



Forte pioggia con ruscellamento superficiale



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

Definizione

Le forti piogge sono precipitazioni con un'elevata intensità in rapporto alla loro durata. Tali eventi sono rari rispetto alle precipitazioni «normali». Il ruscellamento superficiale (in inglese «overland flow» o «surface runoff») definisce la parte di precipitazioni che, soprattutto in caso di forti piogge, non viene assorbita dal terreno e scorre via in superficie, causando anche danni. Si parla invece di piena quando fiumi e laghi esondano. Il pericolo di «Piena» è trattato in un dossier separato.

Le forti piogge con ruscellamento superficiale durano solo pochi minuti o alcune ore e sono caratterizzate da un'intensità molto elevata. La pioggia battente cade su terreni compatti, saturi, secchi o impermeabili che non riescono ad assorbire l'acqua. L'acqua piovana che non riesce più a infiltrarsi nel suolo sovraccarica lo smaltimento delle acque urbane. A seconda della pendenza e della conformazione del terreno, quest'acqua può defluire sotto forma di ruscellamento superficiale. I percorsi di ruscellamento seguono principalmente la topografia e sono deviati da strutture più o meno fini come strade, tracce lasciate da veicoli su strade rurali, solchi nei campi coltivati e altri «ostacoli». Quanto più la superficie del terreno è ripida e liscia, quanto più rapidamente scorre via l'acqua. Questo ruscellamento superficiale può causare danni da erosione e allagamenti.

Febbraio 2026



Indice

Esempi di eventi	3
Fattori influenti	4
Intensità degli scenari	5
Scenario	6
Conseguenze	8
Rischio	11
Basi legali	12
Ulteriori informazioni	13

Esempi di eventi

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

11 giugno 2018

Losanna (Svizzera)

L'11 giugno 2018, un violento temporale si è abbattuto su Losanna. In soli dieci minuti sono caduti 40 mm di pioggia, un evento che, secondo le misurazioni della stazione meteorologica di Losanna, non si verificava più da oltre cent'anni. Le canalizzazioni erano sovraccaricate in gran parte dell'area urbana. Gli ex ruscelli cittadini, che erano stati trasformati in canali di scolo e che costituiscono la spina dorsale della rete di smaltimento delle acque urbane di Losanna, non hanno invece raggiunto i loro limiti di capacità. Le condotte sovraccaricate e i pozzetti ostruiti dal materiale dilavato hanno però provocato un ruscellamento superficiale che, seguendo le pendenze, è defluito verso i punti più bassi della città. I danni causati dal maltempo sono stati stimati in circa 30 milioni di franchi.

8 luglio 2017

**Zofingen/Oftringen
e valle dell'Uerke (Svizzera)**

L'8 luglio 2017, un violento temporale si è abbattuto sull'area di confine tra i cantoni di Soletta, Argovia e Lucerna. Le precipitazioni più forti sono cadute nella regione di Zofingen/Oftringen e nella valle dell'Uerke. Nel giro di tre ore, nei bacini idrografici dei ruscelli cittadini di Zofingen sono caduti 85–90 mm di pioggia. Le piogge hanno provocato piene nei ruscelli locali, intensi ruscellamenti superficiali e un sovraccarico delle canalizzazioni. L'evento è stato inoltre accompagnato da una forte grandinata che ha ostruito i tombini delle strade. Queste circostanze hanno causato inondazioni su vasta scala. Sono stati allagati sottopassaggi, cantine e autorimesse sotterranee. I pendii hanno iniziato a franare e intere facciate sono state portate via dall'acqua di ruscellamento. Ne sono conseguite contaminazioni dell'acqua potabile, interruzioni di corrente su ampia scala e ingenti danni materiali. I danni complessivi hanno raggiunto circa 90 milioni di franchi.

28 luglio 2014

Münster (Germania)

Il 28 luglio 2014, sulla città tedesca di Münster si è abbattuta una pioggia forte e battente, che in alcuni quartieri è stata inizialmente accompagnata anche da venti tempestosi. In sette ore sono caduti 300 mm di pioggia. L'evento è stato quindi uno dei più estremi eventi piovosi verificatosi in Germania dall'inizio delle misurazioni meteorologiche nel 1891. Le forti precipitazioni hanno causato in tutta l'area urbana inondazioni, che non sono state assorbite né dalle canalizzazioni, né dai canali di scolo. Migliaia di scantinati sono stati allagati e centinaia di appartamenti e case sono diventati inagibili. Circa 24 000 economie domestiche sono rimaste senza elettricità. Gran parte dell'area urbana ha subito grossi disagi alla circolazione. Durante la seconda fase della forte pioggia, il livello dell'acqua è salito così rapidamente che diverse persone sono rimaste intrappolate negli edifici in cui si trovavano. Due di esse hanno perso la vita. I danni assicurativi hanno raggiunto gli 80 milioni di euro.

