorgenza è aumentata a causa dei cambiamenti climatici. Inoltre, l'entità dei danni è cresciuta, poiché i danni ambientali sono stati valutati come più elevati e i danni ai beni culturali sono stati considerati in modo più differenziato. – Piena: l'entità dei danni è maggiore, poiché nel nuovo scenario la zona colpita risulta più ampia. Inoltre, vengono considerati la crescita demografica, lo sviluppo degli insediamenti e gli aspetti legati al transito, che comportano conseguenze maggiori.
Tecnica	<ul style="list-style-type: none"> – Penuria di elettricità: l'entità dei danni è stata stimata inferiore, poiché grazie alle nuove misure di contingentamento è stato ridotto il rischio di interruzioni di corrente incontrollate e di spegnimenti programmati («rolling blackouts»). Ciò riduce a sua volta le conseguenze in diversi ambiti, ma in particolare quelle economiche. – Interruzione della telefonia mobile: il nuovo scenario riguarda un errore di software anziché un guasto a un componente hardware centrale della rete di telefonia mobile, come nello scenario precedente. L'entità dei danni è minore, poiché l'errore di software causerebbe meno difficoltà e interruzioni nell'approvvigionamento. Inoltre, grazie ai punti di raccolta d'emergenza, oggi molto diffusi in Svizzera rispetto al 2020, sarebbe possibile evitare alcune vittime. – Incidente in un impianto d'accumulazione: l'entità dei danni è aumentata poiché lo scenario è stato inasprito. A causa delle incertezze nelle regioni di montagna, dovute ad esempio allo scioglimento del permafrost, l'ipotesi relativa all'individuazione tempestiva del pericolo di un crollo di roccia è stata leggermente modificata. Il tempo di preallarme ridotto lascia meno margine per adottare misure preparatorie, con conseguenze più gravi. – Interruzione di corrente: l'entità dei danni è aumentata, poiché ora vengono considerate anche le persone che a casa dipendono da respiratori e che, in caso d'interruzione di corrente, rischiano la vita se non ricevono assistenza rapida (batteria d'emergenza per circa 6 ore). Inoltre, è stata data maggiore attenzione alle evacuazioni dagli ascensori, all'assistenza nelle case di riposo e di cura e all'alloggiamento delle persone bloccate lontano dal luogo di residenza. – Penuria di petrolio: lo scenario è stato leggermente inasprito e stimato come più frequente, poiché, considerati l'attuale contesto geopolitico e i più frequenti problemi nella catena di fornitura, si prevedono più spesso difficoltà nell'approvvigionamento di petrolio. – Incidente in una centrale nucleare: la procedura prevista nello scenario (misure adottate, raggio di evacuazione, ecc.) è stata adeguata al nuovo concetto di protezione d'emergenza 2024.⁸ Inoltre, l'IFSN ha effettuato nuovi calcoli sulla frequenza dello scenario di intensità forte. Da questi calcoli aggiornati risulta che la probabilità d'insorgenza di un simile evento, per tutte le centrali nucleari svizzere, è di circa una volta ogni 830 000 anni. La frequenza è cambiata poiché nell'analisi è stato considerato il regime non produttivo. In questo regime, particolari condizioni dell'impianto contribuiscono ad aumentare la probabilità d'insorgenza perché i sistemi non sono temporaneamente disponibili per motivi di manutenzione o perché, per eseguire determinati lavori, è necessario abbassare il livello dell'acqua che copre il nocciolo del reattore. Inoltre, i modelli dell'esercizio non a pieno regime si basano, in parte, su ipotesi semplificate e prudenziali, che partono deliberatamente da condizioni quadro sfavorevoli, al fine di non sottostimare i rischi. – Incidente stradale o ferroviario con merci pericolose: le nuove norme e le misure adottate per il trasporto di cloro gassoso hanno ridotto notevolmente la probabilità di incidenti.⁹ Pertanto, il precedente scenario di incidente ferroviario con merci pericolose è stato sostituito da uno scenario di incidente con gas propano, mentre quello di incidente stradale con merci pericolose è stato sostituito da uno scenario di incidente durante un trasporto di solventi (sostanza di riferimento: benzina).
Società	<ul style="list-style-type: none"> – Pandemia: la probabilità d'insorgenza è più elevata, soprattutto a causa della globalizzazione (viaggi internazionali, commercio globale, ecc.), dell'aumento dei contatti tra persone e animali e dei rischi legati ai cambiamenti climatici. L'entità dei danni è maggiore, poiché spesso si tratta di un agente patogeno sconosciuto. Serve più tempo per sviluppare un vaccino e le mutazioni sono più probabili. Sono state inoltre considerate le esperienze acquisite con la pandemia di COVID-19. – Attentato con virus: l'entità dei danni è inferiore, poiché la diffusione è limitata principalmente alla Svizzera e non si prevede lo sviluppo di una pandemia globale, con conseguenti minori difficoltà e interruzioni nella catena di approvvigionamento. – Attentato con batteri: la plausibilità è inferiore, poiché negli ultimi anni l'acquisizione o la produzione di antrace è diventata molto più difficile, richiedendo maggiori oneri finanziari e operativi. L'entità dei danni è stimata inferiore, poiché oggi l'interruzione di un centro di smistamento postale può essere più facilmente compensata deviando il traffico postale, con interruzioni più limitate e danni economici inferiori. – Attentato a trasporto nucleare: poiché le barre di combustibile e il materiale radioattivo considerati nello scenario precedente non vengono più trasportati in tale forma, nel nuovo scenario è stato cambiato il materiale trasportato. – Afflusso in massa di persone in cerca di protezione: la probabilità d'insorgenza è stata valutata più elevata a causa dei cambiamenti geopolitici, dell'aumento dei conflitti armati a livello globale e in Europa, dell'incremento dei flussi migratori legati ai cambiamenti climatici, ecc. – Conflitto armato: l'entità dei danni è maggiore, poiché lo scenario precedente è stato ampliato includendo un attacco terrestre e l'occupazione temporanea di alcune parti del Paese. Ciò comporta un numero maggiore di vittime e la necessità di evacuare parte della popolazione dalla zona di conflitto per trasferirla altrove.

⁸ Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2024): Piano di protezione d'emergenza in caso di incidente in una centrale nucleare. UFPP, Berna.

⁹ *Chlortransporte: Deutlich tieferes Risiko dank Sicherheitsmassnahmen* (BAFU, 2025a)

3.2 Interrelazioni, effetti a cascata e crisi multiple

In un mondo sempre più interconnesso, i pericoli raramente si presentano in modo isolato. Crescono le combinazioni e le interazioni tra gli eventi. Spesso essi sono scatenati o amplificati da altri pericoli, oppure provocano a loro volta una cascata di reazioni. Tali interazioni ed effetti a cascata possono amplificare o superare le conseguenze iniziali, generando problemi anche ben al di fuori dell'ambito di danno originario (UNDRR & ISC, 2025; JRC, 2025).

Si distinguono diversi tipi di interrelazioni tra i pericoli (multi-hazard interrelationships) (Ciurean et al., 2018; Gill et al., 2022, UNDRR & ISC, 2025; JRC, 2025):

- **Relazioni scatenanti (in inglese: triggering):** un evento provoca uno o più pericoli; i pericoli scatenati possono a loro volta generare ulteriori pericoli, dando origine a catene, reti o cascate di pericoli (Kappes et al., 2012). Ad esempio, una tempesta può causare un'interruzione di corrente, che a sua volta provoca l'interruzione della rete mobile.
- **Relazioni amplificanti (ingl.: amplifying):** un pericolo può amplificare la probabilità e/o l'entità di pericoli futuri.¹⁰ Ad esempio, la siccità aumenta la probabilità di incendi boschivi (Pezzatti et al., 2025).
- **Relazioni cumulative (ingl.: compound):** due o più pericoli possono colpire la stessa regione e/o verificarsi nello stesso periodo, con conseguenze maggiori rispetto alla loro somma (Zscheischler et al., 2020). (a) Un fattore scatenante può innescare contemporaneamente più pericoli, oppure (b) due o più pericoli, scatenati indipendentemente l'uno dall'altro, possono colpire la stessa regione e/o verificarsi contemporaneamente o in rapida successione (de Ruijters et al., 2020). Esempi di relazioni cumulative sono un'interruzione di corrente durante un periodo di freddo estremo, un terremoto durante una pandemia, o una tempesta che provoca danni ingenti durante un conflitto armato.

Questi tre tipi di interrelazioni possono anche combinarsi tra loro, dando origine a situazioni complesse con pericoli multipli.

Per analizzare le possibili interazioni e interrelazioni tra i pericoli analizzati dalla CES, sono stati consultati i principali organi specializzati, che hanno partecipato alla revisione dei dossier e ai workshop. Nell'ambito dell'analisi sono state considerate sia le relazioni scatenanti, sia quelle amplificanti, per tenere conto non solo dei fattori scatenanti diretti, ma anche dell'aumento della probabilità di eventi successivi. Agli esperti è stato chiesto di (a) identificare i possibili fattori scatenanti e amplificanti di pericolo nel loro ambito di competenza e di (b) indicare i possibili effetti a cascata (eventi conseguenti scatenati e conseguenze amplificanti). Le stime provenienti da diverse prospettive sono state poi confrontate e consolidate per tracciare il quadro completo dei possibili fattori scatenanti e amplificanti. I risultati sono riportati nella figura 17. Una panoramica dettagliata si trova nella figura 22 dell'appendice A5.

¹⁰ Qui si considerano principalmente i cambiamenti fisici. Ad esempio, i terreni secchi assorbono meno acqua. In caso di forti piogge, ciò provoca ruscellamento superficiale e gravi danni, mentre con un normale grado di umidità del suolo le conseguenze delle precipitazioni sarebbero minori. D'altra parte, la maggiore vulnerabilità delle persone e delle infrastrutture durante o dopo un evento, così come la carenza di forze d'intervento dovuta a eventi simultanei o ravvicinati, rientrano nella terza categoria, quella delle relazioni cumulative.

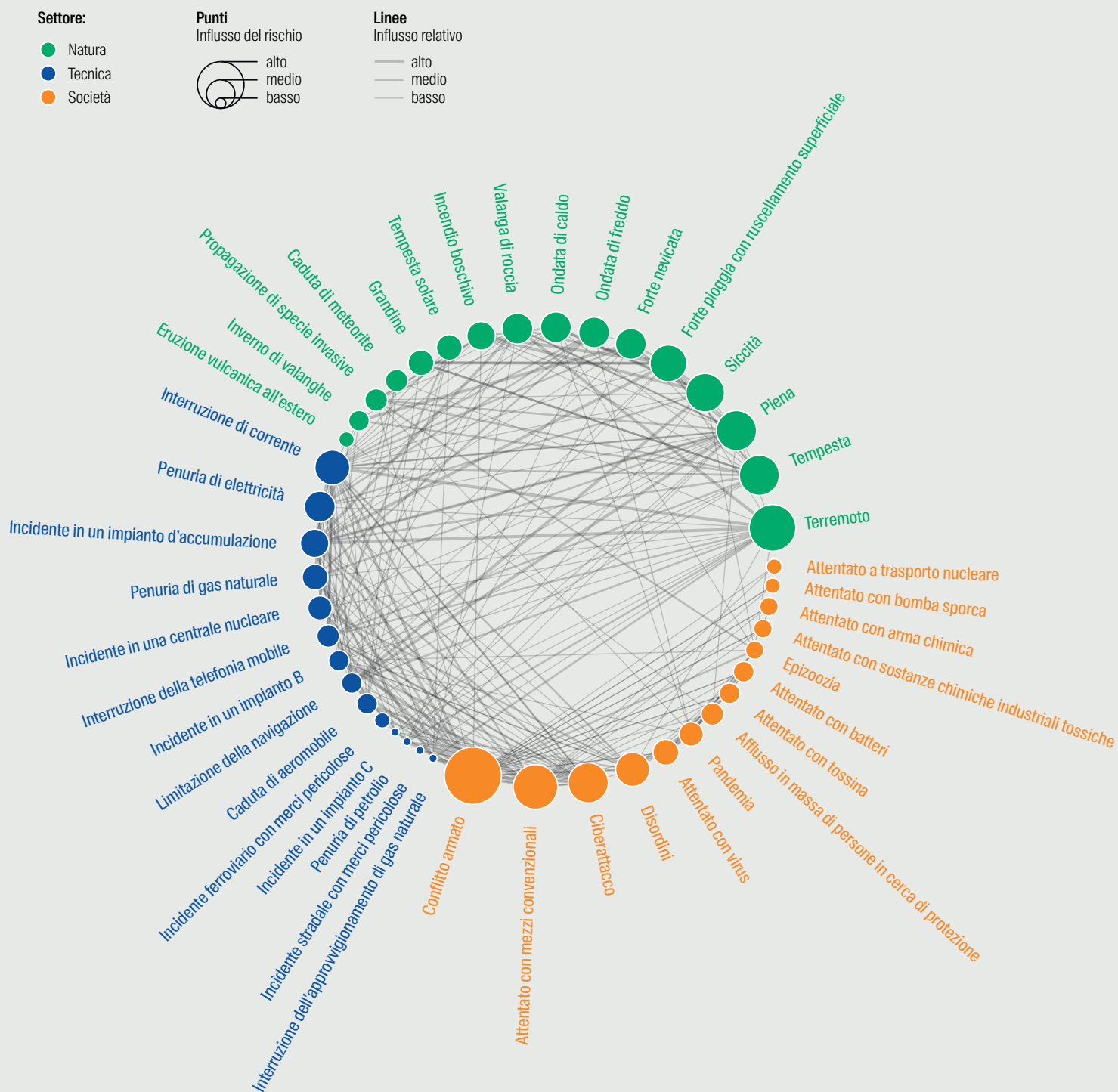


Figura 17: Grafico delle possibili interrelazioni tra i pericoli esaminati dalla CES. I principali organi competenti hanno identificato i possibili fattori scatenanti e amplificanti. Lo spessore delle linee indica l'intensità dell'interrelazione, mentre la dimensione dei cerchi rappresenta l'entità dei possibili effetti a cascata di un pericolo (eventi conseguenti scatenati e pericoli amplificanti). Quanto più spessa è la linea, tanto più forte è l'interrelazione; quanto più grande è il cerchio, tanto maggiore è il potenziale di scatenare e amplificare un pericolo.¹¹

¹¹ Una panoramica dettagliata di tutte le interrelazioni identificate è riportata nella figura 22 dell'appendice A5.

Interrelazioni scatenanti e amplificanti

È particolarmente evidente che singoli pericoli, come un *Conflitto armato*, un *Terremoto*, una *Pienna* o una *Tempesta*, possono scatenare o aggravare molti altri pericoli. Spesso fungono da fattori scatenanti primari per eventi conseguenti, come un'*Interruzione di corrente* o un'*Interruzione della telefonia mobile*. Tali interruzioni possono, a loro volta, rendere molto più difficile la gestione di ulteriori eventi e innescare una cascata di ulteriori pericoli.

Va menzionato anche il pericolo di *Incendio boschivo*, che può amplificare significativamente altri eventi. Non solo compromette la funzione protettiva del bosco, ma altera anche le proprietà fisiche del suolo e della roccia, favorendo processi gravitativi come caduta di massi, crolli di roccia o colate detritiche. Le conseguenze di tali eventi possono manifestarsi con ritardo, ma risultano comunque gravi (Pezzatti et al., 2025). Un esempio è l'evento verificatosi a Ronco sopra Ascona, dove, mesi dopo un incendio boschivo, una forte pioggia ha innescato una massiccia colata detritica, poiché la funzione protettiva del bosco era venuta a mancare (Conedera et al. 2003).

Anche altri pericoli possono presentare interazioni complesse. Ad esempio, la grandine, in combinazione con una forte pioggia, può aggravare il ruscellamento superficiale a causa dell'ostruzione dei canali di scolo. Le tempeste possono aumentare ulteriormente gli effetti della grandine, poiché i chicchi, trasportati dai forti venti, colpiscono gli edifici con maggiore forza e con un angolo obliquo. Questo fenomeno aumenta significativamente i danni, in particolare a facciate e tetti.

Di particolare interesse è anche l'interrelazione tra ondate di caldo e siccità. Il calore agisce come un forte fattore di evaporazione. In combinazione con l'assenza di precipitazioni, ciò provoca un deficit idrico crescente, che può evolvere in una siccità pronunciata e prolungata. La concomitanza di entrambi i fenomeni è particolarmente critica, poiché può innescare effetti a cascata di ampia portata nei settori della sanità, dell'energia, dei trasporti fluviali e lacustri e dell'agricoltura, destabilizzando intere catene di approvvigionamento e servizi pubblici (Niggli et al., 2022). Un esempio è il raffreddamento delle centrali nucleari: in presenza di bassi livelli d'acqua e temperature estive elevate, la potenza delle centrali nucleari deve essere ridotta per evitare il surriscaldamento dei fiumi. Questa situazione, combinata con il maggiore utilizzo di impianti di climatizzazione, com-

porta un ulteriore carico sull'approvvigionamento energetico.

Anche nel settore dei pericoli biologici si riscontrano interazioni rilevanti: le zoonosi (malattie infettive che possono essere trasmesse dagli animali agli esseri umani) possono evolvere in pandemie, come avvenuto nel caso della pandemia di COVID-19. Possono verificarsi anche le cosiddette zoonosi «inverse», in cui sono gli esseri umani a trasmettere agenti patogeni agli animali.

Gli effetti a cascata possono generare conseguenze secondarie che spesso si estendono ben oltre l'ambito di danno originario. In questo contesto, le infrastrutture critiche assumono un ruolo centrale: in molti scenari non sono soltanto direttamente colpite, ma fungono anche da fattori scatenanti o amplificanti di ulteriori pericoli. La loro interruzione può indebolire notevolmente la resilienza dell'intero sistema e accentuare la dinamica delle cascate di pericoli (Pescaroli & Alexander, 2015).

Interrelazioni cumulative

Le interrelazioni cumulative non sono state considerate nella figura 17, poiché le numerose combinazioni possibili e le elevate incertezze delle interrelazioni sono difficili da rappresentare in una figura statica. Tuttavia, non sono da trascurare.

Gli effetti di un evento precedente possono modificare la situazione di partenza per gli eventi successivi. Dopo una catastrofe o durante una situazione d'emergenza, le persone sono spesso più vulnerabili e/o esposte, rendendo gli eventi successivi potenzialmente più gravi (Gill et al., 2022; de Ruijters & van Loon, 2022). Ad esempio, edifici e infrastrutture danneggiati da un terremoto diventano più sensibili a ulteriori danni causati da altri pericoli. Anche le persone in cerca di protezione sono spesso particolarmente vulnerabili dopo un evento: le evacuazioni possono infatti modificare la loro esposizione ai pericoli (Hochrainer-Stigler et al., 2022). Ad esempio, il ciclone Amphan in India e Bangladesh non solo ha causato ingenti danni, ma ha anche contribuito a un forte aumento dei casi di COVID-19. Le persone in cerca di protezione hanno avuto difficoltà a rispettare le regole di distanziamento e le norme igieniche; questa situazione, unitamente alla distruzione delle infrastrutture sanitarie, ha portato a un incremento dei contagi (UNU-EHS, 2021).

Inoltre, la gestione di eventi simultanei o ravvicinati è resa più difficile dalla maggiore complessità del coordinamento e dalla necessità di impiegare contemporaneamente forze d'intervento e mezzi. Ad esempio, la gestione di più incendi boschivi in Svizzera rappresenta una sfida a causa delle risorse e dei mezzi limitati.

La comprensione di queste complesse interrelazioni tra i pericoli e le loro conseguenze è fondamentale per una gestione completa dei rischi. Approcci intersettoriali, come la protezione delle infrastrutture critiche, le misure di adattamento ai cambiamenti climatici o una migliore governance, possono rafforzare la resilienza in diversi settori e contribuire a contrastare le situazioni di multipericolo. Agendo sulle cause comuni e sui fattori di rischio, è possibile sviluppare misure volte a ridurre contemporaneamente il pericolo, l'esposizione, la vulnerabilità e/o la capacità di gestione di più rischi interconnessi (JRC, 2025).

4 Importanza per la gestione delle catastrofi in Svizzera

In questo capitolo, l'analisi nazionale dei rischi viene collocata in un contesto più ampio. Innanzitutto, viene illustrato in che modo la CES contribuisce all'ulteriore sviluppo di strategie e programmi (capitolo 4.1). Successivamente, viene mostrato in che misura la CES plasma le analisi cantonali e comunali dei rischi e come confluisce nella strategia di protezione delle infrastrutture critiche (capitolo 4.2). Segue una panoramica su come le attuali conoscenze scientifiche influenzino il panorama dei rischi in Svizzera e su come la CES serva da base per esercitazioni, corsi di formazione e la sensibilizzazione degli specialisti e dell'opinione pubblica (capitolo 4.3). I seguenti sottocapitoli spiegano come questi approcci si integrino tra loro e contribuiscano a rafforzare in modo duraturo la resilienza della protezione della popolazione.