Fattori influenti

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

Fonte di pericolo	– Precipitazioni precedenti – Intensità delle precipitazioni – Formazione di temporali con precipitazioni di intensità eccezionalmente elevata (temporali stazionari, celle temporalesche rigeneranti, supercelle, ecc.) – Condizioni del terreno (saturato d'acqua, compatto, impermeabile, secco, ecc.) – Fattori concomitanti aggravanti come grandine, tempesta ecc.
Momento	– Stagione (l'evento si verifica soprattutto da aprile a settembre) – Giorno della settimana e ora del giorno (esposizione delle persone, disponibilità delle forze d'intervento, traffico pendolare, reperibilità in caso d'allerta, ecc.) – Grandi manifestazioni come ad esempio la Street Parade
Luogo / Estensione	– Estensione degli insediamenti e delle infrastrutture nelle aree a rischio – Estensione della forte pioggia con ruscellamento superficiale (locale, regionale) – Topografia della regione colpita (terreno pianeggiante o pendente, montuoso o collinare), aree urbane o rurali (densità di popolazione, esposizione dei beni materiali e delle infrastrutture, superfici impermeabili e capacità di smaltimento delle acque urbane)
Decorso dell'evento	– Prevedibilità dell'insorgenza temporale e geografica nonché del genere e dell'intensità della pioggia (tempi di preallarme, avvisi di pericolo, momento delle raccomandazioni di comportamento) – Quantità, intensità e durata delle precipitazioni con effetti su – portata del ruscellamento superficiale; – velocità di deflusso e d'innalzamento dell'acqua; – livelli di ristagno – altezze di ristagno, deflusso e impatto – durata del ruscellamento superficiale – quantità di detriti / grandine trascinate e accumulate – Efficienza dei sistemi di regolazione (gestione dei deflussi) e delle opere di ingegneria civile (ponti, gallerie, sottopassaggi) – Possibilità di fuga e comportamento delle persone colpite – Comportamento delle autorità responsabili – Preparazione e prontezza operativa delle forze d'intervento – Reazione della popolazione e della politica

Intensità degli scenari

A seconda dei fattori influenti, possono svilupparsi diversi eventi di varia intensità. Gli scenari elencati di seguito costituiscono solo una scelta di possibili decorsi e non sono previsioni. Servono per anticipare le possibili conseguenze al fine di prepararsi ai pericoli. Per questo esempio è stato scelto lo scenario «forte».

1 – marcato	– 30–50 mm di precipitazioni all'ora – Temporale con precipitazioni di intensità eccezionalmente elevata – Area colpita: zona urbana di circa 20–50 km² – Circostanze concomitanti: raffiche di vento e grandinate locali
2 – forte	– 50–100 mm di precipitazioni all'ora – Alcuni temporali con precipitazioni di intensità eccezionalmente elevata – Area colpita: alcune zone urbane e i loro agglomerati con una superficie di 50–200 km² ciascuna – Circostanze concomitanti: raffiche tempestose e grandinate su scala regionale
3 – estremo	– > 100 mm di precipitazioni all'ora – Più temporali con precipitazioni di intensità eccezionalmente elevata – Area colpita: diverse zone urbane e i loro agglomerati nonché zone rurali di oltre 200 km² ciascuna – Circostanze concomitanti: raffiche tempestose e grandinate su scala sovraregionale

Scenario

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

Situazione iniziale / fase preliminare

In piena estate, dopo una settimana segnata da temperature elevate, umidità elevata e isolati temporali serali, da ovest si avvicina una zona di bassa pressione, particolarmente marcata negli strati atmosferici superiori. In Svizzera, a mezzogiorno MeteoSvizzera avverte tramite i canali di informazione consolidati dell'arrivo di forti temporali con pioggia intensa, grandine e raffiche di vento. Nel corso del pomeriggio, prima del fronte freddo in arrivo da ovest, si formano intense celle temporalesche e infine alcune supercelle.

Fase dell'evento

Le supercelle si muovono verso agglomerati più grandi e si abbattono con tutta la loro violenza su alcune città. Le precipitazioni eccezionali sono accompagnate da grandine e tempeste. Piogge forti e improvvise con quantità di precipitazioni fino a 100 mm all'ora producono enormi masse d'acqua.

Gran parte della rete stradale urbana viene immediatamente allagata dalla pioggia. Siccome i sistemi di smaltimento delle acque non riescono più a captare e convogliare queste enormi masse d'acqua, si verificano sovraccarichi delle canalizzazioni e ristagni. Numerosi tombini vengono scoperti dalla forza dell'acqua rigurgitante. Ad aggravare la situazione si aggiungono la grandine, le foglie e i rami che ostruiscono i pozzetti e le condotte di drenaggio, aumentando il ruscellamento superficiale. I piccoli torrenti e i canali raggiungono i limiti della loro capacità ed esondano.

Le centrali d'allarme di tutti i partner della protezione della popolazione diramano l'allarme generale nelle zone colpite e mobilitano i servizi di picchetto delle forze d'intervento. Diversi collaboratori direttamente coinvolti dall'evento sono tuttavia assenti.

Le cantine, i piani interrati, le autorimesse sotterranee e i sottopassaggi stradali vengono allagati. Edifici e infrastrutture importanti, come condotte, strade, ferrovie, ecc., vengono danneggiati o bloccati dal forte ruscellamento superficiale e dalle masse di detriti e fango trascinati dall'acqua.

Dopo circa un'ora le forti precipitazioni diminuiscono. Il ruscellamento superficiale continua ancora per qualche tempo, ma poi decresce lentamente. Le organizzazioni d'intervento rimangono però operative, così come gli stati maggiori civili responsabili, in particolare a livello comunale e regionale.

Fase di ripristino

Dopo circa 12 ore vengono ripristinate le linee ferroviarie e le principali arterie stradali sepolte da fango e detriti o bloccate da smottamenti. Alcune strade secondarie rimangono però impraticabili fino al mattino successivo, poiché i pompieri sono oberati e riescono a sgomberare solo gradualmente le strade.

Dopo circa 36 ore vengono conclusi i lavori più urgenti. Il sistema di smaltimento delle acque della città funziona di nuovo, le cantine e le autorimesse sotterranee allagate sono state svuotate con pompe e i tetti danneggiati sono stati provvisoriamente riparati. A tal fine si è dovuto ricorrere a mezzi tecnici ausiliari sovraregionali, come veicoli e attrezzature di sgombero e pompe di drenaggio, ma anche a risorse umane, come squadre d'intervento e personale specializzato (p. es. addetti alla copertura di tetti).

Le compagnie assicurative (immobili, casco auto, ecc.) ricevono in brevissimo tempo decine di migliaia di richieste di risarcimento.

Le riparazioni dei veicoli, degli edifici e di altre infrastrutture, come condotte, ecc., richiedono diversi mesi.