4.1 Base per misure, strategie e altri lavori

4.1.1 Pianificazione integrale delle misure, strategie, analisi e programmi

Al fine di ridurre i rischi identificati e analizzati nella CES, negli ultimi anni diversi uffici federali hanno sviluppato strategie, programmi e misure specifiche. Tali iniziative mirano a ridurre sistematicamente i rischi per la popolazione, l'ambiente, le infrastrutture e l'economia, nonché a rafforzare la resilienza della Svizzera. I seguenti esempi illustrano quali organi federali contribuiscono alla riduzione dei rischi e con quali priorità (elenco non esaustivo):

- **Rafforzamento della resilienza delle infrastrutture critiche**¹²: con la strategia nazionale PIC, il Consiglio federale ha incaricato gli uffici competenti di verificare e rafforzare la resilienza in tutti i 27 settori critici (approvvigionamento elettrico, approvvigionamento idrico, ecc.). A tal fine, per ciascun settore viene condotta un'analisi dei rischi con lo stesso metodo utilizzato per la CES e fondata in larga misura sui prodotti CES. Oltre agli scenari descritti nella CES, vengono esaminati ulteriori scenari rile-

vanti per ciascun settore, ad esempio i rischi del settore dell'approvvigionamento elettrico che potrebbero causare interruzioni di corrente o penurie di elettricità, come blackout dovuti a flussi di carico non pianificati o attentati contro infrastrutture critiche. Sulla base di tali analisi settoriali dei rischi e delle vulnerabilità, gli uffici specializzati elaborano quindi le misure volte a migliorare la resilienza. I risultati di queste analisi settoriali dei rischi confluiscono inoltre nella CES: il nuovo scenario *Penuria di gas naturale*, ad esempio, è stato sviluppato e valutato nell'ambito della verifica della resilienza dell'approvvigionamento di gas naturale. Anche molti gestori di infrastrutture critiche utilizzano i prodotti della CES, come il catalogo dei pericoli o i dossier di pericolo, per verificare e rafforzare la loro resilienza sotto la propria responsabilità (UFPP, 2018).

- **Rete nazionale per la medicina delle catastrofi KATAMED**¹³: il rapporto «Riorientamento del SSC – Rete nazionale per la medicina delle catastrofi KATAMED» descrive la trasformazione dell'attuale Servizio sanitario coordinato (SSC) in un sistema integrato nazionale federale per l'assistenza medica in situazioni eccezionali. L'obiettivo è rafforzare la collaborazione tra la Confederazione, i cantoni e le organizzazioni partner, nonché rendere più efficiente la gestione delle crisi mediche. Il rapporto individua le lacune esistenti, in particolare capacità limitate, competenze insufficienti e infrastrutture di protezione trascurate nel settore sanitario. Su questa base vengono formulate misure concrete, che devono essere raggruppate e priorizzate in un piano d'azione nazionale (PAN) KATAMED.
- **Gestione del rischio sismico – Programma di misure 2025–2028**¹⁴: la gestione del rischio sismico 2025–2028, approvata dal Consiglio federale il 13 dicembre 2024, si concentra su cinque campi d'azione prioritari: 1) attuazione mirata delle misure volte a colmare le lacune individuate nella pianificazione nazionale di mitigazione dei terremoti; 2) scambio coordinato

¹² cfr. www.infraprotection.ch (UFPP, 2023b)

¹³ cfr. <https://www.babs.admin.ch/it/servizio-sanitario-coordinato-ssc> (UFPP, 2025b)

¹⁴ <https://www.bafu.admin.ch/it/terremoti> (UFAM, 2024)

e regolare con i cantoni in materia di gestione degli eventi sismici; 3) introduzione dei nuovi Eurocodici europei per le norme relative alle strutture portanti; 4) creazione di una mappa nazionale delle classi sismiche dei terreni edificabili; 5) perfezionamento del modello di rischio sismico (p. es. considerazione degli eventi secondari). Lo scenario CES *Terremoto* è allineato allo scenario di riferimento del piano nazionale di mitigazione dei terremoti e supporta pertanto l'elaborazione dei piani d'azione nazionali e cantonali.

- **Piano pandemico nazionale Svizzera 2025**¹⁵: questo piano fornisce una base di pianificazione completa e disponibile in formato digitale per la preparazione e la gestione delle pandemie respiratorie. È destinato alle autorità della Confederazione e dei cantoni, nonché ad altri attori rilevanti, e si fonda sulla legge sulle epidemie, sulle norme sanitarie internazionali e sull'approccio One Health. Include principi di pianificazione strategica, strumenti operativi di attuazione e temi trasversali quali la comunicazione, la sicurezza dell'approvvigionamento, la gestione delle risorse e le conseguenze sociali. Le responsabilità sono ripartite tra la Confederazione e i cantoni, dove la Confederazione è responsabile della strategia, del coordinamento e dell'aggiornamento. Il piano promuove una chiara attribuzione dei ruoli, misure proporzionate, processi decisionali partecipativi e una comunicazione coerente in situazioni di crisi. L'obiettivo è ridurre al minimo le conseguenze sanitarie, sociali ed economiche di una pandemia e garantire una strategia complessiva resiliente.
- **Concetto di protezione d'emergenza in caso d'incidente in una centrale nucleare svizzera**: aggiornato nel 2024, questo concetto si basa su un approccio graduale per la protezione della popolazione e dell'ambiente. Fa riferimento allo scenario descritto nel dossier di pericolo *Incidente in una centrale nucleare* della CES, che illustra le possibili conseguenze radiologiche di un grave incidente. Sulla base di tale scenario, il concetto definisce quattro zone di protezione e prevede le seguenti misure graduali: diffusione dell'allarme, occupazione dei rifugi, distribuzione di compresse di iodio ed evacuazione. La pianificazione e l'attuazione avvengono in stretta collaborazione tra Confederazione, cantoni e gestori della CN. Questo

approccio strutturato mira a garantire che, in caso d'emergenza, si possa agire in modo rapido, coordinato ed efficace.

- **Misure volte a prevenire e gestire una penuria di elettricità**¹⁶: negli ultimi anni sono state adottate diverse misure a vari livelli per prevenire una *Penuria di elettricità*. Ad esempio, il Consiglio federale ha introdotto una riserva invernale obbligatoria per garantire l'approvvigionamento elettrico nei periodi critici. Ciò comprende la messa a disposizione di capacità supplementari da parte delle centrali elettriche esistenti e la promozione di nuove centrali di riserva. Inoltre, il 29 settembre 2023 il Consiglio federale ha approvato misure da adottare in caso di penuria di elettricità, tra cui ordinanze su restrizioni d'uso, contingentamenti immediati e spegnimenti controllati di rete. Tali misure sono state elaborate in collaborazione con i cantoni, al fine di garantire una reazione coordinata a eventuali carenze. Il dossier *Penuria di elettricità* tiene conto di questi sviluppi e illustra come le misure adottate contribuiscano a ridurre le conseguenze.
- **Gestione dei pericoli naturali in Svizzera**¹⁷: per attuare la gestione integrale dei rischi legati ai pericoli naturali, nel 2016 il Consiglio federale ha deciso di implementare le 67 misure elencate nel rapporto «Gestione dei pericoli naturali in Svizzera», volte a migliorare la sicurezza dai pericoli naturali (UFAM, 2016). Il rapporto individua le misure essenziali per la futura gestione dei pericoli naturali e per l'attuazione della GIR, suddividendole in cinque campi d'azione: dati di base dei pericoli e dei rischi, preparazione, gestione dell'evento e rigenerazione, comunicazione dei rischi, formazione e ricerca, pianificazione sovraordinata e collaborazione. L'analisi nazionale dei rischi e la guida KATAPLAN sono riportate come misure nelle basi dei pericoli e dei rischi.

4.1.2 Interazione tra l'analisi nazionale dei rischi CES e l'analisi delle capacità della protezione della popolazione

L'analisi nazionale dei rischi CES e l'analisi delle capacità della protezione della popolazione (UFPP, 2024b) sono due strumenti fondamentali per rafforzare la resilienza della Svizzera di fronte a catastrofi e situazioni d'emergenza. La CES valuta sistematicamente i pericoli e ne deduce i rischi specifici per il Paese, mentre l'analisi delle

¹⁵ www.pandemieplan.admin.ch (UFSP, 2025)

¹⁶ <https://www.news.admin.ch/de/nsb?id=97991> (SG-DEFR, 2023) //

<https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/stromversorgung/winterreserve.html> (UFE, 2025)

¹⁷ <https://www.bafu.admin.ch/it/gestione-pericoli-naturali> (UFAM, 2016)

capacità verifica se il sistema integrato di protezione della popolazione dispone delle capacità necessarie per affrontare tali pericoli.

L'analisi delle capacità segue un processo di sviluppo continuo, orientato al rafforzamento delle capacità del sistema integrato di protezione della popolazione. Sulla base di scenari CES scelti, sono stati valutati: a) quali capacità dovrebbero essere presenti (analisi teorica), b) quali capacità sono effettivamente disponibili (analisi effettiva), c) dove esistono lacune e d) quali misure devono essere adottate per colmarle. L'analisi delle capacità è stata avviata soprattutto in adempimento al postulato 22.3007 della Commissione della politica di sicurezza del Consiglio nazionale, che chiedeva al Consiglio federale di elaborare una panoramica delle capacità necessarie per far fronte ai pericoli naturali legati al clima. Il campo di analisi è stato deliberatamente ampliato, includendo non solo i rischi climatici, ma anche i pericoli di natura tecnica e sociale.

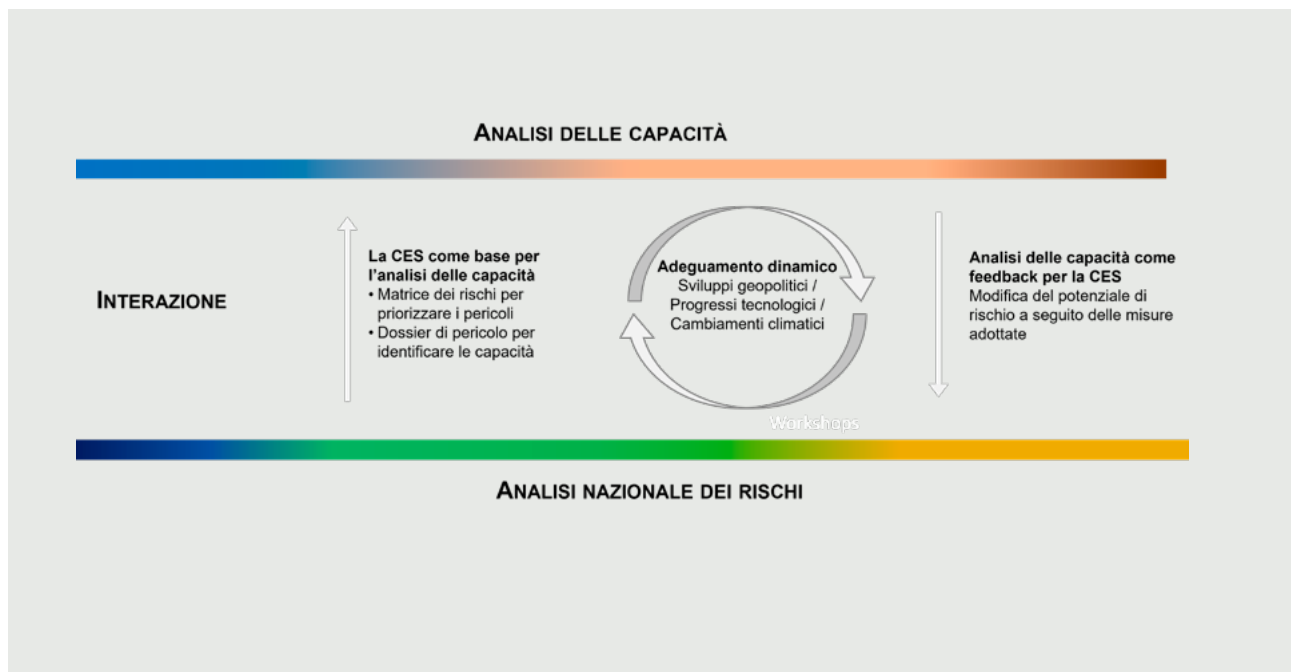
Esiste quindi un legame reciproco tra l'analisi nazionale dei rischi e quella delle capacità (figura 18):

- **La CES come base per l'analisi delle capacità:** i pericoli della CES che presentano un rischio elevato determinano quali capacità sono necessarie per la protezione della popolazione. Ad esempio, l'analisi nazionale dei rischi ha dimostrato che i terremoti rappresentano il pericolo naturale con il maggiore potenziale di danno o che le pandemie costituiscono uno dei rischi maggiori. L'analisi delle capacità ha quindi individuato quali capacità servono alla protezione della popolazione per far fronte a

tali eventi. Sono state inoltre identificate capacità trasversali, rilevanti per più tipi di pericolo (p. es. presentazione integrata della situazione, comunicazione (di crisi), evacuazione).

- **L'analisi delle capacità come feedback per la CES:** l'analisi delle capacità contribuisce a sua volta al miglioramento continuo dell'analisi dei rischi. Se, ad esempio, emerge che determinati pericoli sono difficili da gestire a causa della mancanza di capacità adeguate, tali rischi verranno trattati con maggiore priorità nei futuri cicli CES. Inoltre, le conseguenze di alcuni pericoli possono essere mitigate grazie all'ampliamento e al rafforzamento delle capacità tramite l'adozione di misure, il che influisce sulla stima dei rischi e viene precisato nei dossier di pericolo.
- **Adeguamento dinamico delle misure:** poiché la situazione di minaccia cambia continuamente, ad esempio a causa di sviluppi geopolitici o tecnologici, sia la CES che l'analisi delle capacità devono essere regolarmente aggiornate. La CES permette di individuare tempestivamente nuovi rischi, mentre l'analisi delle capacità consente di colmare eventuali lacune.

Figura 18:
Principali interazioni (al centro) tra l'analisi nazionale dei rischi e l'analisi delle capacità



Futuro rafforzamento dell'interazione tra la CES e l'analisi delle capacità

L'analisi nazionale dei rischi CES e l'analisi delle capacità della protezione della popolazione sono due pilastri fondamentali per l'ulteriore sviluppo della protezione della popolazione e, più in generale, per la sicurezza della Svizzera. Una stretta interazione tra questi due strumenti è quindi essenziale per rafforzare in modo duraturo la resilienza del Paese. Grazie ad aggiornamenti periodici e a una collaborazione istituzionalizzata, l'UFPP garantisce che l'interazione tra la CES e l'analisi delle capacità venga continuamente migliorata:

- **Pianificazione integrata e maggiore interazione delle analisi:** l'UFPP garantisce un regolare confronto tra le due analisi, in modo che le misure attuate possano essere prese in considerazione nell'aggiornamento dei dossier di pericolo.
- **Aggiornamento regolare dell'analisi delle capacità sulla base di nuove valutazioni dei rischi:** la CES viene rivista ogni cinque anni per tenere conto dei nuovi pericoli e della mutata probabilità d'insorgenza, ad esempio a causa dei cambiamenti climatici. L'analisi delle capacità segue lo stesso ciclo, così da garantire che le misure adottate per colmare le lacune siano sempre allineate alle più recenti valutazioni dei rischi.
- **Esercitazioni basate su scenari delle capacità:** in Svizzera vengono regolarmente svolte grandi esercitazioni basate sugli scenari e sui risultati della CES. Gli insegnamenti tratti da queste esercitazioni permettono a loro volta di precisare le conseguenze degli scenari e, se necessario, di individuare nuove lacune nelle capacità.
- **Maggiore coordinamento interdisciplinare e interistituzionale:** l'approccio transdisciplinare (collaborazione tra esperti di diversi settori specialistici), adottato in entrambe le analisi, permette di elaborare e riunire conoscenze comuni e di collegare partner rilevanti non solo in caso d'evento, ma anche nella pianificazione preventiva. In futuro, questo coordinamento dovrà essere mantenuto costantemente tra le due analisi.

4.2 Svolgimento di analisi dei rischi

4.2.1 Analisi nell'Organizzazione di crisi dell'Amministrazione federale

La gestione delle crisi dell'Amministrazione federale¹⁸ ha l'obiettivo di preparare e gestire le crisi che coinvolgono più dipartimenti. Tra i compiti principali della preparazione alle crisi rientrano l'individuazione precoce e l'anticipazione delle potenziali crisi, sulla base delle quali vengono pianificate e coordinate le misure da adottare. La gestione dei rischi valuta i rischi, li riduce per quanto possibile e stabilisce le priorità. In caso di perturbazioni inevitabili, la gestione della continuità operativa (Business Continuity Management, BCM) garantisce che i processi critici continuino a funzionare o possano riprendere rapidamente. La pianificazione preventiva traduce questi concetti in piani d'emergenza, risorse e procedure concrete. Ogni unità dell'Amministrazione federale è responsabile della propria gestione dei rischi, della continuità operativa e delle emergenze, nonché della propria pianificazione preventiva. A tal fine, le unità amministrative utilizzano prodotti CES, come il catalogo dei pericoli o i dossier di pericolo, per verificare autonomamente la propria resilienza ed elaborare piani preventivi.

4.2.2 Analisi cantonali

I cantoni svolgono analisi dei pericoli e dei rischi come base per le loro pianificazioni preventive nell'ambito della protezione della popolazione. La maggior parte dei cantoni utilizza come riferimento metodologico la guida KATAPLAN, pubblicata per la prima volta dall'UFPP nel 2007 e aggiornata nel 2013 (UFPP, 2013a). La procedura è ampiamente paragonabile a quella dell'analisi nazionale dei rischi: i cantoni identificano i pericoli rilevanti per il loro territorio, sviluppano scenari, stimano l'entità dei danni e la probabilità d'insorgenza sulla base di indicatori definiti, e rappresentano graficamente i risultati (p. es. nella matrice dei rischi). Sulla base degli scenari, vengono individuate le lacune e dedotte le misure di protezione della popolazione da adottare per essere pronti a potenziali eventi.

Nell'estate del 2025, l'UFPP ha condotto un sondaggio presso i cantoni sullo stato d'avanzamento dei lavori nel settore delle analisi dei pericoli e della pianificazione delle misure. Nel sondaggio è stato anche chiesto se e come vengono utilizzati i

¹⁸ <https://www.babs.admin.ch/it/gestionedellecrisi>

- Analisi cantonale dei pericoli (elaborazione iniziale): secondo KATAPLAN
- Analisi cantonale dei pericoli (in revisione): secondo KATAPLAN
- Analisi cantonale dei pericoli (conclusa / revisionata): secondo KATAPLAN
- Analisi comunale dei pericoli (conclusa / revisionata): altro metodo
- Nessuna analisi dei pericoli

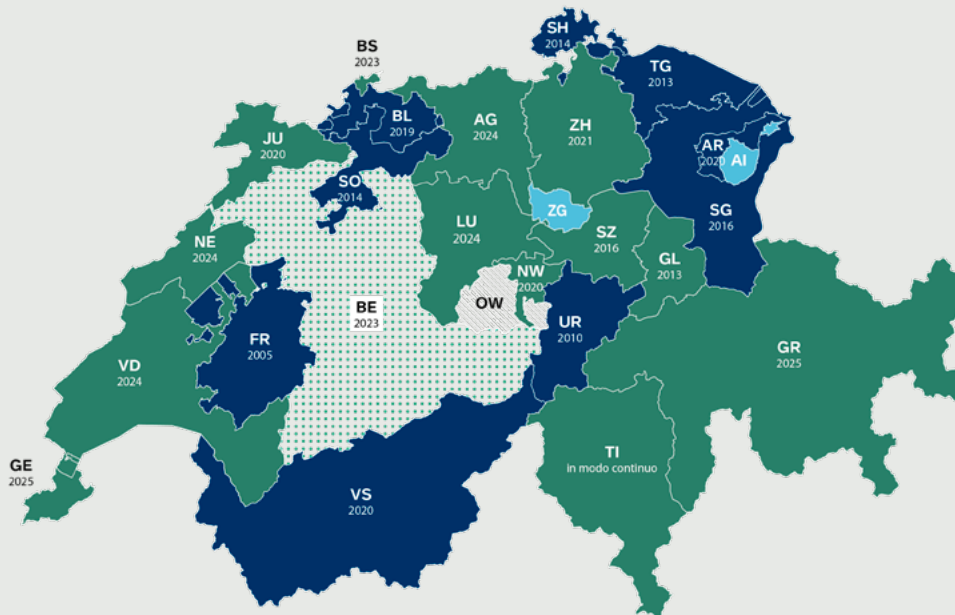


Figura 19: Mappa dello stato di avanzamento dei lavori relativi alle analisi cantonali dei rischi

prodotti della CES. 24 cantoni hanno dichiarato di fare riferimento al catalogo dei pericoli della CES per la scelta dei pericoli. 20 cantoni si basano sui dossier di pericolo della CES per elaborare gli scenari, adattandoli alla situazione cantonale. Anche per quanto riguarda gli indicatori per la stima dell'entità dei danni, i cantoni utilizzano prevalentemente quelli della CES. Questi dati confermano che i prodotti della CES costituiscono una base fondamentale per l'analisi cantonale dei pericoli. Attualmente, la guida KATAPLAN è in fase di revisione sulla base dei risultati del sondaggio.