Decorso temporale

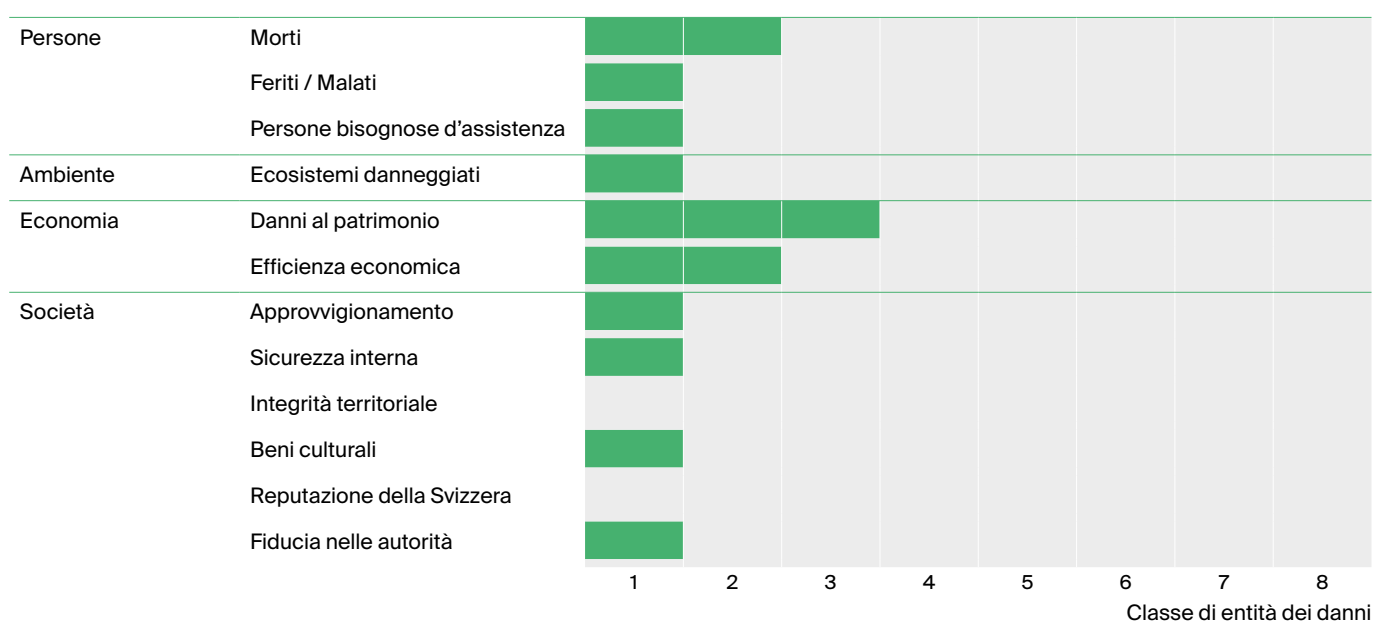
Mezza giornata prima della formazione delle supercelle, MeteoSvizzera emette un'allerta attraverso i canali consolidati. La gestione dell'evento dura circa 36 ore. Il ripristino totale richiederà alcune settimane o mesi.

Estensione spaziale

In alcune zone urbane, su una superficie compresa tra 50 e 200 km², si registrano forti precipitazioni con quantità superiori a 50–100 mm all'ora. L'area colpita dagli effetti del ruscellamento superficiale comprende, oltre alle zone urbane, anche ampie parti dei loro agglomerati.

Conseguenze

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



Persone

L'intensità e il luogo esatto delle forti piogge sono difficili o impossibili da prevedere. Pertanto, non c'è praticamente alcun tempo di preallerta. A causa delle forti piogge, il livello dell'acqua sale molto rapidamente. In diversi edifici, in particolare negli appartamenti seminterrati e negli uffici situati nei piani interrati, alcune persone rimangono intrappolate poiché non riescono più ad aprire le porte a causa della pressione dell'acqua. La maggior parte di esse riesce a mettersi in salvo grazie all'aiuto di parenti, vicini e altre persone, ma alcune devono essere liberate dalle squadre d'intervento. Una persona annega travolta dall'acqua che irrompe attraverso una finestra rotta nel seminterrato di un'abitazione.

L'allagamento delle strade causa ingorghi e incidenti in gran parte delle zone urbane colpite. In molti punti la circolazione stradale è addirittura paralizzata. Per le forze d'intervento e di soccorso è quindi difficile raggiungere i luoghi dei sinistri. Nei sottopassi l'acqua sale talmente che i veicoli vengono sommersi, e le persone a bordo devono essere tratte in salvo dai soccorritori. Una persona perde la vita in un'autovettura spazzata via dalla carreggiata. Numerosi pedoni e ciclisti si mettono in pericolo transitando nei sottopassaggi allagati. Sulle strade, sui pendii e nei parcheggi sotterranei, le automobili vengono travolte e trascinate via dalle masse d'acqua.

Nelle aree rurali, i piccoli corsi d'acqua che si ingrossano rapidamente mettono in pericolo le persone che si trovano nelle immediate vicinanze.

Diversi membri delle forze d'intervento riportano ferite durante i lavori di soccorso e di sgombero, in parte a causa del sovraccarico e della stanchezza.

Complessivamente 12 persone perdono la vita, sia a causa dell'evento stesso che per il ritardo dei soccorsi. 40 persone riportano gravi ferite alla testa o contusioni al torace. 120 feriti gravi devono essere ospedalizzati con fratture complesse o ferite da taglio profonde. 350 persone riportano ferite lievi sotto forma di contusioni, piccole ferite da taglio o sintomi d'intossicazione causati dall'acqua potabile inquinata.