4.2.3 CES e sviluppi geopolitici

Il 24 febbraio 2022, l'Europa è stata scossa dall'attacco russo all'Ucraina. Questo evento ha segnato una svolta significativa nell'ordine di sicurezza europeo e rappresenta un'escalation di un conflitto già latente da anni tra Russia e Ucraina. Il conflitto è emblematico del passaggio da un conflitto ibrido a una guerra aperta e mette in evidenza la crescente sfumatura dei confini tra pace, crisi e guerra. Sebbene dalla fine della guerra fredda ci siano stati diversi conflitti armati nel continente europeo, le conseguenze di questo conflitto sono senza precedenti per portata e impatto. La particolarità della guerra in Ucraina risiede nel fatto che è stata scatenata da una potenza nucleare e da un membro del Consiglio di sicurezza dell'ONU. Le conseguenze geopolitiche ed economiche si estendono ben oltre i Paesi direttamente coinvolti. Le ambizioni di grande potenza della Russia minacciano in particolare le ex repubbliche sovietiche, come ad esempio gli Stati baltici, e spingendo tali Paesi e altri Stati europei

a ridurre la loro dipendenza dalla Russia. Ciò ha inoltre portato questi Stati a riconsiderare principi di politica estera che li hanno guidati a lungo (Kastouéva-Jean, 2022). La guerra di aggressione comporta conseguenze non solo militari, ma anche economiche e sociali, tra cui l'aumento dei prezzi dell'energia, l'inflazione nel settore alimentare e un incremento dei rifugiati ucraini in Europa (JRC, 2025). Parallelamente, alcuni Stati amici della Russia approfittano della situazione per acquistare fonti energetiche, come petrolio e gas, a condizioni vantaggiose (Kastouéva-Jean, 2022).

In un contesto segnato da conflitti armati e tensioni geopolitiche, emergono nuove forme di minaccia, accelerate dai progressi tecnologici (Commissione di studio per la politica di sicurezza, 2024). I sistemi d'arma autonomi, l'intelligenza artificiale e altre tecnologie stanno trasformando radicalmente la natura dei conflitti moderni. Oggi questi conflitti si caratterizzano per l'uso, occulto o palese, di diverse forme combinate di attacco militare e non militare, definite «conflitti ibridi». Un conflitto armato può quindi nascere da uno scenario di conflitto ibrido e coinvolgere simultaneamente mezzi militari, convenzionali, economici, comunicativi e informatici.

Anche la Svizzera è toccata dagli sviluppi della politica di potere. La priorità è quindi garantire la capacità d'azione della politica di sicurezza, nel rispetto della neutralità e del diritto internazionale. Secondo il Servizio delle attività informative della Confederazione (SIC), l'Europa, e con essa la Svizzera, si trovano già in una situazione

di conflitto ibrido. Disinformazione, aggiramento delle sanzioni, spionaggio, operazioni informatiche, hacking e la cosiddetta «weaponization of everything» fanno ormai parte della quotidianità del SIC (Gyr & Häsler, 2024). Sebbene il fenomeno del conflitto ibrido non sia del tutto nuovo, la sua portata potenziale è aumentata con gli sviluppi tecnologici. Le cyberattività offensive a scopo di spionaggio contro la Svizzera da parte di Russia, Cina e Iran sono in netto aumento. I bersagli privilegiati di questi attacchi sono le autorità, le infrastrutture militari, le organizzazioni internazionali e le ambasciate straniere (SIC, 2025).

La Svizzera rappresenta un bersaglio attraente in quanto importante snodo nei settori dei trasporti e dell'energia, importante piazza finanziaria, economia e società aperte, nonché sede di numerose organizzazioni e aziende internazionali. Ciò evidenzia l'elevato grado di interconnessione e la necessità di ridurre le vulnerabilità nell'ambito del sistema integrato di protezione della popolazione. Inoltre, attacchi alla Svizzera potrebbero fungere da «trampolino di lancio» per colpire l'Europa (Commissione di studio per la politica di sicurezza, 2024). In futuro, la crescente interconnessione economica e infrastrutturale a livello internazionale potrebbe aumentare ulteriormente la vulnerabilità, accentuando i potenziali punti deboli e i rischi (Kamberaj, Aebi & Hauri, 2024).

In questo contesto globale, caratterizzato da crescenti tensioni e vulnerabilità, diversi altri conflitti e crisi aumentano la pressione sulla sicurezza della Svizzera e dell'Europa. In particolare, il grave attentato terroristico di Hamas contro Israele e le sue conseguenze sul Vicino e Medio Oriente hanno provocato un'escalation armata che ha profondamente modificato l'ordine regionale. L'Iran è uscito indebolito da questa escalation. La caduta del regime di Bashar al-Assad in Siria, l'indebolimento di Hezbollah in Libano e la decimazione di Hamas nella Striscia di Gaza hanno colpito duramente l'Iran (SIC, 2025).

Oltre alle sfide legate agli sviluppi in Medio Oriente, l'ordine mondiale è sempre più messo in discussione da Cina e Russia, con conseguente indebolimento del ruolo di leadership degli Stati Uniti. Il cambio di governo negli Stati Uniti nel gennaio 2025 ha ulteriormente aggravato le incertezze relative al futuro della politica di sicurezza europea. A causa del deterioramento della situazione della sicurezza in Europa - che include anche l'aumento degli attacchi nel cyberspazio e il condizionamento dell'opinione pubblica - e della

crescente incertezza sul sistema di sicurezza collettiva, la maggior parte degli Stati europei ha deciso di aumentare drasticamente le proprie spese per la difesa. Inoltre, la NATO ha accolto due nuovi membri, la Svezia e la Finlandia. Un conflitto armato sul territorio dell'UE non è più considerato solo una minaccia teorica, ma uno scenario sempre più probabile.

Anche la Svizzera prevede di aumentare il proprio bilancio della difesa. Dopo un acceso dibattito, il Parlamento ha approvato uno stanziamento supplementare di 4 miliardi di franchi per l'esercito per il periodo 2025-2028. In questo modo, il bilancio della difesa raggiungerà l'1% del PIL entro il 2032 (RTS, 2024). Con tale potenziamento si intende rafforzare la capacità di difesa militare (DDPS, 2024).

La gestione di un conflitto armato in Europa e delle sue conseguenze per la Svizzera è un compito che non spetta esclusivamente all'esercito. Per ridurre gli effetti è necessario impiegare tutti gli strumenti di politica di sicurezza disponibili. Nella gestione verrebbero coinvolte tutte le organizzazioni partner della protezione della popolazione (polizia, pompieri, sanità pubblica, servizi tecnici e protezione civile), ma anche il Servizio delle attività informative o l'Approvvigionamento economico del Paese. Questi collaborano strettamente per garantire la sicurezza della popolazione e delle sue basi vitali. La gestione civile di un conflitto armato rientra quindi nell'ambito di competenza del sistema integrato di protezione della popolazione, così come avviene in caso di catastrofi e situazioni d'emergenza (art. 2 LPPC).

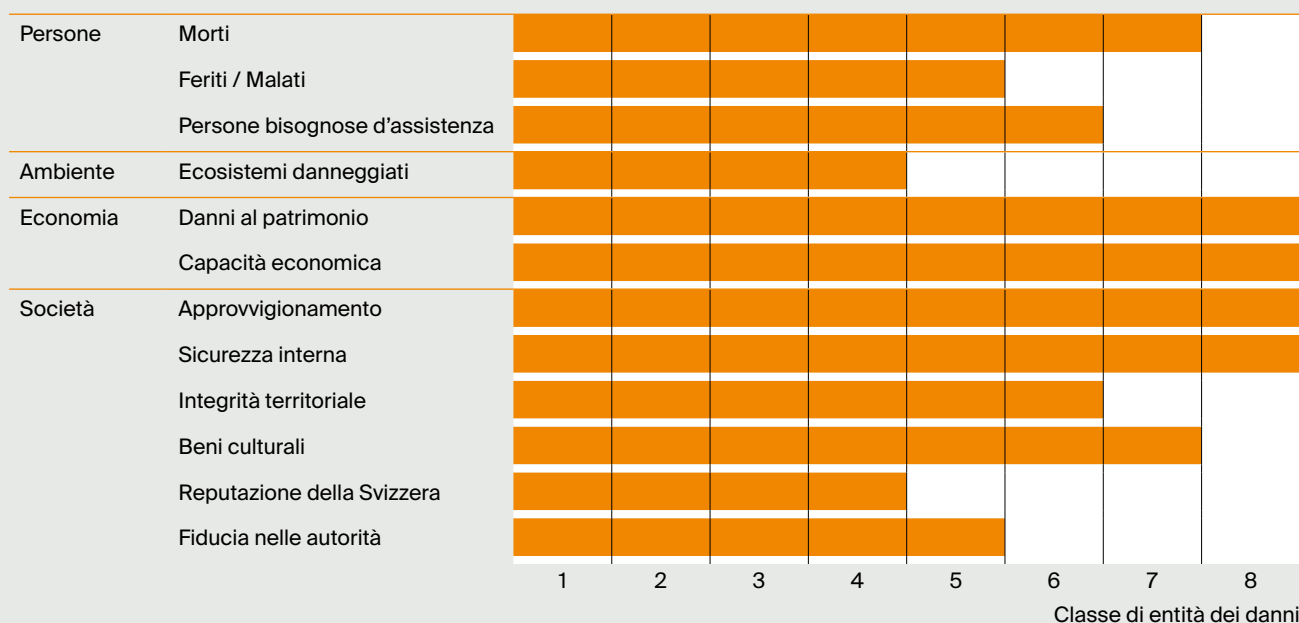
Anche l'esercito svizzero ha elaborato scenari per un eventuale attacco armato contro la Svizzera. Questi scenari sono fondamentali per le sue strategie di difesa e la pianificazione preventiva, ma gli effetti sulla popolazione e sulle sue basi vitali non sono considerati prioritari. Per questo motivo, lo scenario CES del 2020 è stato aggiornato alla luce dei nuovi insegnamenti tratti dalla situazione di minaccia emersa successivamente e dagli scenari pianificati dall'esercito. Lo scenario è stato sviluppato ulteriormente in stretta collaborazione tra l'esercito, il Servizio delle attività informative e gli attori civili, tenendo così conto del principio della sicurezza globale.

Lo scenario CES rielaborato del conflitto armato descrive una situazione fittizia in cui un attore statale ostile destabilizza la Svizzera. Attraverso minacce di violenza e l'impiego concreto della forza,

l'aggressore cerca di imporre alla Svizzera il comportamento desiderato. Nello scenario analizzato, ai margini dell'Europa, un conflitto degenera in uno scontro militare tra grandi potenze, coinvolgendo anche Stati confinanti con la Svizzera. La Svizzera, che partecipa alle sanzioni economiche contro l'aggressore, diventa a sua volta un bersaglio e viene esposta a un conflitto ibrido. Subisce pressioni politiche ed economiche, cyberattacchi mirati e campagne di disinformazione. Aumentano gli eventi di violenza, come attentati e atti di sabotaggio, che compromettono il funzionamento delle infrastrutture critiche. Nel tempo, l'aggressore intensifica le sue attività militari, viola lo spazio aereo svizzero e minaccia di ricorrere alla forza delle armi. Il Consiglio federale rafforza le misure di difesa. Il Paese viene colpito da attacchi su larga scala, con lanci di missili a distanza e sabotaggi mirati contro infrastrutture militari e civili. Ciò provoca gravi difficoltà di approvvigionamento e movimenti di fuga, che mettono a dura prova i partner del sistema integrato di protezione della popolazione. La situazione degenera in un conflitto aperto, che raggiunge il suo apice con un'offensiva terrestre e l'occupazione di alcune zone vicine al confine. Al termine delle ostilità, la Svizzera si trova ad affrontare una lunga fase di ricostruzione, caratterizzata dal ripristino delle infrastrutture danneggiate e dal persistere dell'instabilità politica. Il processo di ricostruzione dura diversi anni e comporta grandi sfide economiche e sociali (dossier di pericolo della CES Conflitto

armato, 2025). La figura 20 riassume le conseguenze di un conflitto armato in Svizzera. Anche se si tratta solo di uno scenario fittizio, emergono chiaramente le gravi conseguenze in tutti gli ambiti di danno. Lo scenario non serve a fare previsioni, ma a sensibilizzare e preparare tutti gli attori della politica di sicurezza a possibili escalation e alle loro conseguenze. Inoltre, supporta l'analisi delle capacità e l'ulteriore sviluppo della protezione della popolazione.

Figura 20: Le conseguenze di un conflitto armato in Svizzera sarebbero ingenti: numerosi morti e feriti, centinaia di migliaia di persone in cerca di protezione, danni ambientali duraturi, gravi danni alle infrastrutture critiche e persistenti difficoltà d'approvvigionamento (dossier di pericolo «Conflitto armato», 2025).



4.3 Basi per corsi di formazione, esercitazioni e sensibilizzazione

La CES ha un orientamento consapevolmente transdisciplinare: ciò significa che l'analisi nazionale dei rischi non si basa esclusivamente sulle competenze di singole discipline. Produce piuttosto i suoi risultati all'interfaccia tra scienza, amministrazione, pratica e società. Specialisti di diverse discipline (scienze naturali e ingegneria, settore sanitario, economia e politica di sicurezza) vengono coinvolti per identificare e valutare i rischi in una prospettiva globale. Lo scambio mirato tra diversi gruppi di esperti contribuisce a trasferire le conoscenze della CES in altri settori di attività (capitolo 4.3.1.). Inoltre, i risultati servono per formare gli specialisti e consolidare le conoscenze nelle diverse organizzazioni partner (capitolo 4.3.2.). Essi vengono comunicati anche alla popolazione, per stimolare un dibattito pubblico sulla resilienza e rafforzare la responsabilità individuale attraverso la sensibilizzazione (capitolo 4.3.3.). In questo modo si instaura un dialogo aperto tra gli specialisti e la società, garantendo che l'analisi dei rischi non rimanga un esercizio isolato, ma serva da base comune per la preparazione, la prevenzione e la gestione degli eventi.

4.3.1 Know-how e rete interdisciplinare

Negli ultimi anni, la CES non si è limitata a realizzare prodotti metodologicamente solidi, come dossier di pericolo, scenari o stime dei rischi, ma ha anche contribuito in modo determinante allo sviluppo e al rafforzamento di un pool nazionale di esperti e conoscenze. Nei processi di analisi sono stati sistematicamente coinvolti specialisti provenienti dagli uffici federali, dai cantoni, dal mondo scientifico, dall'economia e dalle infrastrutture critiche (vedi figura 3). È così nata una rete interdisciplinare, che può essere utilizzata al di fuori della CES come risorsa per la prevenzione e la gestione delle crisi.

Particolarmente rilevante è che questo processo ha permesso di sviluppare una comprensione comune dei rischi, dei metodi e della terminologia. La consultazione e la partecipazione regolari di specialisti migliorano non solo la qualità degli scenari, ma anche la coerenza delle valutazioni dei rischi a tutti i livelli federali. Inoltre, la base di conoscenze è stata continuamente ampliata: i risultati dei progetti di ricerca (p. es. analisi di resilienza o scenari legati al clima) sono stati elaborati in collaborazione con gruppi di esperti e integrati nella CES.

Questo pool di esperti e conoscenze offre un duplice vantaggio: da un lato, rafforza il livello tecnico e l'affidabilità dell'analisi dei rischi; dall'altro, fornisce una piattaforma per uno scambio continuo di conoscenze all'interno del sistema integrato di protezione della popolazione. In questo modo, la CES non solo contribuisce a produrre strumenti di analisi dei rischi solidi e fondati, ma funge anche da motore di interconnessione e trasferimento di conoscenze tra gli attori chiave nella gestione delle crisi e delle catastrofi in Svizzera.

Anche a livello internazionale esistono opportunità di scambio di metodi ed esperienze. In questo contesto, l'High Level Risk Forum dell'Organizzazione per la collaborazione e lo sviluppo economico (OCSE) svolge un ruolo centrale. I membri si scambiano informazioni principalmente durante l'incontro annuale, che si tiene a dicembre a Parigi, e nel corso dell'anno attraverso webinar e workshop. Grazie alla propria esperienza in materia, la Svizzera ha contribuito all'elaborazione di documenti quadro e raccomandazioni (p. es. OCSE 2014 e 2024) e, allo stesso tempo, ha potuto trarre ispirazione dagli esempi degli altri membri.

4.3.2 Scenari come base per le esercitazioni e la formazione

Nell'ambito della formazione, l'UFPP utilizza generalmente cinque o sei pericoli tratti dal catalogo dei pericoli. Tra gli «scenari standard» figurano: *Ondata di caldo*, *Tempesta solare*, *Tempesta*, *Interruzione di corrente*, *Penuria di elettricità ed Epizoozia*. I dossier di pericolo *Interruzione di corrente* e *Penuria di elettricità* vengono impiegati in particolare nel corso «Capo di Stato maggiore civile».

Gli scenari di pericolo aggiornati sono serviti anche da base per l'esercitazione tabletop «Drought» (Björnsen et al., 2025). Insieme alle conoscenze scientifiche, alcune parti degli scenari e delle conseguenze dei dossier di pericolo sono state integrate negli scenari simulati nell'esercitazione. I dossier di pericolo *Ondata di caldo* e *Siccità* sono stati determinanti a questo riguardo.

4.3.3 Dialogo sui rischi

Il dialogo sui rischi è uno strumento centrale della gestione integrale dei rischi dell'UFPP, poiché costituisce la base per una prioritizzazione delle misure di riduzione dei rischi fondata su dati concreti. La CES fornisce il quadro sistematico a tal fine: identifica e valuta i pericoli in base alla probabilità d'insorgenza e all'entità dei potenziali danni. Solo attraverso il dialogo strutturato tra Confederazio-

ne, cantoni, comuni, mondo scientifico e settore privato, le conoscenze possono essere trasferite in una valutazione condivisa. Su questa base è possibile prioritizzare le misure, tenendo conto anche delle risorse disponibili, della fattibilità e dell'accettabilità sociale.

Allo stesso tempo, il dialogo sui rischi rafforza la responsabilità individuale. Coinvolgendo diversi attori nel processo, si promuove una comprensione condivisa dei rischi e si amplia la base di responsabilità per la prevenzione e la preparazione. Una comunicazione trasparente dei rischi e delle priorità crea fiducia e consente alle singole persone e alle organizzazioni di prepararsi in modo consapevole e di rafforzare la propria resilienza.

Anche la popolazione deve essere coinvolta nel dialogo sui rischi, affinché si possa sensibilizzare l'opinione pubblica e rafforzare la resilienza individuale. Lo studio d'indagine condotto nel 2025 sulla preparazione individuale alle catastrofi in Svizzera mostra che la popolazione svizzera è già ampiamente consapevole dei numerosi pericoli e rischi e si sente ben informata sulle singole minacce. In caso di cyberattacchi, interruzioni di corrente, pandemie e pericoli naturali come tempeste, grandinate o ondate di caldo, essa si considera «piuttosto minacciata» o «fortemente minacciata», mentre eventi rari ma potenzialmente gravi, come terremoti o incidenti agli impianti d'accumulazione, non destano grande preoccupazione (CSS, 2026).

Nel complesso, la preparazione individuale alle catastrofi in Svizzera si colloca a un livello moderato. Sebbene grande parte degli intervistati riconosca l'importanza delle misure preparatorie e dichiarino di poter sopravvivere da sola per alcuni giorni in caso d'emergenza, pochi si sentono effettivamente ben preparati. Per quanto riguarda i preparativi materiali, il quadro è differenziato: mentre la maggior parte della popolazione dispone di scorte d'emergenza sufficienti per diversi giorni, molti non possiedono fornelli d'emergenza o da campeggio e non sarebbero quindi in grado di cucinare pasti caldi in caso di interruzioni di corrente prolungate. I risultati dello studio confermano l'importanza di un dialogo sui rischi che vada oltre la semplice trasmissione di informazioni. Per rafforzare la responsabilità individuale, la popolazione deve essere coinvolta nel processo. In questo modo, è possibile aumentare in modo duraturo la resilienza della popolazione.

Il dialogo sui rischi si rivela quindi indispensabile per l'ulteriore sviluppo della protezione della popolazione in Svizzera. Esso combina la base analitica della CES con un processo decisionale cooperativo, contribuendo a ridurre sistematicamente i rischi, a chiarire le responsabilità e a rafforzare la resilienza della società nel suo insieme. Il dialogo sui rischi deve quindi essere perseguito e intensificato, sia in generale che all'interno degli organi strategici (p. es. Piattaforma federale pericoli naturali [PLANAT], Commissione federale per la protezione NBC [ComNBC]) e dei comitati tecnici (p. es. comitato direttivo Intervento pericoli naturali [LAINAT]).

5 Prospettive – Panorama dei rischi

5.1 I megatrend influenzano il panorama dei rischi

Il panorama dei rischi in Svizzera è sempre più influenzato da megatrend globali, che comportano cambiamenti a lungo termine nei settori Natura, Tecnica e Società. Tali sviluppi modificano sia la probabilità d'insorgenza, sia le conseguenze dei potenziali eventi. Essi porranno quindi anche in futuro nuove sfide alla protezione della popolazione svizzera.

Natura: cambiamenti climatici ed eventi estremi

In Svizzera, i cambiamenti climatici aumentano la frequenza e l'intensità di eventi estremi come ondate di caldo, siccità e forti precipitazioni. Ciò comporta un incremento significativo del rischio di pericoli naturali quali inondazioni e incendi boschivi. Anche il pericolo di colate detritiche e smottamenti nelle regioni alpine, causati dallo scioglimento del permafrost, è in crescita. Questi processi minacciano non solo gli insediamenti e le infrastrutture, ma anche i sistemi di approvvigionamento critici come le linee elettriche e gli assi viari. I cambiamenti climatici influenzano indirettamente altri pericoli, come ad esempio la limitazione degli assi viari, la propagazione di specie invasive o la diffusione di malattie ed epidemie (EBP & UFPP, 2021).

Le conseguenze attuali dei cambiamenti climatici e quelle previste per i prossimi 5-10 anni sono state considerate nella rielaborazione degli scenari di pericolo. Anche il rapporto «Analisi dei rischi climatici per la Svizzera» (2025b) dell'UFAM fornisce una valutazione completa dei pericoli e delle opportunità legati al clima fino al 2060. Gli ultimi scenari climatici CH2025 non sono stati presi in considerazione nell'aggiornamento, ma continuano a mostrare trend analoghi: estati più secche, ondate di caldo più estreme, precipitazioni più intense e meno neve (MeteoSvizzera & ETH Zurigo, 2025). Le conclusioni delle analisi del 2021 sull'influsso e sull'importanza dei cambiamenti climatici per la protezione della popolazione rimangono quindi valide (EBP & UFPP, 2021).

Tecnica: digitalizzazione e tecnologie convergenti

La crescente digitalizzazione e interconnessione creano nuove dipendenze e vulnerabilità. In particolare, le tecnologie convergenti, come la combinazione di intelligenza artificiale, robotica e biotecnologia, offrono nuove opportunità ma comportano anche rischi significativi. Ad esempio, l'automazione nel monitoraggio e nel controllo delle infrastrutture critiche può rafforzare la resilienza, ma al contempo aumentare il rischio di interruzioni sistemiche o di cyberattacchi mirati. Un esempio è il pericolo di cyberattacchi coordinati ai fornitori di energia, che, a causa della crescente interconnessione delle reti elettriche («smart grid»), possono avere gravi conseguenze sulla sicurezza dell'approvvigionamento.

Società: evoluzione demografica e polarizzazione politica

Anche i megatrend sociali, come l'evoluzione demografica o la crescente polarizzazione sociale, influenzano il panorama dei rischi. Una popolazione che invecchia è più vulnerabile alle ondate di caldo o alle pandemie ed esercita maggiori pressioni sul sistema sanitario. Allo stesso tempo, una crescente frammentazione sociale può ridurre l'accettazione delle misure statali. Un esempio significativo è la pandemia di coronavirus, durante la quale non solo i rischi sanitari, ma anche le tensioni sociali – dovute, ad esempio, a proteste o alla disinformazione – hanno reso più difficile la gestione della crisi. Anche le conseguenze dei cambiamenti geopolitici sono determinanti per la politica di sicurezza globale della Svizzera e quindi anche per la valutazione dei rischi nell'ambito della CES.

Evoluzione dei trend

I megatrend non solo amplificano i rischi esistenti, ma generano anche nuovi pericoli. Per la protezione della popolazione, ciò significa individuare i rischi in modo globale, valutarli in modo interdisciplinare e rafforzare in modo mirato la resilienza nei settori Natura, Tecnica e Società. Questo approccio era già al centro del terzo aggiornamento della CES e resterà determinante anche nel prossimo ciclo CES 2030. Solo una stretta collaborazione tra enti pubblici, economia privata e mondo scientifico consente di individuare in anticipo i perico-

Monitoraggio dei trend

1.1 Evoluzione dei rischi

A causa di megatrend come il cambiamento climatico o la digitalizzazione, in futuro alcuni pericoli potrebbero verificarsi più frequentemente o causare danni maggiori. Il grafico mostra, a titolo di esempio, nove pericoli e indica quali tendenze potrebbero influire su di essi e in che misura.

Tendenze:

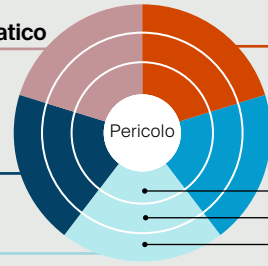
Cambiamento climatico

Urbanizzazione

Sistemi senza pilota e robotica autonoma

Polarizzazione geopolitica

Digitalizzazione

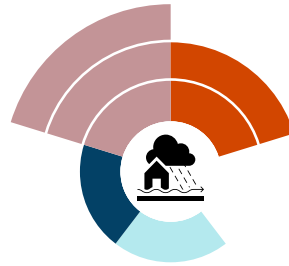


Influsso:
debole
medio
marcato

Settore Natura



Ondata di caldo

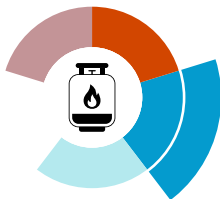


Forti piogge

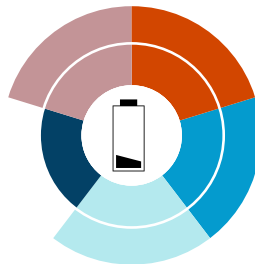


Terremoto

Settore Tecnica



Penuria di gas naturale

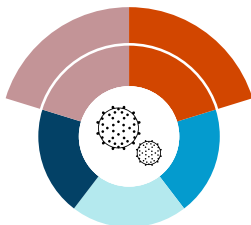


Penuria di elettricità



Interruzione della telefonia mobile

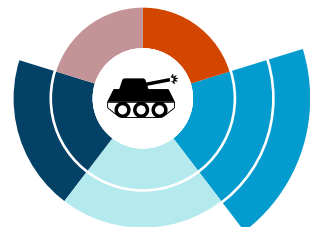
Settore Società



Pandemia



Cyberattacco



Conflitto armato

Figura 21: Influsso previsto dei trend sull'evoluzione dei rischi. Il grafico mostra, sulla base di quindici pericoli, come i trend Cambiamenti climatici, Urbanizzazione, Sistemi senza pilota e robotica autonoma, Digitalizzazione e Polarizzazione geopolitica influenzano l'evoluzione dei rischi (stima di UFPP, EBP e CSS ETH).

li e ridurre al minimo i rischi. La figura 21 mostra, a titolo esemplificativo, nove pericoli, quali trend potrebbero influenzarli e con quale intensità.

5.2 Bilancio dell'aggiornamento e prospettive CES 2030

L'aggiornamento 2025 dell'analisi nazionale dei rischi mostra come il quadro dei rischi sia cambiato rispetto al 2020, pur confermando che i pericoli principali, come le *Pandemie* e la *Penuria di elettricità*, rimangono gli stessi. A causa dei recenti sviluppi, alcuni pericoli stanno acquisendo maggiore rilevanza (ad es. *Conflitto armato*, *Siccità*), e ciò va tenuto in considerazione nella pianificazione delle misure per i prossimi anni. Si sono inoltre aggiunti nuovi pericoli rilevanti, mentre quelli esistenti si sono evoluti. I rischi rimangono dinamici: nonostante alcuni trend riconoscibili, non è ancora possibile prevedere quali cambiamenti dobbiamo aspettarci in futuro.

Prosecuzione come processo continuo

La CES è concepita come un processo continuo, incentrato sull'identificazione costante dei potenziali pericoli, sullo sviluppo di nuovi scenari e sull'aggiornamento regolare delle analisi esistenti. In collaborazione con gli organi competenti, si valuta continuamente se sia necessario integrare ulteriori pericoli. Le matrici dei rischi vengono ampliate non appena vengono individuati e analizzati nuovi pericoli. I dossier esistenti vengono aggiornati senza tuttavia modificare la struttura di base degli scenari.

Le nuove conoscenze scientifiche e le esperienze pratiche confluiscono costantemente nella valutazione dei rischi, con particolare attenzione alle possibili conseguenze e alle probabilità d'insorgenza. I prodotti derivati dall'analisi, come il catalogo dei pericoli, i dossier di pericolo, il rapporto metodologico e il rapporto sui rischi, vengono regolarmente verificati, rielaborati e, se necessario, approfonditi.

Futura interazione con l'analisi delle capacità della protezione della popolazione

La CES continua a fungere da base per la pianificazione preventiva e la preparazione alla gestione di catastrofi e situazioni d'emergenza nell'ambito della protezione della popolazione, dove anche la pianificazione preventiva costituisce un processo continuo. Quest'ultima deve inoltre essere verificata periodicamente e adeguata alle mutate condizioni quadro.

Un elemento importante in questo contesto è l'analisi delle capacità della protezione della popolazione. In futuro, l'interazione tra analisi dei rischi e analisi delle capacità sarà ottimizzata mediante aggiornamenti periodici e confronti regolari. L'analisi nazionale dei rischi viene rielaborata ogni cinque anni, per tenere conto dei nuovi pericoli e dei rischi mutati. L'analisi delle capacità seguirà lo stesso ciclo per garantire che vengano considerati gli ultimi sviluppi dei rischi e, in particolare, le sfide che ne derivano per la protezione della popolazione. Ciò permette di estendere le capacità di gestione ai pericoli più recenti e di identificare ulteriori misure per colmare eventuali lacune. Le misure attuate saranno nuovamente prese in considerazione nella prossima revisione dei dossier di pericolo e quindi nella valutazione dei rischi.

Perfezionamento metodologico

La procedura e la metodologia della CES si sono dimostrate valide. In particolare, lo svolgimento dei primi workshop di consolidamento, alla fine del periodo di analisi, ha completato il processo CES, fornendo una visione d'insieme del quadro dei rischi. Ciò ha permesso un confronto sistematico con la CES 2020 e ha spiegato le modifiche nella stima dei rischi.

Permangono alcune imprecisioni nel rilevamento dei dati (UFPP, 2026c), comunque non insolite nelle analisi dei rischi. Per alcuni pericoli, come ad esempio *Tempesta solare* o *Attentato con bomba sporca*, mancano valori empirici e basi statistiche, rendendo inevitabili le stime degli esperti. Grazie a un attento rilevamento dei dati e al coinvolgimento di specialisti provenienti da diverse discipline e da vari livelli amministrativi, è possibile ridurre al minimo, ma non eliminare del tutto, le distorsioni. Inoltre, possono sorgere imprecisioni nei modelli a causa degli scenari utilizzati o dei costi marginali impiegati per la monetizzazione dei danni.

Rimane la sfida di rappresentare e comunicare queste imprecisioni. In futuro sarà necessario valutare una rappresentazione differenziata delle incertezze. Anche i costi marginali dovranno essere verificati e aggiornati periodicamente.

Interrelazioni

Nella CES 2025 sono state esaminate e rilevate per la prima volta in modo sistematico le interrelazioni tra i diversi pericoli. Questa analisi rappresenta un passo importante verso una visione complessiva dei rischi in Svizzera, pur mantenendo ancora ampi margini di sviluppo. I lavori futuri potrebbero concentrarsi maggiormente sull'ana-

lisi dei principali fattori di rischio, al fine di comprendere meglio le relazioni di causa-effetto e valutare l'evoluzione dei rischi nel tempo. Inoltre, si aprono interessanti possibilità di ricerca sulle interrelazioni tra le vulnerabilità all'interno della Svizzera, ad esempio per capire come le vulnerabilità in diversi sistemi e regioni possano rafforzarsi o attenuarsi a vicenda. È altrettanto importante considerare le dinamiche estere, poiché le dipendenze internazionali e gli eventi transfrontalieri influenzano sempre più la situazione nazionale dei rischi. A lungo termine, anche scenari combinati potrebbero offrire nuove opportunità per rappresentare in modo più realistico e comprendere meglio le complesse interazioni tra pericoli, esposizione e vulnerabilità.

Comunicazione dei rischi

Nell'ambito di questa analisi nazionale dei rischi, è stata per la prima volta resa disponibile online una matrice dei rischi interattiva. Questa nuova forma di rappresentazione consente di esaminare in dettaglio rischi identificati e facilita il confronto tra diversi scenari. La soluzione interattiva apre inoltre ulteriori possibilità di sviluppo nel campo della comunicazione dei rischi, in particolare per quanto riguarda la comprensibilità e l'accessibilità delle matrici dei rischi per differenti gruppi target. In futuro, quindi, i risultati relativi alla facilità d'uso e alla comprensione delle rappresentazioni verranno valutati in modo sistematico. Questi lavori contribuiscono anche a promuovere la preparazione individuale alle catastrofi, rafforzando la consapevolezza e la comprensione dei rischi nella popolazione.



A1 Bibliografia

- Aven, T. (2020). How to determine the largest global and national risks: Review and discussion. *Reliability Engineering & System Safety*, 199, 106905.
- Björnsen, A., Bischof, V., Baur, A., & Kamberaj, J. (2025). Tabletop «Drought»: Wo steht der Schweizer Bevölkerungsschutz im Umgang mit langanhaltender Trockenheit. In Björnsen A. (Red.) *Forum für Wissen* (pp. 73-86).
- Boyd, M., & Wilson, N. (2023). Assumptions, uncertainty, and catastrophic/existential risk: National risk assessments need improved methods and stakeholder engagement. *Risk analysis*, 43(12), 2486-2502.
- Cabinet Office (2017): National Risk Register of Civil Emergencies. Cabinet Office, London.
- Cabinet Office (2025): National Risk Register 2025 edition. Cabinet Office, London
- Center for Security Studies (CSS) (2026): Individuelle Katastrophenvorsorge [Bericht in Vorbereitung]. Center for Security Studies (CSS), ETH Zürich.
- Ciurean, R., Gill, J., Reeves, H. J., O'Grady, S., Aldridge, T., Donald, K., ... & Cole, S. (2018). Review of environmental multi-hazards research and risk assessments. *Br. Geol. Survey*, 86(Apr), 13.
- Commissione di studio sulla politica di sicurezza (2024): Rapporto della Commissione di studio sulla politica di sicurezza. DDPS. <https://www.news.admin.ch/newsd/message/attachments/89334.pdf>
- De Ruiter, M. C., & van Loon, A. F. (2022): The challenges of dynamic vulnerability and how to assess it. *IScience*, 25(8).
- De Ruiter, M. C., Couasnon, A., van den Homberg, M. J., Daniell, J. E., Gill, J. C., & Ward, P. J. (2020). Why we can no longer ignore consecutive disasters. *Earth's future*, 8(3), e2019EF001425.
- Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS) (2021): La politica di sicurezza della Svizzera. Rapporto del Consiglio federale. Berna.
- Dipartimento federale della difesa, della protezione della popolazione e dello sport (DDPS) (2024): Spese dell'esercito: 1 per cento del PIL entro il 2030. <https://www.vbs.admin.ch/de/armeeausgaben-ein-prozent-bip-2030>
- EBP Svizzera SA e Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2021): Auswirkungen des Klimawandels auf den Bevölkerungsschutz in der Schweiz. Zurigo e Berna.
- Ecoplan (2016): Empfehlungen zur Festlegung der Zahlungsbereitschaft für die Verminderung des Unfall- und Gesundheitsrisikos (value of statistical life). Ecoplan, Berna.
- European Commission (2010): Risk Assessment and Mapping Guidelines for Disaster Management. European Commission, Brussels.
- European Commission, Joint Research Centre (JRC) Lentini, A., Eklund, G., Corbane, C., Asikainen, T., Ronco, M., Urso, ... Maenhout, G. (2025): Analysis of Risks Europe is Facing - An analysis of current and emerging risks. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Gill, J. C., Duncan, M., Ciurean, R., Smale, L., Stuparu, D., Schlumberger, J., ... & Ward, P. (2022). D1. 2 Handbook of multi-hazard, multi-risk definitions and concepts.
- Gyr, M., & Häsler, G. (2024). «Quanten-Computing, künstliche Intelligenz, synthetische Biologie, Nanotechnologie. Das alles kommt auf uns zu, ein Riesenhammer». Interviewa con il direttore del SIC Christian Dussey. *Neue Zürcher Zeitung (NZZ)*. <https://www.nzz.ch/schweiz/interview-mit-ndb-direktor-christian-dussey-ld.1824575>
- Hauri, A., Kohler, K., & Roth, F. et al. (2020): Trend Analysis Civil Protection 2030. Uncertainties, Challenges and Opportunities. Center for Security Studies (CSS), ETH Zurigo.
- Hochrainer-Stigler, S., Colon, C., Boza, G., Polezna, S., Rovenskaya, E., & Dieckmann, U. (2020). Enhancing resilience of systems to individual and systemic risk: Steps toward an integrative framework. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 101868.
- International Organization for Standardization (ISO) 31000:2018 (2018) Risk Management – Guidelines.

- Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio WSL (2024): Strategia WSL. Ricerca per l'uomo e l'ambiente in un mondo che cambia. WSL, Birmensdorf.
- Kamberaj, J., Aebi, S., & Hauri, A. (2024): Analisi dei trend della protezione della popolazione 2035: incertezze, sfide e opportunità. Center for Security Studies (CSS), ETH Zurigo.
- Kappes, M. S., Keiler, M., von Elverfeldt, K., & Glade, T. (2012): Challenges of analyzing multi-hazard risk: a review. *Natural hazards*, 64(2), 1925-1958.
- Kastouéva-Jean, T. (2022): La guerre en Ukraine: choc géopolitique régional et global. *Revue d'économie financière* 147 (3), 181-191.
- Legge federale del 20 dicembre 2019 sulla protezione della popolazione e sulla protezione civile (LPPC). RS; 520.1.
- MeteoSvizzera & ETH Zurigo (2025): Climate CH2025 - Scientific Report. Federal Office of Meteorology and Climatology MeteoSwiss, Zurich, <https://doi.org/10.18751/climate/scenarios/ch2025/sr/1.0/>
- Niggli, L., Huggel, C., Muccione, V., Neukom, R., & Salzmann, N. (2022). Towards improved understanding of cascading and interconnected risks from concurrent weather extremes: Analysis of historical heat and drought extreme events. *PLoS Climate*, 1(8), e0000057
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2014): Recommendation of the Council on the Governance of Critical Risks. OECD, Paris.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) (2024) Framework on Management of Emerging Critical Risks, OECD Publishing, Paris
- Organizzazione progetto ERSS 14 (Hrsg.) (2015): Rapporto finale ERSS 14. Esercitazione della Rete integrata Svizzera per la sicurezza 2014 (SVU 14), Berna.
- Ordinanza del 20 dicembre 2024 sull'organizzazione di crisi dell'Amministrazione federale (OCAF); RS 172.010.8.
- Pescaroli, G., & Alexander, D. (2015). A definition of cascading disasters and cascading effects: Going beyond the “toppling dominos” metaphor. *Planet@ risk*, 3(1), 58-67.
- Pezzatti, G. B., Conedera, M., Ferriroli, D., Ghiringhelli, A., Ballmer, M., & Beyeler, S. (2025). Waldbrände im Klimawandel: Ist die Schweiz vorbereitet? In A. Björnsen (Ed.), *Rapporti WSL: Vol. 164* (pp. 61-72). <https://doi.org/10.55419/wsl:39743>
- Poljanšek, K., Casajus Valles, A., Marin Ferrer, M., De Jager, A., Dottori, F., Galbusera, L., ... & Wood, M. (2019). Recommendations for national risk assessment for disaster risk management in EU. Publications Office of the European Union, Luxembourg.
- Radio Télévision Suisse (RTS) (2024): Au terme d'un vif débat, les Chambres accordent 4 milliards de plus à l'armée pour les années 2025-2028. <https://www.rts.ch/info/suisse/2024/article/au-terme-d-un-vif-debat-les-chambres-accordent-4-milliards-de-plus-a-l-armee-pour-les-annees-2025-2028-28635986.html>
- Roth, F., Herzog, M., Giroux, J., & Prior, T. (2014): Analisi dei trend Protezione della popolazione 2025. Opportunità e sfide per i settori ambiente, tecnologia e società. Center for Security Studies (CSS), ETH Zurigo.
- Segreteria di Stato della politica di sicurezza (SEPOS) (2025) La strategia in materia di politica di sicurezza 2026. Per una sicurezza complessiva. bozza di consultazione. SEPOS, Bern.
- Segreteria generale del Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca (SG-DEFR) (2023): Energia: economia più flessibile in caso di penuria di energia elettrica. <https://www.news.admin.ch/de/nsb?id=97991>
- Servizio delle attività informative della Confederazione (SIC) (2023): Servizio delle attività informative della Confederazione. <https://www.vbs.admin.ch/de/nachrichtendienst>
- Servizio delle attività informative della Confederazione (SIC) (2025): Sicurezza Svizzera 2025 – Rapporto sulla situazione del Servizio delle attività informative della Confederazione. SIC, Berna.