Vengono tratte in salvo circa 100 persone. 250 persone che non trovano alloggio presso parenti o conoscenti devono essere ospitate per sette giorni in alberghi o altri alloggi di fortuna. 100 persone necessitano di un'assistenza di altro tipo per cinque giorni, ad esempio di sostegno psicologico per elaborare l'esperienza vissuta o di approvvigionamento con beni di prima necessità in edifici rimasti isolati.

Ambiente

Numerose cisterne di gasolio vengono danneggiate. In alcuni casi fuoriescono grandi quantità di gasolio. I carburanti fuoriusciti nelle autorimesse sotterranee allagate e dai veicoli parcheggiati causano ulteriori inquinamenti.

Si verificano anche alcuni casi di inquinamento idrico per il malfunzionamento degli impianti di depurazione delle acque reflue o per la contaminazione delle sorgenti e dell'acqua potabile con acque inquinate provenienti dalle zone industriali allagate.

All'esterno dell'area abitata, le strade sterrate di campagna vengono dilavate e la ghiaia distrugge le colture agricole adiacenti.

I danni causati sono però circoscritti e perlopiù non permanenti.

Economia

Numerose economie domestiche, ma anche edifici pubblici (scuole, asili nido, ecc.) e diverse piccole e medie imprese subiscono le conseguenze della forte pioggia con ruscellamento superficiale. Negli scantinati e piani terra allagati, alcune installazioni vengono completamente distrutte o rese inutilizzabili. Anche gli impianti di riscaldamento ed elettrici situati in cantina o nei piani inferiori sono fortemente danneggiati. La struttura di diversi edifici subisce gravi danni. Molti appartamenti, case, uffici e officine non possono più essere utilizzati per settimane.

Smottamenti, detriti e fango danneggiano gravemente o bloccano strade e linee ferroviarie.

Scarichi ostruiti, canalizzazioni sovraccariche, rifiuti trascinati via dall'acqua e sostanze dannose fuoriuscite, come gasolio e benzina, causano inquinamenti delle acque e compromettono la potabilità dell'acqua.

Siccome la forte pioggia cade più o meno contemporaneamente in diversi luoghi, entrano in azione numerose organizzazioni d'intervento, per cui il supporto reciproco è possibile solo in misura limitata e si deve chiedere aiuto alle zone non colpite dall'evento.

Oltre alle pompe di drenaggio, ai veicoli e al materiale necessario per sgomberare i detriti e il fango, sono richieste anche risorse umane sotto forma di forze d'intervento o altro personale specializzato, come ad esempio specialisti nella copertura di tetti provenienti da zone non colpite. La logistica limitata causa brevi interruzioni delle catene di fornitura.

I danni agli edifici, alle infrastrutture e ad altri beni materiali ammontano, insieme ai costi di gestione, a 400 milioni di franchi. Le perdite aziendali e agricole comportano inoltre una riduzione della prestazione economica di 80 milioni di franchi.

Società

Strozzature e interruzioni si verificano per i seguenti beni e servizi:

- Acqua potabile: in alcune località l'approvvigionamento di acqua potabile è limitato per circa 15 000 persone per due giorni a causa delle inondazioni o di sorgenti carsiche inquinate.
- Servizi di soccorso: i servizi di soccorso sono oberati e a causa delle numerose strade bloccate giungono sul posto solo con ritardo. Le strade prioritarie vengono però sgomberate rapidamente. Questi disagi toccano circa 500 persone per 24 ore.
- Numero d'emergenza: durante e subito dopo l'evento, le linee per le chiamate d'emergenza sono sovraccaricate per circa 10 000 persone per 24 ore. Ove possibile, le chiamate vengono deviate verso le centrali d'emergenza delle zone non colpite. Dove ciò non è possibile, si verificano ritardi nella ricezione e nel trattamento delle chiamate. Molte persone non riescono più a contattare i servizi di soccorso. Alcuni comunicati d'emergenza critici non possono essere trasmessi.
- Elettricità: l'acqua penetrata negli impianti domestici privati e nelle infrastrutture delle aziende elettriche provoca brevi interruzioni locali di corrente che toccano circa 50 000 persone per 24 ore. L'approvvigionamento elettrico viene però ripristinato molto rapidamente.
- Telecomunicazioni: in seguito all'allagamento degli impianti o a interruzioni di corrente, gli operatori delle telecomunicazioni subiscono guasti locali di breve durata. A causa del sovraccarico, la rete mobile crolla poco dopo l'inizio dell'evento, ma viene ripristinata rapidamente. L'interruzione tocca circa 30 000 persone per 24 ore.
- Smaltimento dei rifiuti e delle acque reflue: gli impianti di depurazione delle acque reflue non riescono ad accogliere le grandi masse d'acqua, i sassi e i detriti, causando ristagni. L'acqua rifluisce quindi nelle cantine attraverso le canalizzazioni. Il ruscellamento superficiale trasporta terra dalle zone agricole nei pozzetti di smaltimento delle acque urbane, causandone l'ostruzione. Questi disagi toccano 500 persone per un giorno.
- Trasporti stradali: durante l'evento, la circolazione stradale è limitata a causa della scarsa visibilità. Allagamenti e smottamenti perturbano o paralizzano il traffico in gran parte della zona colpita. Questi disagi toccano circa 60 000 persone per due giorni. Le principali arterie stradali vengono però sgomberate in via prioritaria e ripristinate rapidamente.
- Trasporti ferroviari: anche il traffico ferroviario è ostacolato da detriti, fango e terra. Per riaprire le tratte bloccate occorrono diversi giorni. Questi disagi toccano circa 40 000 persone per 4 giorni.
- Trasporti aerei: negli aeroporti colpiti dall'evento non si possono escludere ritardi nel traffico aereo che toccano circa 15 000 persone nelle prime 24 ore.