Swiss Re (2025): Swiss Re SONAR – New Emerging Risk Insights. Swiss Re Institute, Zurich.

Ufficio federale della protezione civile (UFPC) (1995): KATANOS – Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera. Una panoramica comparativa. UFPC, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2003): KATARISK – Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera. Una valutazione del rischio dal punto di vista della protezione della popolazione. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2013a): Guida KATAPLAN, Analisi cantonale dei pericoli e preparazione alle situazioni d'emergenza. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2013b): Rapporto sui rischi 2012. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2014): Gestione integrale dei rischi: importanza per la protezione della popolazione e le sue basi vitali. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2015a): Rapporto tecnico sui rischi 2015. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2015b): Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2015. Quali rischi minacciano la Svizzera? UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2016): Attuazione della strategia Protezione della popolazione e protezione civile 2015+. Rapporto al Consiglio federale del 6 luglio 2016, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2018): Guida alla protezione delle infrastrutture critiche. Versione 1.1. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2019): Forti precipitazioni e pianificazione degli interventi del Servizio di protezione e salvataggio di Zurigo – Studio (in tedesco) nell'ambito del National Centre for Climate Services NCCS. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2023a): Catalogo dei pericoli. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025. 3a edizione. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2023b): Protezione delle infrastrutture critiche. <https://www.babs.admin.ch/de/ski>

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2024a): Guida alla protezione delle infrastrutture critiche – Sussidio per l'attuazione. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2024b): Analisi delle capacità nella protezione della popolazione. Analisi e valutazione delle capacità necessarie e identificazione della necessità d'agire. Rapporto del Consiglio federale in adempimento al postulato CPS-N 22.3007 «Capacità necessarie alla gestione di pericoli naturali dovuti al clima» del 18 gennaio 2022, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2024c): Ricerca e sviluppo della protezione della popolazione – Piano di ricerca 2025–2028. <https://www.babs.admin.ch/de/publication?id=ou2rhaCKNdZ>

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2024d): Concetto di protezione d'emergenza in caso d'incidente presso una centrale nucleare svizzera. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2025a): Manuale della protezione dei beni culturali. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2025b): Rapporto Riorientamento del SSC – Rete nazionale per la medicina delle catastrofi KATAMED. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2026a): Dossier di pericolo. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2026b): Raccolta dei dossier di pericolo. Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025. UFPP, Berna.

Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2026c): 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) (2026d): Quali rischi minacciano la Svizzera? Catastrofi e situazioni d'emergenza in Svizzera 2025. UFPP, Berna.

Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP) (2025): Piano pandemico nazionale Svizzera. UFSP, Berna. <https://www.pandemieplan.admin.ch/de>

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) (2016): Gestione dei pericoli nazionali in Svizzera. Rapporto del Consiglio federale in adempimento del postulato 12.4271 Darbellay del 14.12.2012. UFAM, Berna.

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) (2020): Adattamento ai cambiamenti climatici in Svizzera. Piano d'azione 2020–2025. UFAM, Berna.

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) (2024): Erdbebenrisikomanagement - Massnahmen des Bundes. Standbericht und Planung für den Zeitraum 2025 bis 2028 (disponibile solo in tedesco). UFAM, Berna.

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) (2025a): Attuazione della seconda dichiarazione congiunta per la riduzione dei rischi legati al trasporto ferroviario di cloro (disponibile in francese e tedesco). UFAM, Berna.

Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) (2025b): Analisi dei rischi climatici per la Svizzera. Base per l'adattamento ai cambiamenti climatici. UFAM, Berna.

Ufficio federale dell'energia (UFE) (2025): Riserva invernale. <https://www.bfe.admin.ch/bfe/de/home/versorgung/stromversorgung/winterreser-ve.html>

Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE) (2025): Scheda informativa; Effetti esterni del traffico: risultati del 2022. <https://www.are.admin.ch/dam/en/sd-web/nT3oSalV4Ijw/DE%20Faktenblatt%20Resultate%202022.pdf>

Ufficio federale di polizia (fedpol) (s.a.): fedpol. <https://www.fedpol.admin.ch/>

Ufficio federale di polizia (fedpol) (2024): Rapporto annuale fedpol 2024. Indagini digitali, arresti reali: due mondi che convergono. fedpol, Berna.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) (2025): Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction. UNDRR, Geneva.

United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) and International Science Council (ISC) (2025): Update of the UNDRR-ISC Hazard Information Profiles. Geneva, Switzerland, United Nations Office for Disaster Risk Reduction, Paris, France, International Science Council.

United Nations University – Institute for Environment and Human Security (UNU-EHS) (2021): Interconnected Disaster Risks. [Authors: O'Connor, J.; Eberle, C.; Cotti, D.; Hagenlocher, M.; Hassel, J.; Janzen, S.; Narvaez, L.; Newsom, A.; Ortiz Vargas, A.; Schütze, S.; Sebesvari, Z.; Sett, D.; and Walz, Y.]. UNU-EHS, Bonn, Germany.

World Economic Forum (WEF) (2025): The Global Risks Report. 20th Edition. WEF, Gineva.

Zscheischler, J., Martius, O., Westra, S., Bevacqua, E., Raymond, C., Horton, R. M., ... & Vignotto, E. (2020). A typology of compound weather and climate events. *Nature reviews earth & environment*, 1(7), 333-347.

A2 Strategie e analisi di altri uffici e organi specializzati

La tabella 5 elenca ulteriori strategie, analisi e programmi di diversi uffici federali e organi specializzati che sono confluiti nell'elaborazione dei dossier di pericolo o nei quali i risultati della CES sono stati utilizzati come base di riferimento. Essa fornisce una visione dettagliata dei rispettivi ambiti tematici e può essere consultata come riferimento complementare.

Tabella 5: Panoramica delle strategie e delle analisi di altri uffici e organi specializzati che sono confluite nell'elaborazione dei dossier di pericolo. Per ogni strategia viene fornita innanzitutto una breve descrizione, seguita da una stima della sua rilevanza per la CES (in caratteri blu).¹⁹

Strategie, analisi e programmi	Breve descrizione e rilevanza per la CES
Rapporto sulla situazione «La sicurezza della Svizzera 2025» (Servizio delle attività informative della Confederazione SIC) [https://www.vbs.admin.ch/de/nachrichtendienst/]	Il rapporto sulla situazione «La sicurezza della Svizzera 2025» descrive un rapido peggioramento della situazione globale e della politica di sicurezza, che tocca sempre più anche la Svizzera. Le principali minacce derivano dalla rivalità tra Stati Uniti e Cina, dalla guerra di aggressione della Russia contro l'Ucraina, dai conflitti ibridi, dal riarmo nucleare e dagli spostamenti di potere a livello internazionale. Il rapporto mette in evidenza le cyberminacce, lo spionaggio, il terrorismo, l'estremismo violento e le minacce alle infrastrutture critiche, particolarmente prese di mira da attori statali e non statali. La Svizzera, in quanto Paese neutrale, interconnesso e dotato di infrastrutture strategiche, nonché sede di innovazioni, costituisce un potenziale bersaglio di attacchi indiretti. Alla luce delle instabili alleanze internazionali e delle crescenti tensioni geopolitiche, è necessaria una politica di sicurezza lungimirante, volta a garantire la sovranità, la protezione della popolazione e l'integrità dei sistemi critici. Nella CES 2025, il dossier di pericolo <i>Conflitto armato è ora rappresentato nella matrice dei rischi relativi ai pericoli causati intenzionalmente</i>. Questo dossier tratta sia il conflitto ibrido, sia gli attacchi aria-terra. Anche altri pericoli, come i cyberattacchi, gli attentati con sostanze chimiche, biologiche, nucleari, ecc., sono trattati in dossier di pericolo separati e anch'essi riportati nella CES 2025.
Analisi dei trend della protezione della popolazione 2035 (Center for Security Studies dell'ETH Zurigo) [css.ethz.ch/publikationen/]	L'analisi dei trend della protezione della popolazione 2035 identifica gli sviluppi chiave che, nei prossimi cinque-dieci anni, influenzeranno in modo significativo la protezione della popolazione in Svizzera. Essa pone l'accento su sfide urgenti quali i cambiamenti climatici, le trasformazioni sociali e demografiche, l'urbanizzazione e la metropolizzazione, la polarizzazione geopolitica, le crescenti dipendenze nell'approvvigionamento e gli sviluppi tecnologici derivanti da digitalizzazione, iperconnettività, big data, intelligenza artificiale, sistemi senza pilota e autonomi o capacità spaziali. L'analisi rafforza l'identificazione precoce (capacità di anticipazione) nella protezione della popolazione e supporta gli adeguamenti strategici e la definizione delle priorità a livello federale, cantonale e comunale. Per la CES 2025 sono stati presi in considerazione i risultati dell'analisi dei trend 2035. Le conoscenze acquisite sui trend – in particolare i cambiamenti climatici, l'evoluzione demografica e la digitalizzazione – confluiscono nello sviluppo e nella valutazione dei dossier di pericolo e degli scenari di pericolo.
Analisi dei rischi climatici per la Svizzera (Ufficio federale dell'ambiente UFAM) [www.bafu.admin.ch/]	Il rapporto «Analisi dei rischi climatici per la Svizzera» (2025) fornisce una rivalutazione completa dei pericoli e delle opportunità legati al clima fino al 2060. Sulla base della prima versione del 2017, la procedura metodologica è stata ulteriormente ottimizzata. Si tratta di una procedura semi-quantitativa basata su criteri specifici, che prevede il coinvolgimento di esperti per la valutazione dei rischi e delle opportunità, sia per il presente che per il futuro. Il rapporto identifica i rischi chiave nel settore dei pericoli naturali e ne analizza le conseguenze per le infrastrutture, l'agricoltura, il bilancio idrico e la biodiversità. Vengono inoltre esaminati qualitativamente i rischi transfrontalieri, come ad esempio le conseguenze all'estero con potenziali ripercussioni sulle catene d'approvvigionamento e sulla sicurezza energetica della Svizzera. L'analisi costituisce una base solida per la strategia nazionale di adattamento del Consiglio federale e per i piani d'azione cantonali e regionali di adattamento ai cambiamenti climatici. L'analisi dei rischi climatici del 2017 e i risultati preliminari dell'aggiornamento del 2025 sono stati presi in considerazione nella revisione dei dossier relativi ai diversi pericoli sensibili al clima. L'attenzione è stata posta soprattutto sulle conseguenze dei cambiamenti climatici prevedibili nel breve termine. Rispetto alla CES, l'analisi dei rischi climatici adotta un orizzonte temporale più lungo e completa così le basi di rischio della CES.

¹⁹ Alcune strategie erano ancora in fase di elaborazione o pianificazione e non sono quindi state prese in considerazione nella CES 2025 (ad es. la strategia generale in materia di asilo). Queste saranno tuttavia considerate nel prossimo aggiornamento CES 2030.

Strategie, analisi e programmi	Breve descrizione e rilevanza per la CES
Rapporto annuale fedpol 2024 (fedpol – Polizia federale) [www.fedpol.admin.ch/]	<p>In un mondo sempre più digitalizzato, fedpol combatte i cyberattacchi e la radicalizzazione online che possono portare ad atti di violenza, collaborando strettamente con partner (inter)nazionali e utilizzando le banche dati del DNA, delle impronte digitali e di Schengen. Nel 2023, in Svizzera sono state segnalate quasi 11 876 transazioni finanziarie sospette, con un aumento di circa il 55% rispetto alle 7639 dell'anno precedente. Il numero di segnalazioni di minacce è diminuito dopo il picco registrato durante la pandemia di Covid-19, ma rimane comunque elevato.</p> <p>Le competenze specialistiche di fedpol sono confluite principalmente nei dossier <i>Attentato con mezzi convenzionali e Disordini</i>. Anche negli altri scenari di attentato, ad esempio <i>Attentato con arma chimica o Attentato con tossina</i>, si è tenuto conto del ruolo dei diversi organi di polizia.</p>
Analysis of Risks Europe is facing (Joint Research Centre della Commissione europea) [https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC141673]	<p>Il rapporto analizza 47 rischi attuali ed emergenti in Europa, tra cui pericoli naturali, pericoli biologici, perturbazioni tecnologiche, conflitti geopolitici e pericoli sistemici come cambiamenti climatici, cyberattacchi e pandemie. Sottolinea la crescente complessità e interconnessione dei rischi, nonché i loro potenziali effetti a cascata e intersettoriali. Lo studio auspica un modello di valutazione dei rischi e di governance integrato a livello dell'UE, basato su evidenze scientifiche, pianificazione di scenari e una strategia che coinvolge l'intera società (Whole-of-Society). Particolare attenzione è rivolta ai rischi ad alto impatto e bassa probabilità d'insorgenza (high impact, low probability), ai punti di non ritorno del sistema e ai fattori di rischio comuni, quali una governance debole, le tensioni geopolitiche e l'urbanizzazione. Il rapporto evidenzia inoltre la necessità di misure coordinate, politiche lungimiranti, infrastrutture resilienti e sistemi di dati e di preallerta armonizzati, al fine di rafforzare la capacità dell'Europa di anticipare e gestire crisi complesse.</p> <p>I rischi trattati in questo studio europeo coincidono in larga misura con quelli della CES 2025, anche se quest'ultima affronta in modo più diversificato i pericoli alpini, ad esempio con i dossier <i>Inverno di valanghe e Valanga di roccia</i>. L'analisi europea comprende inoltre pericoli di portata globale, come la perdita di biodiversità, e rischi di scarsa rilevanza per la Svizzera, come ad esempio gli tsunami.</p>
Piano di ricerca 2025–2028 (Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP) [https://www.babs.admin.ch/de/publication?id=ou2rhaCKNdDZ]	<p>Il piano di ricerca 2025–2028 definisce le linee strategiche per la ricerca e lo sviluppo nel settore della protezione della popolazione. Funge da piano orientativo, che viene concretizzato ogni anno tramite programmi specifici. Promuove lo sfruttamento delle sinergie all'interno della Confederazione e nel sistema integrato di protezione della popolazione (compresi i cantoni e le organizzazioni partner). In quattro ambiti tematici prioritari – resilienza, nuove tecnologie, digitalizzazione e durabilità – vengono sviluppati progetti di ricerca per rispondere alla mutevole situazione della politica di sicurezza, alle sfide legate al clima e ai rischi tecnici. Il piano si basa sull'articolo 13 della LPPC e mira a integrare efficacemente i risultati della ricerca nella protezione della popolazione, attraverso chiari ruoli organizzativi e cooperazioni internazionali.</p> <p>Il piano di ricerca è fondamentale per la CES, poiché garantisce l'ulteriore sviluppo scientifico e metodologico e integra nei suoi scenari nuovi pericoli, come gli effetti dei cambiamenti climatici. Concentrandosi su resilienza, nuove tecnologie, digitalizzazione e durabilità, fornisce la base per le valutazioni dei rischi attuali. In questo modo, colma le lacune esistenti (ad es. nuovi pericoli derivanti dagli sviluppi geopolitici).</p>

A3 Brevi descrizioni degli scenari di intensità forte

Tabella 6: Panoramica dei pericoli del settore Natura

N°	Pericolo	Breve descrizione degli scenari di intensità forte
25.01	Grandine	In piena estate, un fronte temporalesco formato da più supercelle, larghe tra i 10 e i 15 km, si sposta lentamente verso un agglomerato urbano, portando con sé grandine e forti raffiche di vento. Complessivamente, l'evento interessa un'area superiore a 9000 km ² . I chicchi di grandine crescono rapidamente, raggiungendo in alcune zone un diametro di 6-8 cm. La grandine danneggia tetti, facciate e tapparelle degli edifici, nonché decine di migliaia di veicoli. Provoca danni anche a giardini, coltivazioni, frutteti, vigneti, orti, serre e spazi verdi.
25.02	Forte pioggia con ruscellamento superficiale	Forti temporali si abbattano con tutta la loro forza su alcune città e sui rispettivi agglomerati urbani. Le precipitazioni eccezionali sono accompagnate da grandine e raffiche di vento. Gran parte della rete stradale urbana viene rapidamente allagata dalla pioggia. I sistemi fognari non riescono ad assorbire e drenare le enormi masse d'acqua, provocando sovraccarichi della canalizzazione, reflussi e un intenso ruscellamento superficiale.
25.03	Forte nevicata	In un inverno già ricco di nevicata, un fronte stazionario provoca tre giorni consecutivi di forti precipitazioni nevose in diverse zone dell'Altopiano. Sul manto nevoso esistente cadono da 50 a 70 cm di neve fresca; in altitudine, in alcuni punti fino a 80 cm. Ciò provoca, tra l'altro, interruzioni nel traffico stradale, aereo e ferroviario, nonché dell'approvvigionamento elettrico locale, e costringe a sbarrare edifici e infrastrutture a rischio di crollo. Vengono attivati gli impianti di protezione civile per ospitare gli automobilisti e i turisti rimasti bloccati dalla neve.
25.04	Tempesta	Diverse tempeste invernali attraversano la Svizzera nel giro di pochi giorni. Durante il picco del fenomeno, la velocità del vento supera i 140 km/h in pianura, i 180 km/h nelle zone esposte dell'Altopiano e i 200 km/h sulle cime delle montagne. In alcuni casi, le raffiche spezzano rami di alberi dello spessore di un braccio e scagliano in aria oggetti. Numerosi danni sono provocati dalla caduta di parti di facciate, tetti, alberi e rami, nonché dal crollo di ponteggi e linee elettriche.
25.05	Ondata di freddo	Dopo un autunno secco e freddo, all'inizio dell'inverno si verifica un'ondata di freddo che dura quattro settimane. In diverse località dell'Altopiano, le temperature minime scendono fino a -20°C, mentre le massime sono nettamente inferiori a -5°C. Le strade ghiacciate provocano incidenti stradali e mettono sotto pressione i servizi di soccorso. Le linee elettriche e le condotte dell'acqua potabile e delle acque reflue si congelano. Numerose strade vengono temporaneamente sbarrate e gli aeroporti chiusi. I riscaldamenti smettono di funzionare e molte persone subiscono dei congelamenti.
25.06	Ondata di caldo	Gran parte della Svizzera è colpita da un'ondata di caldo, che dura due settimane. In molte località, le temperature massime giornaliere superano i 38°C e in pianura raggiungono addirittura i 40°C. A causa dell'elevata umidità, durante la notte la temperatura non scende quasi mai sotto i 22°C (notte tropicale). Le temperature medie giornaliere (T_{mean}) rimangono comprese tra 27 e 29°C. Le persone di età superiore ai 75 anni soffrono particolarmente il caldo, e si registrano numerose vittime. Il caldo provoca inoltre una riduzione della produttività lavorativa e danni all'agricoltura. In alcuni casi si verificano slineamenti dei binari ferroviari, blow-up sulle autostrade e interruzioni locali dell'energia elettrica.
25.07	Siccità	Dopo un anno già secco, tutta la Svizzera settentrionale e alcuni Paesi confinanti registrano una siccità estiva, con precipitazioni pari solo al 40-60% della media. I livelli dei laghi e dei fiumi, così come quelli delle falde acquifere, erano molto bassi già in primavera. I bacini d'accumulazione si trovano al di sotto della media. A causa del deficit di pioggia, i corsi d'acqua di piccole e medie dimensioni si prosciugano in alcuni tratti. Ne derivano massicce perdite di raccolto, carenza di foraggio, crolli della produzione e dell'approvvigionamento agricolo ed energetico e, in alcuni casi, penuria di acqua potabile.
25.08	Incendio boschivo	Dopo un lungo periodo di siccità, in una regione si verificano diversi incendi boschivi, di origine distinta. Le fiamme si propagano in profondità nel suolo e alle chiome delle conifere secche, sviluppando un incendio che si diffonde molto rapidamente. Le correnti termiche alimentano ulteriormente il fuoco e lo spingono a monte. Gli incendi vengono domati dopo 10 giorni. Complessivamente bruciano 250 ettari di superficie boschiva. Il bosco subisce gravi danni: perde la sua funzione protettiva a lungo termine e rimane vulnerabile negli anni successivi, a causa della vegetazione bruciata, dell'infestazione di insetti e dell'erosione del suolo.
25.09	Piena	Dopo intense precipitazioni persistenti sul versante nordalpino, in alcune zone delle Alpi centrali orientali e nell'Altopiano, i terreni saturi d'acqua non riescono più ad assorbire pioggia. Le masse d'acqua scorrono in superficie su prati, pascoli e strade. I piccoli fiumi e ruscelli non sono più in grado di far defluire l'acqua. La capacità dei grandi fiumi svizzeri viene superata, gli argini vengono sollecitati e in alcuni casi cedono. Ne conseguono inondazioni estese, colate detritiche e smottamenti locali. L'evento provoca, tra l'altro, interruzioni dell'approvvigionamento elettrico, delle telecomunicazioni e del traffico stradale, ferroviario e aereo. Si registrano inoltre ingenti danni agli edifici e ad altri beni materiali.

N°	Pericolo	Breve descrizione degli scenari di intensità forte
25.10	Inverno di valanghe	Si verifica un inverno valanghivo, con tre grandi neviccate consecutive di 200-600 cm ciascuna e venti tempestosi per circa 3 settimane. Gran parte delle Alpi svizzere è interessata da questa situazione. Il livello di pericolo 4 (forte) viene raggiunto in molte zone e il livello 5 (molto forte) nelle aree più colpite. Si staccano numerose valanghe spontanee, anche di neve polverosa, alcune delle quali di dimensioni molto grandi o estreme. Alcune valli laterali rimangono isolate e sono raggiungibili solo con l'elicottero. Nonostante le misure di protezione adottate, le eccezionali quantità di neve e le valanghe provocano ingenti danni agli insediamenti, alle infrastrutture, ai beni culturali e ai boschi di protezione, richiedono intense operazioni di soccorso e sgombero e compromettono ampie regioni per un lungo periodo.
25.11	Valanga di roccia	In estate, 5 milioni di m ³ di roccia si staccano da una parete rocciosa e precipitano a valle a una velocità che raggiunge i 150 km/h. La valanga di roccia è del tutto inaspettata. Non esistono sistemi di preallerta né alcun preavviso. I massi rotolano a valle trascinando con sé anche altro materiale (debris, macerie e terra), innescando una colata detritica che si estende per altri 4 km a valle. La valanga di roccia colpisce un villaggio di montagna e distrugge linee elettriche e di comunicazione, strade d'accesso e una linea ferroviaria. In assenza di preavviso, molte persone nel villaggio colpito perdono la vita.
25.12	Terremoto	In Svizzera, in una regione ad alta densità di infrastrutture, si verifica un terremoto di magnitudo 6,5 (scala Richter). Nel giro di pochi minuti, edifici e infrastrutture subiscono ingenti danni. Alla scossa principale seguono diverse repliche, alcune di forte intensità, che complicano le operazioni di soccorso. Si verificano diverse interruzioni d'approvvigionamento. Molte persone cercano riparo, poiché numerosi edifici sono crollati, danneggiati o a rischio di crollo e devono essere dichiarati sicuri dagli specialisti prima di poter essere nuovamente utilizzati.
25.13	Eruzione vulcanica all'estero	In Islanda si verifica un'eruzione vulcanica di intensità VEI 5-6, che provoca morti e feriti nelle immediate vicinanze. La nube di cenere si innalza fino a 40 chilometri di quota, compromettendo il traffico aereo. Lo spazio aereo dell'Islanda e di altri Stati deve essere chiuso per diversi giorni. Anche il traffico aereo degli altri Stati europei risulta perturbato per più giorni. Alcuni pazienti in Svizzera affetti da malattie polmonari croniche o asma lamentano un lieve peggioramento delle difficoltà respiratorie. I passeggeri bloccati a terra negli aeroporti svizzeri devono essere assistiti, per cui vengono impiegati anche organi di condotta civili.
25.14	Propagazione di specie invasive	La propagazione del senecione sudafricano (<i>Senecio inaequidens</i>) aumenta significativamente nei terreni agricoli e nei pascoli di diverse regioni della Svizzera. Nelle aree colpite, non è più possibile produrre fieno o insilato, poiché gli animali potrebbero avvelenarsi se li consumano. La resa di prati e pascoli, destinati a nutrire il bestiame da latte e carne, diminuisce. Inoltre, in alcuni prodotti alimentari vengono rilevati valori di tossine superiori ai limiti consentiti, rendendo necessario il loro ritiro dal mercato.
25.15	Caduta di meteorite	Un grande meteorite, con un diametro di circa 20 m e un peso di circa 10 000 t, entra nell'atmosfera terrestre con un angolo d'incidenza ottuso. Nell'atmosfera esplose in migliaia di frammenti, generando una forte onda d'urto che provoca danni su un'area di 150 km di larghezza e 200 km di lunghezza. Numerosi meteoriti di varie dimensioni cadono su una zona abitata, in un'area di dispersione ellittica larga 6 km e lunga 75 km. L'onda d'urto e l'impatto dei meteoriti causano ingenti danni a edifici, beni materiali, beni culturali e infrastrutture. Inoltre, le aziende nella zona colpita sono costrette a chiudere per l'intera giornata.
25.16	Tempesta solare	Si osserva un'intensificazione dell'attività solare nell'arco di due settimane. Il primo giorno si rileva un'eruzione solare insolitamente grande, con un'espulsione di massa coronale (CME) diretta verso la Terra. La conseguente supertempesta geomagnetica provoca un massimo disturbo globale del campo magnetico terrestre pari a circa -1600 nT (indice DST) e comporta limitazioni nelle comunicazioni satellitari e a onde corte. In molte regioni della Svizzera si verificano ripetute limitazioni dell'approvvigionamento elettrico e delle infrastrutture di comunicazione.

Tabella 7: Panoramica dei pericoli del settore Tecnica

N°	Pericolo	Breve descrizione degli scenari di intensità forte
25.17	Caduta di aeromobile	A causa di un guasto tecnico, un aereo passeggeri con 145 persone a bordo precipita su un quartiere residenziale composto da case unifamiliari e plurifamiliari. L'impatto provoca un'esplosione e diverse case prendono fuoco a seguito della fuoriuscita di cherosene. I detriti dell'aereo causano danni materiali nel raggio di diverse centinaia di metri. Quasi tutte le persone a bordo perdono la vita nell'incidente. Una sfida particolare per i soccorritori è rappresentata dall'assistenza a numerose persone con gravi ustioni.
25.18	Incidente ferroviario con merci pericolose	A causa di un difetto al telaio di un vagone, un treno merci che trasporta diversi vagoni cisterna di gas propano deraglia poco prima dell'ingresso nella stazione di una grande città svizzera. Alcuni vagoni si ribaltano, incastrandosi l'uno nell'altro a causa della brusca frenata. Due vagoni cisterna carichi di propano subiscono falle, da cui fuoriesce il gas. La nube di gas prende fuoco con effetto ritardato, provocando una combustione esplosiva nota come Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion (BLEVE). Si sviluppa rapidamente un grande incendio con diversi focolai, mentre il gas liquefatto sotto pressione continua a fuoriuscire dai due vagoni per circa un'ora, bruciando sotto forma di getto di fiamme orizzontale (incendio a torcia).
25.19	Incidente stradale con merci pericolose	Prima dell'uscita autostradale nell'agglomerato urbano di una grande città svizzera, durante un cambio di corsia si verifica un tamponamento tra un pullman turistico e un'autocisterna, che coinvolge altri 10 veicoli. Sia il pullman che l'autocisterna si ribaltano. L'autocisterna trasporta 20 tonnellate di solvente. A seguito dell'incidente, una camera del contenitore di trasporto si rompe, provocando un'immediata combustione. Il solvente fuoriuscito brucia sprigionando grandi quantità di fumo e, poco dopo, il fuoco si propaga anche all'autobus. I solventi in fiamme causano inquinamento atmosferico, mentre la miscela di acqua utilizzata per spegnere l'incendio e solventi provoca inquinamento del suolo.
25.20	Incidente in un impianto B	In un laboratorio di livello di biosicurezza 3 (Biosafety Level 3), un collaboratore rovescia un campione di SARS-CoV-1 e viene infettato dal virus a causa di una mascherina difettosa. Inizialmente, si ammala solo in forma lieve (subclinica). Nei giorni successivi, per negligenza, visita un parente in una casa di riposo. Dopo alcuni giorni, l'anziano sviluppa sintomi simil-influenzali. A seguito di un grave peggioramento delle sue condizioni, viene ricoverato in ospedale con sospetta polmonite. Nel frattempo, altri ospiti della casa di riposo manifestano sintomi simili. Dopo alcuni giorni, viene identificato il collegamento con l'incidente di laboratorio e la SARS viene confermata dai test. Le persone malate vengono isolate, e viene avviato il tracciamento dei contatti (contact tracing). Diverse persone contraggono la SARS, ma non si verifica una diffusione incontrollata.
25.21	Incidente in un impianto C	In un'azienda che produce sostanze chimiche in un impianto situato in un'area urbana, si verifica un incidente. Il surriscaldamento dei reagenti provoca lo scoppio di un reattore e la fuoriuscita di gas infiammabili, con conseguente esplosione. Nell'aria si diffondono gas maleodoranti, vapori e aerosol. L'esplosione e i detriti proiettati danneggiano diversi altri impianti di produzione, provocando la fuoriuscita di solventi infiammabili. L'evento causa danni ingenti agli edifici, alle infrastrutture e ai veicoli presenti nell'area aziendale e nelle vicinanze. Inoltre, l'onda d'urto, i detriti e la fuliggine provocano contaminazione delle aree verdi, che dovranno essere successivamente decontaminate.
25.22	Incidente in una centrale nucleare	In una centrale nucleare svizzera si verifica la rottura di una condotta del refrigerante all'interno dell'involucro di sicurezza, provocando un cedimento del contenimento. Dopo circa 9 ore, si verifica una fuga incontrollata e non filtrata di radioattività, della durata di 2 ore. Viene attivato il piano di protezione d'emergenza e, a scopo precauzionale, viene evacuata la zona di protezione 1 (raggio di 3-5 km). Le persone che non possono essere evacuate vengono esortate a ripararsi all'interno degli edifici. A causa di reazioni di panico, si verificano anche diversi incidenti stradali. Un'area di circa 2600 km ² viene contaminata da radiazioni. L'economia della zona colpita subisce una battuta d'arresto temporaneo e danni a lungo termine, dovuti al trasferimento della produzione, alla perdita di valore dei terreni e degli immobili e ai costi elevati della decontaminazione delle aree irradiate.
25.23	Incidente in un impianto d'accumulazione	Una valanga di roccia precipita in un bacino idrico pieno, generando un'onda di piena che scavalca la diga, riversando enormi quantità d'acqua a valle; la diga, tuttavia, rimane intatta. Nella zona a valle si trovano aree abitate. A causa del breve tempo di preallarme, si registrano danni a persone, beni materiali, abitazioni e infrastrutture. Le strade vengono distrutte o bloccate, cosicché, nei primi giorni, i villaggi isolati devono essere riforniti di derrate alimentari e acqua potabile tramite elicotteri.
25.24	Interruzione dell'approvvigionamento di gas naturale	Uno smottamento provoca la rottura di un gasdotto ad alta pressione. Il flusso di gas deve essere interrotto a monte della falla. La fornitura di gas naturale in un'area urbana comprendente diversi comuni subisce limitazioni per tre settimane. A causa della mancanza di fonti alternative per il riscaldamento, per far fronte alle basse temperature invernali vengono utilizzati radiatori o stufe elettriche mobili. Anche gli impianti di refrigerazione a gas smettono di funzionare, limitando l'attività delle imprese commerciali. L'interruzione della fornitura di gas comporta limitazioni o interruzioni della produzione per le aziende interessate. Inoltre, le cancellazioni e le partenze anticipate nel settore turistico provocano ulteriori perdite economiche.
25.25	Penuria di gas naturale	A causa dell'elevata domanda di gas alla fine dell'estate e in autunno, associata a scarse importazioni dall'estero (tensioni geopolitiche, ecc.), si verifica una penuria di gas naturale che dura diverse settimane. In Svizzera non è più possibile coprire l'intero fabbisogno di gas. Il Consiglio federale invita innanzitutto la popolazione e l'economia a risparmiare energia, prima di decidere un pacchetto di misure di gestione. Questo comprende, tra l'altro, la commutazione degli impianti bicomustibili, restrizioni sui consumi e il contingentamento per gli impianti monocombustibili. Ciò comporta perdite di produzione e cali di rendimento nell'industria e nel settore dei servizi.

N°	Pericolo	Breve descrizione degli scenari di intensità forte
25.26	Penuria di petrolio	In seguito a scioperi nei porti, nei depositi di petrolio e nelle raffinerie in Francia, a lavori ferroviari non programmati e alle limitate capacità di trasporto sul Reno, dovute al basso livello del fiume, in Svizzera si registra per tre mesi un deficit di almeno il 30% nell'importazione di prodotti petroliferi, con conseguenti difficoltà d'approvvigionamento di benzina, cherosene, diesel e olio combustibile. La penuria di petrolio viene però compensata dalla liberazione delle scorte obbligatorie e ha quindi solo conseguenze limitate per la popolazione e l'economia della Svizzera.
25.27	Interruzione di corrente	Forti temporali causano fluttuazioni di frequenza nella rete elettrica dell'Europa centrale, con conseguenti distacchi di carico. In gran parte dell'Altopiano svizzero, nella Germania meridionale, nell'Austria occidentale e in alcune zone della Francia si verifica un blackout imprevisto. A causa dei danni provocati dalle tempeste ai tralicci delle linee elettriche, nonché di quelli causati dai fulmini e dalle colate detritiche agli impianti di commutazione, un'intera regione rimane senza corrente elettrica. Ci vogliono tre giorni, in alcuni luoghi addirittura quattro, per ripristinare completamente l'erogazione a tutti i clienti colpiti. Il blackout provoca numerosi incidenti con morti e feriti, incendi causati dall'uso improprio di candele, decessi di persone dipendenti da respiratori, nonché perdite di produzione e difficoltà d'approvvigionamento.
25.28	Penuria di elettricità	A causa delle scarse precipitazioni alla fine dell'estate e in autunno, i bacini artificiali svizzeri presentano livelli nettamente inferiori alla media pluriennale e producono meno energia elettrica. Verso la fine dell'anno, il consumo di energia elettrica aumenta progressivamente in tutta Europa. La situazione si aggrava quando alcuni grandi produttori di energia elettrica all'estero riescono a produrre solo in misura limitata. Ne consegue una penuria di elettricità del 30% per circa 12 settimane, che viene superata grazie a diverse misure (ad es. appelli al risparmio energetico e contingentamento per i grandi consumatori). La penuria di elettricità provoca perdite dovute a restrizioni sui consumi, chiusure di aziende e limitazioni nel commercio internazionale.
25.29	Interruzione della telefonia mobile	A causa di un errore software presso un grande provider di telecomunicazioni in Svizzera, l'intera rete mobile del provider interessato rimane fuori servizio per 3 giorni. Anche la trasmissione dei dati tramite la rete mobile è completamente interrotta per tutti i clienti e i processi del provider. Grazie al «roaming nazionale», le chiamate d'emergenza restano comunque possibili tramite le altre reti, mentre la telefonia fissa rimane operativa. Sono colpiti tutti i clienti privati e aziendali del provider in Svizzera. Ne consegue un disservizio per i servizi d'emergenza e di pronto intervento, l'assistenza medica, l'accesso ai media, le telecomunicazioni e i trasporti pubblici, con conseguenti difficoltà d'approvvigionamento e ritardi nelle operazioni di soccorso. Non funzionano nemmeno i sistemi d'allarme e di sorveglianza, le funzioni smart home e i servizi digitali.
25.30	Limitazione della navigazione	Durante la manovra d'approccio a un terminal container dei porti renani svizzeri (Birsfelden e Auhafen Muttenz), una chiatta mercantile si inclina su un fianco. A causa delle avverse condizioni di vento, l'inclinazione aumenta e la chiatta perde parte del carico, circa 40 container, che affondano nel Reno o vengono trasportati a valle dalla corrente. Durante le operazioni di recupero del carico perso, il Reno rimane completamente chiuso alla navigazione per due settimane. A causa del blocco, trecento navi in risalita non possono più raggiungere i porti renani svizzeri, con conseguenti perdite economiche. Si ripiega sul trasporto terrestre, con un conseguente aumento del traffico pesante.

Tabella 8: Panoramica dei pericoli del settore Società

N°	Pericolo	Breve descrizione degli scenari di intensità forte
25.31	Pandemia	Un nuovo agente patogeno, ancora sconosciuto, si diffonde in tutto il mondo. Il virus si trasmette facilmente da persona a persona e presenta un alto tasso di letalità. Anche la Svizzera è colpita; nel giro di poche settimane il virus si diffonde rapidamente in tutto il Paese. Durante la prima ondata, il 25% della popolazione svizzera viene contagiato e il 2% dei contagiati viene ricoverato in ospedale. Il 12,5% dei ricoverati viene curato in terapia intensiva. Purtroppo, lo 0,4% dei contagiati non sopravvive alla malattia. Il sistema sanitario svizzero risulta sovraccarico. Vaccini efficaci saranno disponibili solo dopo 4-6 mesi.
25.32	Epizootia	In un Paese europeo vengono diagnosticati diversi casi di afta epizootica (AE). Nonostante le misure preventive adottate, non è possibile evitare l'introduzione della malattia in Svizzera. Alcuni suini di un allevamento d'ingrasso della Svizzera centrale vengono contagiati dal virus. Poiché la patologia non viene diagnosticata tempestivamente, nei 10 giorni successivi si diffonde agli allevamenti di bovini da latte vicini. Vacche infette vengono successivamente vendute in un mercato locale del bestiame, contagiando così bovini di altre aziende. Tutti gli animali potenzialmente contagiati provenienti dagli allevamenti infetti devono essere immediatamente abbattuti e smaltiti. Dopo circa 3 mesi, non si segnalano più nuovi casi di afta epizootica.
25.33	Attentato con mezzi convenzionali	In una grande città con un intenso traffico pendolare, due ordigni esplodono in un treno passeggeri affollato nella stazione ferroviaria. Poco dopo, seguono altre tre esplosioni su un secondo treno. Le esplosioni uccidono e feriscono molti passeggeri e persone presenti nella stazione o nelle vicinanze. La stazione viene sbarrata e sgomberata, mentre il traffico ferroviario viene sospeso. Per timore di ulteriori attentati, le misure di sicurezza nelle principali stazioni ferroviarie e aeroporti della Svizzera vengono rafforzate per diverse settimane. Gli attentati provocano alcuni morti e feriti, sovraccaricano temporaneamente il settore sanitario, ostacolano i trasporti pubblici e generano un clima di generale insicurezza nella società.
25.34	Attentato con bomba sporca	In una stazione ferroviaria centrale di una grande città svizzera viene perpetrato un attentato con una bomba radiologica, contenente 10 Tq di cesio-137 e 5 kg di esplosivo convenzionale. L'esplosione scatena il panico tra le persone presenti nella stazione e nelle immediate vicinanze. Il cesio-137 radioattivo viene disperso dall'esplosione nella direzione del vento. L'attentato provoca gravi perturbazioni nel traffico ferroviario, richiede ampie operazioni di decontaminazione e risanamento delle infrastrutture e degli edifici, genera ripercussioni a lungo termine sulla salute psichica della popolazione e determina una perdita di valore degli immobili.
25.35	Attentato con virus	In inverno, durante una fiera molto frequentata in Svizzera, una persona perpetra un attentato con il virus del vaiolo, spruzzando con una pistola a spruzzo 10 litri di liquido contenente il virus in diversi punti. Una cinquantina di persone vengono infettate. Circa due settimane dopo l'attentato, i primi casi sospetti di vaiolo vengono erroneamente diagnosticati come varicella, fino a quando, al 18° giorno, viene confermata la diagnosi di «vaiolo». L'UFSP informa l'OMS e il Consiglio federale adotta misure epidemiologiche e di sicurezza su vasta scala. Le autorità informano la popolazione attraverso diversi canali, istituiscono hotline e centri di vaccinazione, e attuano misure di tracciamento dei contatti (contact tracing), quarantena e vaccinazione. L'area fieristica viene chiusa e decontaminata. Nelle settimane successive compaiono casi secondari e terziari, che rendono necessario un rafforzamento delle misure. Ne conseguono alcuni decessi, restrizioni di viaggio e costi elevati per la decontaminazione e il tracciamento dei contatti.
25.36	Attentato con batteri	Una lettera senza mittente, contenente polvere di antrace, viene inviata a un'ambasciata a Berna. Prima della consegna, un dipendente postale nota che dalla busta fuoriesce della polvere. La busta viene chiusa in una scatola e la polizia viene immediatamente avvisata. Quest'ultima constata che la busta è stata perforata con uno spillo e fa quindi scattare l'allarme antrace. Il centro di smistamento viene chiuso e un campione viene portato al laboratorio regionale di competenza, che conferma il sospetto di antrace. Tutti i dipendenti e le persone, che potrebbero essere entrati in contatto con la busta, vengono sottoposti a trattamento profilattico. I locali e le vie di trasporto interessati vengono chiusi per i successivi 12 mesi e decontaminati in modo sistematico, con conseguenti costi elevati.
25.37	Attentato con tossina	Un collaboratore di un'azienda di catering aggiunge ricina a una consegna destinata a un congresso. Tra 3 e 6 ore dopo aver consumato il dessert avvelenato, i partecipanti al congresso cominciano ad accusare disturbi addominali, accompagnati da vomito e forte diarrea liquida ed emorragica. La diagnosi sospetta di «avvelenamento da ricina» viene confermata dal laboratorio regionale. In totale, circa 200 persone manifestano sintomi di avvelenamento e alcune devono essere ricoverate in ospedale. Nel giro di tre giorni, alcune persone (circa il 4% degli avvelenati) muoiono a causa delle complicazioni. L'evento provoca inoltre perdite economiche per le aziende di catering, l'industria alimentare e gli organizzatori di congressi in Svizzera.
25.38	Attentato con arma chimica	In una sala partenze di un grande aeroporto, affollata da circa 200 persone, un attentatore versa 1 litro di sarin liquido (agente chimico C) sul pavimento. Si forma una pozza quasi incolore e inodore, dalla quale il veleno nervino evapora gradualmente. I vapori di sarin si diffondono rapidamente in tutta la sala. Alcuni viaggiatori camminano sulla pozza e trasportano il sarin tramite i loro bagagli e le scarpe in altre aree. In pochi minuti si moltiplicano i casi di grave intossicazione, che portano a paralisi, difficoltà respiratorie, collasso cardiocircolatorio e infine alla morte. L'ala dell'aeroporto viene chiusa e il traffico aereo rimane limitato per alcuni giorni. L'evento comporta elevati costi di gestione e pulizia, perdite economiche per gli operatori aeroportuali e il settore turistico, nonché costi aggiuntivi legati all'inasprimento delle misure di sicurezza nel settore dei trasporti.