Molte persone si sentono a disagio e hanno paura dell'evento, ma non si verificano disordini.

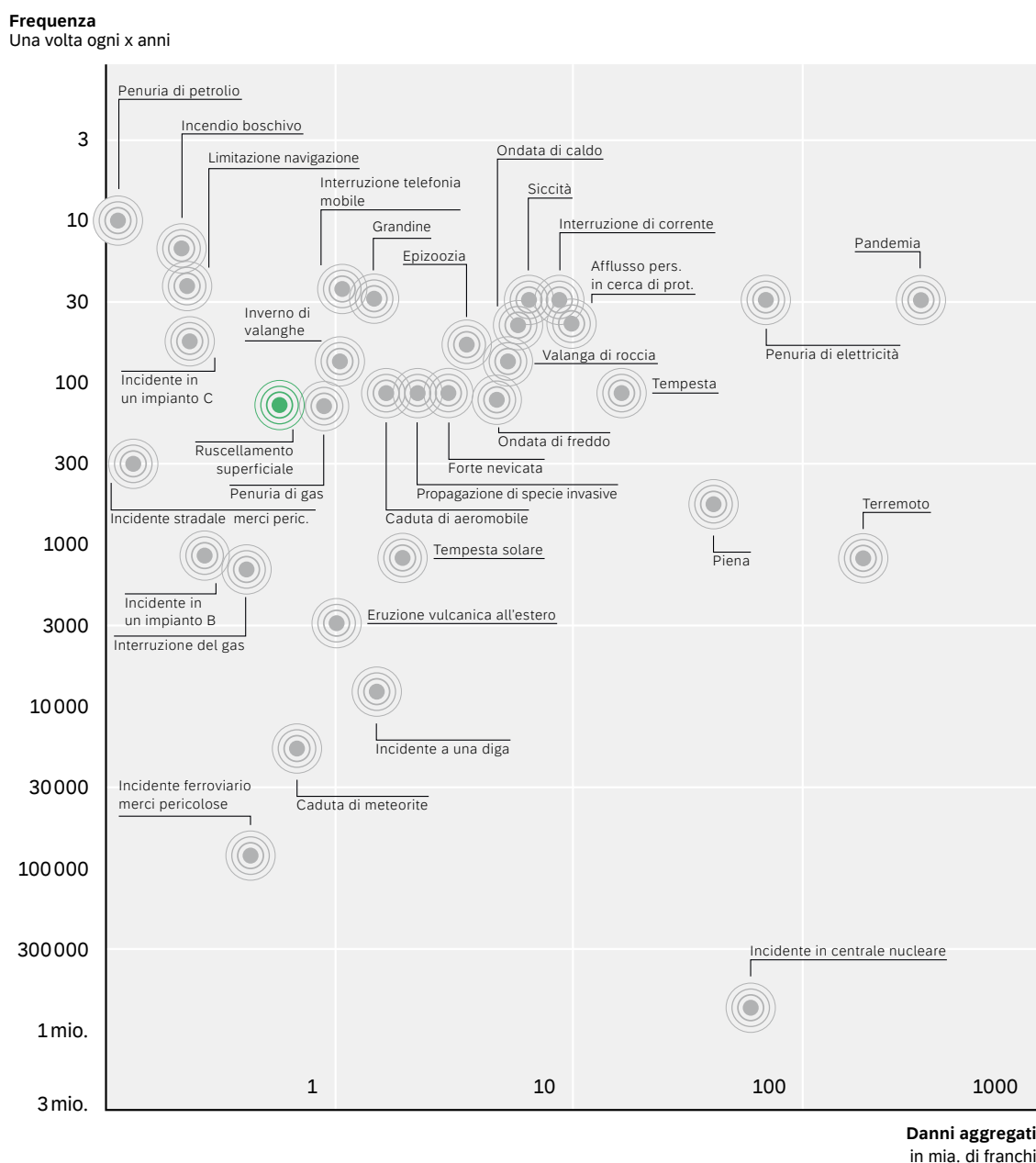
Per diversi giorni i media nazionali parlano incessantemente delle conseguenze dell'evento. Siccome nelle zone colpite sono presenti anche turisti stranieri, l'evento viene tematizzato per breve tempo pure dai media esteri. Trattandosi di un evento naturale, la Svizzera non subisce tuttavia un danno d'immagine.

Le autorità e le forze d'intervento vengono in alcuni casi criticate, soprattutto da persone che hanno ricevuto gli aiuti in ritardo. Nel complesso, prevale però la comprensione per la difficile gestione dell'evento.

Le inondazioni danneggiano anche beni culturali. Alcuni edifici storici subiscono lievi danni, così come un numero limitato di collezioni.

Rischio

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



Basi legali

Costituzione	Costituzione federale della Confederazione Svizzera del 18 aprile 1999; RS 101: art. 52 (Ordine costituzionale), art. 57 (Sicurezza), art. 58 (Esercito), art. 118 (Protezione della salute), art. 173 (Altri compiti e attribuzioni) e art. 185 (Sicurezza esterna e interna).
Leggi	– Legge federale del 21 giugno 1991 sulla sistemazione dei corsi d’acqua; RS 721.100 – Legge federale del 24 gennaio 1991 sulla protezione delle acque (LPac); RS 814.20 – Legge federale sulle foreste del 4 ottobre 1991 (Legge forestale, LFo); RS 921.0
Ordinanza	– Ordinanza del 20 dicembre 2024 sull’organizzazione di crisi dell’Amministrazione federale (OCAF); RS 172.010.8 – Ordinanza del 2 marzo 2018 sullo Stato maggiore federale Protezione della popolazione (OSMFP); RS 520.17 – Ordinanza del 2 novembre 1994 sulla sistemazione dei corsi d’acqua (OSCA); RS 721.100.1 – Ordinanza sulle foreste del 30 novembre 1992 (OFo); RS 921.01

Ulteriori informazioni

Sul pericolo

- Bernet, D. B. / Sturny, R. A. u. a. (2018): Werkzeuge zum Thema Oberflächenabfluss als Naturgefahr – eine Entscheidungshilfe. Beiträge zur Hydrologie der Schweiz, n° 42. SGHL, CHy e Mobiliar Lab per i rischi naturali dell'Università di Berna, Berna.
- Rüttimann, D., Egli, T. (2010): «Wegleitung punktuelle Gefahrenabklärung Oberflächenwasser», Commissione per i pericoli naturali del Canton San Gallo.
- UFAM/ARE 2022: Acqua piovana negli insediamenti. Precipitazioni persistenti e gestione dell'acqua piovana nell'ambito di uno sviluppo degli insediamenti adattato ai cambiamenti climatici. Ufficio federale dell'ambiente (UFAM); Ufficio federale dello sviluppo territoriale (ARE). Studi dell'ambiente n° 2201: 115 p.
- Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) / Associazione degli istituti cantonali di assicurazione antincendio AICAA e Associazione svizzera d'assicurazioni ASA (2018): Carta del ruscellamento superficiale della Svizzera (rapporto tecnico, riassunto, foglio informativo, web GIS).
- Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) / Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2020): Pianificazione degli interventi per pericoli naturali gravitazionali. Guida per i comuni. Versione 1.0, ottobre 2020.

Sull'analisi nazionale dei rischi

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

Impressum

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP

Guisanplatz 1B

CH-3003 Berna

risk-ch@babs.admin.ch

www.protpop.ch

www.risk-ch.ch