N°	Pericolo	Breve descrizione degli scenari di intensità forte
25.39	Attentato con sostanza chimica industriale tossica	Durante l'ora di punta degli acquisti, un sabato mattina, in un supermercato viene perpetrato un attentato con una sostanza chimica industriale altamente tossica e facilmente volatile. Gli attentatori versano 20 litri di acido cianidrico in un condotto di aspirazione dell'aria. L'acido cianidrico vaporizzato si diffonde insieme all'aria fresca negli spazi del supermercato, dove si trovano circa 100 persone. Nel giro di pochi secondi o minuti, i presenti cominciano a manifestare sintomi aspecifici, come crampi, vomito e difficoltà respiratorie e, entro 3-5 minuti, la concentrazione del gas è talmente elevata che il 50% degli intossicati muore. Ne conseguono elevati costi di gestione, pulizia e messa in sicurezza, nonché notevoli perdite economiche dovute alla chiusura temporanea dei negozi e al calo delle vendite al dettaglio.
25.40	Attentato a trasporto nucleare	Durante una notte di un giorno feriale, viene perpetrato un attentato contro un trasporto su strada, scortato dalle forze di sicurezza, di un container con elementi combustibili esausti, provenienti da una centrale nucleare e diretti al deposito intermedio di Würenlingen. Un blocco stradale costringe il convoglio a fermarsi, e gli attentatori aprono il fuoco sul container con un bazooka. Si crea una falla, da cui una parte del contenuto radioattivo fuoriesce nella nube di polvere e fumo sprigionata dall'esplosione. La contaminazione provoca gravi danni ecologici su una superficie di circa 100 km ² , compromette le acque superficiali, le falde acquifere e l'approvvigionamento di acqua potabile, costringe a sbarrare a lungo termine i boschi e comporta restrizioni nell'agricoltura. È necessario smaltire grandi quantità di materiale contaminato.
25.41	Cyberattacco	Gli enti pubblici e diversi settori chiave della Svizzera vengono bersagliati da una serie di cyberattacchi per un periodo di 5 mesi. Nei primi 2-3 mesi vengono diffuse notizie false tramite siti web e portali informativi, in particolare quelli di aziende mediatiche. In seguito, vengono condotti attacchi DDoS contro gli enti pubblici e manipolazioni dei loro siti web. Dopo 3 settimane, gli attacchi si spostano sul settore finanziario, compromettendo gravemente funzioni critiche per 2-3 settimane. La borsa deve essere completamente sospesa per 2 giorni. Inoltre, i disservizi nel traffico dei pagamenti, nell'online banking e nel funzionamento dei bancomat provocano ritardi nei pagamenti, perdita di fiducia da parte dei clienti, danni agli istituti finanziari e limitazioni delle operazioni doganali.
25.42	Afflusso in massa di persone in cerca di protezione	Un evento inatteso all'estero provoca un grande movimento migratorio. Nel giro di tre mesi, la Svizzera accoglie tra i 15 000 e i 25 000 profughi stremati al mese. Durante le prime due settimane arrivano circa 1500 persone al giorno. In 12 mesi, il numero complessivo di persone che cercano protezione in Svizzera raggiunge le 120 000. La protezione civile, l'esercito e le organizzazioni umanitarie aiutano a registrare, alloggiare e assistere i profughi. Vengono attivati lo Stato maggiore speciale Asilo (SONAS) e l'organizzazione di crisi della Confederazione, e viene decretato lo statuto speciale S. L'assistenza ai profughi grava sul settore sanitario svizzero, poiché molti di loro necessitano di cure mediche o psicologiche, rese più difficili dalle barriere linguistiche e dai traumi subiti.
25.43	Disordini	Il crescente malcontento verso la politica, l'aumento dello stress psicologico e il peggioramento della situazione economica portano a un incremento della disoccupazione giovanile e a una maggiore propensione alla violenza in Svizzera. Durante una manifestazione non autorizzata, un giovane muore mentre cerca di fuggire dalla polizia dopo aver appiccato un incendio doloso. Il giorno seguente, grandi folle si radunano in diverse città svizzere per manifestare solidarietà contro il duro intervento della polizia. La propensione alla violenza di molti manifestanti è elevata e la situazione degenera rapidamente. Nelle principali città svizzere si susseguono tre settimane di disordini, che provocano ingenti danni materiali e costi aggiuntivi per la sicurezza, perdite economiche significative nel commercio e nel turismo, interruzioni nell'approvvigionamento e limitazioni alla quotidianità della popolazione, dovute a restrizioni sui trasporti pubblici e al timore di ulteriori disordini.
25.44	Conflitto armato	Un conflitto politico-militare scoppia tra la Svizzera e un altro Stato. Il conflitto inizia in forma ibrida e sfocia in un attacco militare a distanza, seguito da un'offensiva combinata aria-terra. All'inizio, l'aggressore esercita pressioni politiche ed economiche, tra cui l'imposizione di dazi sanzionatori. Seguono poi attentati, atti di sabotaggio e cyberattacchi mirati, in particolare contro le infrastrutture critiche del settore energetico. Parallelamente, vengono condotte operazioni di disinformazione, come la diffusione mirata di informazioni false. La situazione subisce un'escalation. Le infrastrutture critiche militari e civili della Svizzera vengono attaccate con armi a lunga gittata. Subito dopo il primo attacco, unità meccanizzate e fanteria, supportate da fuoco di artiglieria e bombardamenti aerei, attraversano il confine svizzero. Le unità nemiche vengono però intercettate dall'esercito svizzero sulle linee di difesa. Le conseguenze del conflitto per le persone, l'ambiente, la società e l'economia sono di vasta portata.

A4 Cambiamenti negli scenari rispetto all'analisi dei rischi 2020

La seguente tabella fornisce una panoramica dei dossier di pericolo e dei cambiamenti apportati rispetto alla precedente edizione CES 2020. Sono riportati solo i cambiamenti più significativi. Per i dossier di pericolo in cui sono stati modificati i fattori influenti o i parametri dei livelli di intensità, nella tabella è considerata esclusivamente l'intensità «forte», che è determinante per la descrizione dello scenario di pericolo e la relativa valutazione dei rischi.

Tabella 9: Panoramica dei cambiamenti apportati agli scenari di forte intensità nell'analisi nazionale dei rischi 2025 rispetto al 2020. I dossier di pericolo *Maltempo*, *Interruzione di un centro di elaborazione dati* e *Attentato a trasporto ferroviario con merci pericolose* sono stati eliminati per i motivi indicati al capitolo 2.4.

N°	Pericolo	Cambiamenti significativi negli scenari di intensità forte rispetto al 2020
25.01	Grandine	L'area colpita e la dimensione dei chicchi di grandine sono state descritte in modo più dettagliato, basandosi sull'evento estremo che ha colpito la Svizzera nel 2021. ²⁰
25.02	Forte pioggia con ruscellamento superficiale	Nuovo dossier
25.03	Forte nevicata	Riduzione e precisazione della quantità di neve fresca, da 60–80 cm a 50–70 cm, con punte fino a 80 cm in altitudine, per tenere conto delle attuali conoscenze climatiche.
25.04	Tempesta	Nessun cambiamento significativo
25.05	Ondata di freddo	Riduzione delle temperature minime da -25 °C a -20 °C, per tenere conto delle attuali conoscenze climatiche.
25.06	Ondata di caldo	Il precedente scenario di intensità forte dell'analisi nazionale dei rischi CES 2020 corrisponde ora allo scenario di intensità marcata, poiché, a causa dei cambiamenti climatici, si verifica ormai quasi ogni anno. Inoltre, negli ultimi anni, la maggior parte dei cantoni ha adottato misure contro le ondate di caldo, rendendo possibile la gestione di tali eventi in modo autonomo, senza il supporto della Confederazione. Lo scenario di intensità forte è stato quindi inasprito in termini di durata e temperatura, diventando un'ondata di caldo invece di un periodo di caldo o di un'estate torrida. Questo adeguamento è stato effettuato sulla base delle previsioni, dei modelli climatici e delle stime di MeteoSvizzera.
25.07	Siccità	Rispetto alla versione precedente, lo scenario è stato inasprito per tenere conto dei cambiamenti climatici. La situazione iniziale prevista è stata formulata in modo più concreto.
25.08	Incendio boschivo	Nessun cambiamento significativo
25.09	Piena	Nessun cambiamento significativo
25.10	Inverno di valanghe	Nessun cambiamento significativo
25.11	Valanga di roccia	Nuovo scenario
25.12	Terremoto	Concertazione con la pianificazione nazionale preventiva terremoti e inclusione dell'Organizzazione danni sismici (ODS)
25.13	Eruzione vulcanica all'estero	L'intensità dell'eruzione è stata ridotta da VEI 6 a VEI 5-6, poiché le conseguenze descritte nello scenario possono verificarsi già a VEI 5. A causa della maggiore ampiezza dei potenziali eventi, la probabilità d'insorgenza è più alta, ossia ci si deve aspettare che l'evento si verifichi con maggiore frequenza.
25.14	Propagazione di specie invasive	Nessun cambiamento significativo
25.15	Caduta di meteorite	Le conseguenze degli impatti meteoritici sulla Terra sono state ridimensionate, poiché solitamente causano solo crateri piccoli o appena visibili, e non crateri profondi 6 metri e con un diametro di 30 metri, come ipotizzato nel precedente scenario del 2020.
25.16	Tempesta solare	Nessun cambiamento significativo

²⁰ <https://www.hagel.ch/it/novita/premier-bilan-des-evenements-meteorologiques-extremes-de-2021/> [27.06.2025]

N°	Pericolo	Cambiamenti significativi negli scenari di intensità forte rispetto al 2020
25.17	Caduta di aeromobile	La probabilità d'insorgenza è stata ricalcolata. Mentre nello scenario precedente si ipotizzava un incidente ogni 30 anni, il nuovo calcolo prevede ora un incidente ogni 100 anni. Si è considerato che l'incidente avviene specificamente su un'area abitata. Di conseguenza, la probabilità d'insorgenza risulta inferiore rispetto a quella che si avrebbe se un aereo passeggeri precipitasse in un luogo non specificato della Svizzera, ad esempio su un territorio disabitato.
25.18	Incidente ferroviario con merci pericolose	Le nuove norme e le misure adottate per il trasporto di cloro gassoso hanno ridotto notevolmente la probabilità di incidenti con questa sostanza. ²¹ Lo scenario è stato quindi adattato a un incidente con gas propano.
25.19	Incidente stradale con merci pericolose	Le nuove norme e le misure adottate per il trasporto di cloro gassoso su strada hanno ridotto notevolmente il rischio di incidenti con questa sostanza. Pertanto, lo scenario precedente è stato sostituito con uno nuovo, che prevede un incidente durante il trasporto di solventi (sostanza di riferimento: benzina) all'uscita autostradale di un agglomerato urbano, anziché un incidente con cloro gassoso in città.
25.20	Incidente in un impianto B	Nessun cambiamento significativo
25.21	Incidente in un impianto C	Le misure adottate per contenere l'acqua utilizzata per lo spegnimento degli incendi hanno ridotto notevolmente i danni previsti nello scenario precedente. La contaminazione dei corsi d'acqua e delle falde acquifere può essere efficacemente ridotta al minimo grazie a speciali dispositivi di contenimento.
25.22	Incidente in una centrale nucleare	La procedura (misure adottate, raggio d'evacuazione, ecc.) prevista dallo scenario è stata allineata al nuovo concetto di protezione d'emergenza 2024. ²² Inoltre, l'IFSN ha ricalcolato la frequenza dello scenario di intensità forte. Dai nuovi calcoli risulta che la probabilità d'insorgenza di un simile evento, per tutte le centrali nucleari svizzere, è di circa una volta ogni 830 000 anni. La frequenza è cambiata poiché nell'analisi è stato considerato il regime non produttivo. In questo regime, particolari condizioni dell'impianto contribuiscono ad aumentare la probabilità d'insorgenza, perché i sistemi non sono temporaneamente disponibili per motivi di manutenzione o perché, per eseguire determinati lavori, è necessario abbassare il livello dell'acqua che copre il nocciolo del reattore. Inoltre, i modelli di regime non produttivo si basano, in parte, su ipotesi semplificate e prudentziali, che partono deliberatamente da condizioni quadro sfavorevoli, al fine di non sottostimare i rischi.
25.23	Incidente in un impianto d'accumulazione	A causa delle incertezze nelle regioni di montagna, legate, ad esempio, allo scioglimento del permafrost, l'ipotesi sull'identificazione precoce del pericolo di un crollo di roccia è stata lievemente modificata. Il breve tempo di preallerta riduce il margine per adottare misure preparatorie, come lo scarico tempestivo del volume d'acqua o lo svuotamento completo dei bacini.
25.24	Interruzione dell'approvvigionamento di gas naturale	L'insorgenza è stata valutata come più probabile, poiché è stato preso in considerazione il fatto che esistono diversi punti a rischio di smottamento (fattori scatenanti dello scenario).
25.25	Penuria di gas naturale	Nuovo scenario
25.26	Penuria di petrolio	In considerazione delle difficoltà d'approvvigionamento e della liberazione di scorte obbligatorie negli ultimi anni, la penuria di petrolio è stata adeguata dal -15% al -30% di disponibilità.

²¹ <https://www.bafu.admin.ch/it/incidenti-rilevanti> (UFAM, 2025a)

²² Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2024): Concetto di protezione d'emergenza in caso d'incidente presso una centrale nucleare svizzera. UFPP, Berna.

N°	Pericolo	Cambiamenti significativi negli scenari di intensità forte rispetto al 2020
25.27	Interruzione di corrente	Nessun cambiamento significativo
25.28	Penuria di elettricità	Poiché, grazie alle nuove misure di contingentamento, non sono più previsti blackout incontrollati o spegnimenti forzati della rete («rolling blackout»), questi elementi sono stati eliminati dallo scenario, riducendo così al minimo le relative conseguenze.
25.29	Interruzione della telefonia mobile	Nello scenario del 2020 si ipotizzava un errore in un componente hardware. Questo è stato sostituito da un errore software, ritenuto più probabile. Si tratta comunque di un'interruzione presso un singolo provider.
25.30	Limitazione della navigazione	Nessun cambiamento significativo
25.31	Pandemia	Il dossier di pericolo è stato rivisto e ampliato per tenere conto delle mutate condizioni quadro e delle conoscenze acquisite negli ultimi anni. I principali cambiamenti sono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> - Anziché un virus influenzale, lo scenario di intensità forte prevede ora l'insorgenza di un agente patogeno sconosciuto. - La pandemia di COVID-19 ha fornito preziosi insegnamenti. Le esperienze acquisite in relazione all'approvvigionamento, alla comunicazione, alle misure di protezione e alle strutture di coordinamento confluiscono ora sistematicamente nel quadro d'analisi dei pericoli. - La probabilità d'insorgenza di una pandemia è considerata elevata. Tra i motivi figurano la progressiva globalizzazione, il crescente contatto tra esseri umani e animali (zoonosi) e le conseguenze dei cambiamenti climatici, che favoriscono la diffusione degli agenti patogeni.
25.32	Epizootia	Nessun cambiamento significativo
25.33	Attentato con mezzi convenzionali	Nessun cambiamento significativo
25.34	Attentato con bomba sporca	Nessun cambiamento significativo
25.35	Attentato con virus	Nessun cambiamento significativo
25.36	Attentato con batteri	La temporanea chiusura di un centro di smistamento postale, dovuta a una busta contenente antrace, può ora essere compensata in modo più efficace deviando il traffico postale. Ciò comporta una minore limitazione del servizio postale e, di conseguenza, minori danni economici.
25.37	Attentato con tossina	Nessun cambiamento significativo
25.38	Attentato con arma chimica	Nessun cambiamento significativo
25.39	Attentato con sostanza chimica industriale tossica	Nessun cambiamento significativo
25.40	Attentato a trasporto nucleare	Il materiale trasportato nello scenario del 2020 è stato adeguato, poiché oggi le barre di combustibile e i materiali radioattivi non vengono più trasportati in questa forma.
25.41	Cyberattacco	Le conseguenze sono diventate più complesse a causa della crescente digitalizzazione e dell'evoluzione tecnologica. Inoltre, la terminologia, in particolare quella relativa ai tipi di cyberattacchi, è stata adeguata in conformità con la nuova Ciberstrategia nazionale (SNPC) dell'aprile 2023.
25.42	Afflusso in massa di persone in cerca di protezione	Lo scenario è stato adeguato sulla base delle esperienze acquisite negli ultimi anni con i profughi provenienti dall'Ucraina. Nello specifico, è stato aumentato il numero delle persone in cerca di protezione ed è stato integrato lo statuto S. La probabilità d'insorgenza è stata aumentata in considerazione dell'attuale situazione globale e dei trend in atto, come il rischio di un conflitto armato prolungato in Europa e le migrazioni legate ai cambiamenti climatici.
25.43	Disordini	Lo scenario è stato adeguato alla realtà odierna, per tenere ad esempio conto dell'organizzazione e del coordinamento dei disordini tramite i social media, nonché del crescente ricorso alle armi, come i coltelli, da parte dei giovani.
25.44	Conflitto armato	Lo scenario del 2020 è stato completato con un attacco terrestre e la fase preliminare ibrida è stata intensificata.

A6 Istituzioni coinvolte

Ringraziamo tutti gli esperti per i loro preziosi contributi specialistici e le fruttuose discussioni, così come tutte le altre persone che, in vari modi, hanno contribuito alla riuscita di questa edizione dell'analisi nazionale dei rischi CES.

Enti pubblici

- Agenzia spaziale europea (ESA)
- Agroscope
- Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft, Kt. Zürich
- Amt für Bevölkerungsschutz, Sport und Militär, Kt. Bern
- Amt für Bevölkerungsschutz und Militär, Kt. Uri
- Amt für Hochbau, Stadt Zürich
- Amt für Militär und Bevölkerungsschutz, Kt. Basel-Landschaft
- Amt für Militär und Zivilschutz, Kt. St. Gallen
- Amt für Umwelt, Kt. St. Gallen
- Amt für Umwelt, Kt. Thurgau
- Amt für Wald und Naturgefahren, Kt. Bern
- Amt für Wald und Naturgefahren, Kt. Graubünden
- Assicurazione fabbricati dei Grigioni
- Cancelleria federale
- Commissione federale dell'energia elettrica (ECom)
- Conferenza governativa per gli affari militari, la protezione civile e i pompieri (CG MPP)
- Coordinazione svizzera dei pompieri (CSP)
- Department Bau, Verkehr und Umwelt, Kt. Aargau
- Dienststelle für zivile Sicherheit und Militär, Kt. Wallis
- Dipartimento federale degli affari esteri (DFAE)
- Direction de l'énergie, Ct. Vaud
- Direction des ressources et du patrimoine naturels, Ct. Vaud
- Divisione dell'ambiente, Ct. Ticino
- Entsorgung + Recycling Zürich
- Esercito svizzero
- Gebäudeversicherung Kanton Zürich
- Gemeinde Glarus Süd
- Gesundheitsdepartement, Kt. Basel-Stadt
- Grün Stadt Zürich
- Industrielle Werke Basel (IWB)
- Ispettorato federale della sicurezza nucleare (IFSN)
- Ispettorato federale degli oleo- e gasdotti (IFO)
- Kantonales Amt für Bevölkerungsschutz, Kt. Wallis
- Kantonales Laboratorium, Kt. Basel-Stadt
- Kantonales Laboratorium, Kt. Bern
- Kantonsärztlicher Dienst, Kt. Basel-Stadt
- Kantonspolizei, Kt. Basel-Stadt
- Office cantonal de la protection de la population et des affaires militaires, Ct. Genève
- Office du médecin cantonal, Ct. Vaud
- Offene Jugendarbeit Zürich
- Organisation und Informatik Zürich
- Rete integrata Svizzera per la sicurezza (RSS)
- Rettung Basel-Stadt
- Schutz & Rettung Bern
- Schutz & Rettung Zürich
- Segreteria di Stato della migrazione (SEM)
- Segreteria di Stato della politica di sicurezza (SEPOS)
- Segreteria di Stato dell'economia (SECO)
- Segreteria generale DDPS
- Servizio d'inchiesta svizzero sulla sicurezza (SIS)
- Servizio delle attività informative della Confederazione (SIC)
- Servizio informazioni militare (SIM)
- Sicherheitspolizei, Kt. Basel-Landschaft
- sip züri, Stadt Zürich
- SRG SSR
- Stadtpolizei Zürich
- Tiefbauamt Stadt Zürich
- Ufficio del militare e della protezione civile, Ct. Grigioni
- Ufficio federale della cibersicurezza (UFCS)
- Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP)
- Ufficio federale della sanità pubblica (UFSP)
- Ufficio federale della sicurezza alimentare e di veterinaria (USAV)
- Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)
- Ufficio federale dell'energia (UFE)
- Ufficio federale dell'informatica e della telecomunicazione (UFIT)
- Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC)
- Ufficio federale delle comunicazioni (UFCOM)
- Ufficio federale delle strade (USTRA)
- Ufficio federale dei trasporti (UFT)
- Ufficio federale di meteorologia e climatologia (MeteoSvizzera)
- Ufficio federale di polizia (fedpol)
- Ufficio federale per l'approvvigionamento economico del Paese (UF AE)
- Universitätsspital Zürich
- Verkehr und Infrastruktur vif, Kt. Luzern
- Wasserversorgung Zürich

Economia

- AICA – Associazione degli istituti cantonali di assicurazione per i fabbricati
- ASA – Associazione svizzera d'assicurazioni
- ASIG – Associazione svizzera dell'industria del gas
- AutoPostale SA
- Axpo Group
- Carburant
- Coop Svizzera
- EconomieSuisse
- EBP Schweiz AG
- Egli Engineering AG
- FFS
- Federazione delle cooperative Migros
- Ferrovia retica
- Flughafen Zürich AG
- Grandine Svizzera
- Industriefeuerwehr Regio Basel AG
- Kernkraftwerk Gösgen-Däniken AG
- Kernkraftwerk Leibstadt AG
- Kraftwerke Hinterrhein AG
- Lidl Svizzera SA
- Mobiliare
- Neue Zürcher Zeitung
- Porti Renani Svizzeri
- Posta Svizzera
- Raiffeisen Svizzera
- Rheinunternehmen
- Risk Agent GmbH
- SIX
- Società svizzera degli ingegneri nucleari (SOSIN)
- Spitex Bern
- Sunrise Communications
- SVGW – Associazione per l'acqua, il gas e il calore
- Swiss International Air Lines
- Swiss Re SA
- Swiss Retail Federation
- Swisscom SA
- Swissgas SA
- Swissgrid SA
- Tecnica e Informatica di polizia Svizzera
- Touring Club Svizzero (TCS)
- Transitgas AG
- Unione svizzera dei contadini
- VSA – Associazione svizzera dei professionisti della protezione delle acque
- Zürich Assicurazioni SA

Mondo scientifico

- Center for Security Studies (CSS, ETH Zurigo)
- Eawag
- ETH Zurigo
- Fachhochschule Nordwestschweiz (FHNW)
- Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio (WSL)
- Istituto per lo studio della neve e delle valanghe (SLF)
- Swiss Tropical and Public Health Institute (Swiss TPH)
- Università di Berna
- Università di Zurigo

A7 Indice delle tabelle

Tabella 1: Panoramica dei pericoli analizzati nella CES 2025 per i settori <i>Natura, Tecnica e Società</i> . I pericoli sottolineati sono scenari di nuova concezione.	17
Tabella 2: Panoramica dei parametri degli scenari rappresentati nella matrice dei rischi per tutti i pericoli non causati intenzionalmente	19
Tabella 3: Panoramica dei parametri degli scenari rappresentati nella matrice dei rischi per tutti i pericoli causati intenzionalmente	23
Tabella 4: Cambiamenti apportati alla CES 2025 rispetto alla CES 2020 – Focus sugli scenari di intensità <i>forte</i>	37
Tabella 5: Panoramica delle strategie e delle analisi di altri uffici e organi specializzati che sono confluite nell'elaborazione dei dossier di pericolo. Per ogni strategia viene fornita innanzitutto una breve descrizione, seguita da una stima della sua rilevanza per la CES (in caratteri blu).	60
Tabella 6: Panoramica dei pericoli del settore Natura	62
Tabella 7: Panoramica dei pericoli del settore Tecnica	64
Tabella 8: Panoramica dei pericoli del settore Società	66
Tabella 9: Panoramica dei cambiamenti apportati agli scenari di forte intensità nell'analisi nazionale dei rischi 2025 rispetto al 2020. I dossier di pericolo <i>Maltempo, Interruzione di un centro di elaborazione dati e Attentato a trasporto ferroviario con merci pericolose</i> sono stati eliminati per i motivi indicati al capitolo 2.4.	68
Tabella 10: Indicatori di danno e classi di entità dei danni (D) con relative descrizioni	78

A8 Indice delle figure

Figura 1: Modello della gestione integrale dei rischi, UFPP 2019	7
Figura 2: Panoramica della procedura dell'analisi nazionale dei rischi CES	12
Figura 3: Panoramica della rete di esperti che ha collaborato all'aggiornamento dell'analisi nazionale dei rischi CES 2025	15
Figura 4: Matrice dei rischi per tutti i pericoli dell'analisi nazionale dei rischi CES 2025. I parametri dei singoli scenari sono riportati nella tabella 2.	18
Figura 5: L'infografica mostra i rischi di tutti gli eventi esaminati che non sono causati intenzionalmente. Il livello di rischio è rappresentato direttamente in modo quantitativo sull'asse orizzontale e la probabilità è rappresentata sull'asse verticale, come nella matrice di rischio. L'entità dei danni è indicata dalla dimensione dei cerchi. Quanto più un pericolo si trova a destra, tanto maggiore è il rischio (valore atteso dei danni); quanto più si trova in alto, tanto maggiore è la probabilità d'insorgenza; quanto più grande è il cerchio, tanto maggiore è il potenziale di danno.	20
Figura 6: Matrice dei rischi – danni aggregati vs. indice di plausibilità – per gli eventi causati intenzionalmente. I parametri dei singoli scenari sono riportati nella tabella 3.	22
Figura 7: Grafici delle Top 10 per il valore atteso dei danni (7a), l'entità dei danni (7b) e la frequenza (7c). Le figure 7a e 7c riportano esclusivamente i pericoli non causati intenzionalmente, poiché per quelli causati intenzionalmente viene valutata la plausibilità, non la frequenza. I pericoli sono colorati in base al settore: Natura (verde), Tecnica (blu) e Società (arancione).	24
Figura 8: Top 10 dei pericoli per entità dei danni, differenziata in base ai 12 indicatori di danno. Per una migliore leggibilità, si utilizzano due scale diverse: una per la Top 1-3 e una per la Top 4-10.	25
Figura 9: Panoramica dei 10 pericoli (Top 10) con il maggiore potenziale di danno nell'ambito Persone, differenziati in base ai tre indicatori: morti (P1), feriti/malati (P2) e persone bisognose di assistenza (P3). Per una migliore leggibilità, vengono utilizzate due scale diverse: una per la Top 1-4 e una per la Top 5-10. La linea di riferimento grigia nel grafico superiore indica il valore massimo raggiunto nella scala inferiore (Top 5-10).	27
Figura 10: Panoramica di tutti i pericoli che hanno conseguenze per l'ambiente. Sono rappresentate le classi di entità, da A1 = conseguenze lievi a A8 = conseguenze enormi.	28

Figura 11: Panoramica dei 10 principali pericoli (Top 10) con le maggiori conseguenze economiche (E1+E2), suddivise in danni patrimoniali e costi di gestione (E1) e riduzione della capacità economica (E2)	29
Figura 12: Panoramica dei beni e/o servizi che, a causa di determinati pericoli, potrebbero subire significative difficoltà o interruzioni di approvvigionamento.	31
Figura 13: Panoramica delle classi di entità dell'indicatore Perturbazione dell'ordine pubblico e della sicurezza interna in funzione dei singoli pericoli. I pericoli non elencati nel grafico non sono rilevanti per questo indicatore. I pericoli sono contraddistinti dal colore del relativo settore: Natura (verde), Tecnica (blu) e Società (arancione).	32
Figura 14: Panoramica di tutti i pericoli che causano danni ai beni culturali, elencati in ordine decrescente in base alla classe di entità. I pericoli sono contraddistinti dai colori dei relativi settori: Natura (verde), Tecnica (blu) e Società (arancione).	33
Figura 15: Panoramica di tutti i pericoli che possono danneggiare la reputazione della Svizzera, elencati in ordine decrescente in base alla classe di entità	34
Figura 16: Panoramica di tutti i pericoli che comportano una perdita di fiducia nello Stato e nelle istituzioni, elencati in ordine decrescente in base alla classe di entità	35
Figura 17: Grafico delle possibili interrelazioni tra i pericoli esaminati dalla CES. I principali organi competenti hanno identificato i possibili fattori scatenanti e amplificanti. Lo spessore delle linee indica l'intensità dell'interrelazione, mentre la dimensione dei cerchi rappresenta l'entità dei possibili effetti a cascata di un pericolo (eventi conseguenti scatenati e pericoli amplificanti). Quanto più spessa è la linea, tanto più forte è l'interrelazione; quanto più grande è il cerchio, tanto maggiore è il potenziale di scatenare e amplificare un pericolo.	39
Figura 18: Principali interazioni (al centro) tra l'analisi nazionale dei rischi e l'analisi delle capacità	44
Figura 19: Mappa dello stato di avanzamento dei lavori relativi alle analisi cantonali dei rischi	46
Figura 20: Le conseguenze di un conflitto armato in Svizzera sarebbero ingenti: numerosi morti e feriti, centinaia di migliaia di persone in cerca di protezione, danni ambientali duraturi, gravi danni alle infrastrutture critiche e persistenti difficoltà d'approvvigionamento (dossier di pericolo «Conflitto armato», 2025).	48
Figura 21: Influsso previsto dei trend sull'evoluzione dei rischi. Il grafico mostra, sulla base di quindici pericoli, come i trend Cambiamenti climatici, Urbanizzazione, Sistemi senza pilota e robotica autonoma, Digitalizzazione e Polarizzazione geopolitica influenzano l'evoluzione dei rischi (stima di UFPP, EBP e CSS ETH).	52

Figura 22:

Tabella delle possibili interrelazioni tra i pericoli esaminati dalla CES. Gli organi specializzati hanno identificato i possibili fattori scatenanti e amplificanti. L'intensità dell'interrelazione, così come il potenziale di scatenamento o di amplificazione del pericolo, è rappresentata numericamente (1, debole; 2, medio; 3, forte).

71

A9 Scale degli indicatori di danno

Tabella 10: Indicatori di danno e classi di entità dei danni (D) con relative descrizioni

Settore di danno	Indicatore dei danni	Unità di misura	D 1	D 2	D 3	
Persone	P1	Morti	N. di persone	≤ 10	11 – 30	31 – 100
	P2	Feriti / Malati	N. di persone	≤ 100	> 100 – 300	> 300 – 1000
	P3	Persone bisognose di assistenza	Giorni-persona	≤ 200 000	> 200 000 – 600 000	> 600 000 – 2 mio.
Ambiente	A1	Ecosistemi danneggiati	km ² x anni	≤ 150	> 150 – 450	> 450 – 1500
Economia	E1	Danni patrimoniali e costi di gestione	CHF	≤ 50 mio.	> 50 – 150 mio.	> 150 – 500 mio.
	E2	Riduzione della capacità economica	CHF	≤ 50 mio.	> 50 – 150 mio.	> 150 – 500 mio.
Società	S1	Difficoltà e interruzioni d'approvvigionamento	Giorni/persona	≤ 100 000	> 100 000 – 300 000	> 300 000 – 1 mio.
	S2	Perturbazione dell'ordine e della sicurezza interna	Giorni/persona	≤ 100 000	> 100 000 – 300 000	> 300 000 – 1 mio.
	S3	Violazione dell'integrità territoriale	Qualitativa-mente secondo intensità e durata	-	-	-
	S4	Danneggiamento e perdita di beni culturali	Qualitativa-mente secondo importanza e numero	Danneggiamento o perdita di singoli beni culturali d'importanza locale, regionale e nazionale	Grave danneggiamento o perdita di singoli beni culturali d'importanza locale, regionale e nazionale	Danneggiamento o perdita di diversi beni culturali d'importanza locale, regionale e nazionale
	S5	Danni alla reputazione della Svizzera	Qualitativa-mente secondo intensità e durata	Danno di reputazione della durata di pochi giorni correlato a temi di media importanza (p. es. commenti negativi sui social media all'estero, notizie negative nei media esteri)	Danno di reputazione della durata di una fino a qualche settimana correlata a temi di media importanza (p. es. commenti negativi sui social media all'estero, notizie negative nei media esteri)	Perdita di reputazione della durata di una fino a qualche settimana correlata a temi importanti (p. es. commenti negativi sui social media all'estero, notizie negative nei media esteri)
	S6	Perdita di fiducia nello Stato / nelle istituzioni	Qualitativa-mente secondo importanza e durata	Perdita di fiducia della durata di pochi giorni correlata a temi di media importanza (p. es. notizie molto critiche nei media nazionali, commenti negativi sui social media)	Perdita di fiducia della durata di una fino a qualche settimana correlata a temi di media importanza (p. es. notizie molto critiche nei media nazionali, commenti negativi sui social media, dimostrazioni isolate)	Perdita di fiducia della durata di una fino a qualche settimana correlata a temi importanti (p. es. notizie estremamente critiche nei media nazionali, commenti negativi sui social media, dimostrazioni isolate)

	D 4	D 5	D 6	D 7	D 8
P1	> 100 – 300	> 300 – 1000	> 1000 – 3000	> 3000 – 10 000	> 10 000
P2	> 1000 – 3000	> 3000 – 10 000	> 10 000 – 30 000	> 30 000 – 100 000	> 100 000
P3	> 2 – 6 mio.	> 6 – 20 mio.	> 20 – 60 mio.	> 60 – 200 mio.	> 200 mio.
A1	> 1500 – 4500	> 4500 – 15 000	> 15 000 – 45 000	> 45 000 – 150 000	> 150 000
E1	> 500 mio. – 1,5 mia.	> 1,5 – 5 mia.	> 5 – 15 mia.	> 15 – 50 mia.	> 50 mia.
E2	> 500 mio. – 1,5 mia.	> 1,5 – 5 mia.	> 5 – 15 mia.	> 15 – 50 mia.	> 50 mia.
S1	> 1 – 3 mio.	> 3 – 10 mio.	> 10 – 30 mio.	> 30 – 100 mio.	> 100 mio.
S2	> 1 – 3 mio.	> 3 – 10 mio.	> 10 – 30 mio.	> 30 – 100 mio.	> 100 mio.
S3	Violazione intenzionale di breve durata dell'integrità territoriale (p. es. operazioni civili o militari di forze di sicurezza estere su territorio svizzero)	Grave violazione di breve durata dell'integrità territoriale (p. es. ripetute operazioni civili o militari di forze di sicurezza estere su territorio svizzero)	Grave violazione di durata limitata dell'integrità territoriale (p. es. occupazione temporanea di una superficie limitata del territorio svizzero)	Gravissima violazione di durata limitata dell'integrità territoriale (p. es. occupazione temporanea di un'ampia superficie del territorio svizzero)	Gravissima violazione di lunga durata dell'integrità territoriale (p. es. occupazione di una parte importante del territorio svizzero)
S4	Grave danneggiamento o perdita di diversi beni culturali d'importanza locale, regionale e nazionale	Danneggiamento o perdita di molti beni culturali d'importanza locale, regionale e nazionale	Grave danneggiamento o perdita di molti beni culturali d'importanza locale, regionale e nazionale	Danneggiamento o perdita di moltissimi beni culturali d'importanza locale, regionale e nazionale	Grave danneggiamento o perdita di moltissimi beni culturali d'importanza locale, regionale e nazionale
S5	Danno di reputazione della durata di poche fino a diverse settimane correlato a temi importanti, con conseguenze lievi per la posizione delle Svizzera e per la cooperazione internazionale (p. es. minaccia di disdetta di accordi con la Svizzera)	Danno di reputazione della durata di diverse settimane correlato a temi importanti, con conseguenze per la posizione delle Svizzera e per la cooperazione internazionale (p. es. disdetta di accordi con la Svizzera, espulsione temporanea dell'ambasciatore svizzero)	Grave danno di reputazione della durata di diverse settimane, con conseguenze per la posizione delle Svizzera e per la cooperazione internazionale (p. es. disdetta di accordi con la Svizzera, espulsione temporanea dell'ambasciatore svizzero)	Grave danno di reputazione della durata di alcuni mesi, con conseguenze pesanti per la posizione delle Svizzera e per la cooperazione internazionale (p. es. isolamento politico, boicottaggi)	Grave danno duraturo o irreversibile di reputazione, con pesanti conseguenze per la posizione della Svizzera e per la cooperazione internazionale (p. es. isolamento politico, boicottaggi)
S6	Perdita di fiducia della durata di poche fino a diverse settimane correlata a temi importanti (p. es. diffusione di fake news sui social media, grandi dimostrazioni)	Perdita di fiducia della durata di diverse settimane correlata a temi importanti (p. es. diffusione di fake news sui social media, alcune dimostrazioni di massa, alcuni scioperi)	Perdita significativa della fiducia generale della durata di diverse settimane (p. es. diffusione di fake news sui social media, dimostrazioni di massa in tutta la Svizzera, scioperi in diversi settori)	Perdita significativa della fiducia generale della durata di alcuni mesi (p. es. ampia diffusione di fake news sui social media, sciopero generale)	Perdita duratura della fiducia generale, da grave a irreversibile (p. es. ampia diffusione di fake news sui social media, formazione di gruppi locali o regionali che organizzano autonomamente la vita pubblica, fino alla creazione di comitati di vigilanza)

IMPRESSUM

Il presente rapporto è stato redatto dall'Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP.
Le seguenti persone hanno partecipato ai lavori del team di progetto:

Ufficio federale della protezione della popolazione / autori principali

Irina Dallo
Vincenz Bischof
Stefan Brem

Ufficio federale della protezione della popolazione (contributi)

Aude Médico
Angelika Bischof
Claudia Gürtler
Christian Kunz
Nick Wenger
Christine Arn

EBP Schweiz AG (feedback)

Tillmann Schulze

Editore

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP
Guisanplatz 1B, CH-3003 Berna

Premedia

Media digitali dell'esercito MDE
88.140 i 03.26

Febbraio 2026

Proposta per la citazione

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

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



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP