



# Penuria di elettricità



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

---

## Definizione

La penuria di elettricità costituisce una situazione di penuria secondo l'articolo 2 della legge sull'approvvigionamento del Paese (LAP) che l'economia non è in grado di superare con le proprie forze. In una situazione di questo tipo, a causa delle limitate capacità di produzione, trasporto e/o importazione perduranti per diversi giorni, settimane o addirittura mesi si crea uno squilibrio tra offerta e domanda di corrente. Una penuria di elettricità può ad esempio verificarsi quando i livelli dei corsi d'acqua e dei bacini di accumulazione sono bassi, la produzione di corrente in Svizzera è pertanto ridotta e il deficit energetico non può essere coperto da importazioni supplementari.

In caso di penuria di elettricità, non è più possibile garantire a gran parte dei consumatori finali un approvvigionamento illimitato e ininterrotto di energia elettrica attraverso le reti elettriche svizzere. Vanno messe in conto limitazioni dell'approvvigionamento. Mediante misure di gestione energetica controllata si mira ad assicurare una compensazione tra produzione e consumo per tutta la durata della situazione di penuria, evitando in questo modo collassi delle reti elettriche e interruzioni di corrente (blackout) su vasta scala. Qualora ciò non vada a buon fine, nel peggiore dei casi una penuria di elettricità porta al crollo delle reti elettriche con ripercussioni a livello economico e sociale su tutte le infrastrutture e i processi dipendenti dalla corrente. La gestione operativa dei collassi delle reti elettriche e delle interruzioni di corrente non pianificate – anche qualora siano originariamente causati da una penuria di elettricità – è una responsabilità del settore dell'economia elettrica e non viene pertanto trattata nel presente dossier di pericolo.

novembre 2020





## Esempi di eventi

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

---

<p>2018 Belgio</p> <p>Situazione di approvvigionamento critica</p>	<p>Negli scorsi anni, in Belgio diverse centrali a gas sono state disattivate in via definitiva, principalmente per questioni di redditività. A novembre 2018 è stato inoltre necessario mettere fuori servizio sei dei sette reattori nucleari belgi per provvedere a lavori di manutenzione e riparazione. In combinazione con le limitate capacità delle reti di trasporto, tutto ciò ha prodotto una situazione critica a livello di approvvigionamento elettrico. Attraverso campagne informative, le autorità belghe hanno invitato la popolazione e l'economia a risparmiare corrente, attivando a tal fine una piattaforma online in collaborazione con il gestore della rete di trasporto, ma preparando al tempo stesso anche ulteriori misure come p. es. interruzioni controllate di corrente. Dopo che sono stati messi nuovamente in servizio diversi reattori nucleari, la situazione di approvvigionamento si è normalizzata.</p>
<p>Dal 2007 a oggi Sudafrica</p> <p>Crisi energetica sudafricana</p>	<p>Dopo i tentativi infruttuosi condotti negli anni '90 e nei primi anni 2000 dal governo sudafricano per incentivare il potenziamento delle capacità delle centrali per mano dei privati, nel 2007 l'azienda statale di approvvigionamento energetico Eskom ha raggiunto i limiti delle proprie capacità di produzione elettrica. La situazione di penuria ha reso necessarie interruzioni controllate di rete e causato blackout impreveduti in Sudafrica. All'inizio del 2008, a Città del Capo l'approvvigionamento elettrico è stato interrotto senza preavviso. Per la prima volta, le interruzioni controllate hanno interessato anche grandi imprese sudafricane, per esempio dell'industria dell'oro e del platino. Diverse miniere hanno dovuto sospendere temporaneamente l'attività. Per diminuire il carico sulle reti elettriche, la Eskom ha interrotto ogni giorno l'approvvigionamento di corrente per diverse ore in intere regioni. Nel gennaio 2008, a causa della crisi nella produzione di corrente elettrica il governo sudafricano ha dichiarato la situazione d'emergenza nazionale. Da allora la Eskom è riuscita a risolvere la penuria di capacità solo in parte, tanto che in Sudafrica anche nel 2015 e nel 2018/19 si sono verificati estesi blackout e periodiche interruzioni controllate di rete.</p>
<p>2000/2001 Stati Uniti</p> <p>Crisi energetica californiana</p>	<p>Nel 2000/2001 la California ha dovuto fare i conti con una riduzione dell'approvvigionamento elettrico dovuta a manipolazioni del mercato, interruzioni illegali delle condutture e limitazioni dei prezzi dell'elettricità per gli utenti finali, nonché dei prezzi dell'energia di compensazione. L'unico modo per proteggere dal collasso l'intera rete elettrica è stato provvedere a interruzioni controllate modulate: una procedura denominata «rolling blackout». Singole regioni distribuite su tutto il territorio californiano hanno subito distacchi dalla rete della durata di fino a un'ora e mezza. Diversi milioni di abitanti e numerose imprese sono state interessate da questi «rolling blackout». Si sono verificate diverse interruzioni di corrente di grande portata. Una delle maggiori aziende energetiche statali è collassata e le perdite economiche hanno danneggiato il governo. Molte imprese che dipendevano da un approvvigionamento elettrico affidabile, in particolare nel campo del commercio al dettaglio, hanno subito gravi effetti negativi. La crisi energetica ha prodotto costi compresi tra i 40 e i 45 miliardi di dollari statunitensi.</p>

---



## Fattori influenti

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

---

Fonte di pericolo	<ul style="list-style-type: none"><li>– Capacità di produzione insufficiente<ul style="list-style-type: none"><li>– a livello europeo, a causa della pianificazione insufficiente nell'ampliamento e nel rinnovamento degli impianti di produzione di energia elettrica</li><li>– a breve termine, a causa di una penuria di fonti di energia fossili o rinnovabili, una carenza di personale specializzato (p. es. nel quadro di una pandemia), problemi tecnici, danni all'infrastruttura di produzione (p. es. a causa di eventi ambientali come tempeste, piene ecc.), eventi bellici, atti terroristici o di sabotaggio</li></ul></li><li>– Carenze a livello di capacità di trasporto, p.es. in seguito a danni alle infrastrutture di rete (p. es. a causa di eventi ambientali come tempeste, piene ecc.), eventi bellici, atti terroristici o di sabotaggio</li></ul>
Momento	<ul style="list-style-type: none"><li>– Stagione (riscaldamento, climatizzazione, ecc.)</li></ul>
Luogo / Estensione	<ul style="list-style-type: none"><li>– Estensione della regione interessata (in funzione della causa e delle misure)</li><li>– Caratteristiche della regione interessata (densità di popolazione, presenza di industrie dipendenti dalla corrente ecc.)</li><li>– Diverse reti colpite: reti nazionali, approvvigionamento elettrico pubblico o reti speciali, p. es. rete 132 kV / 66 kV delle FFS</li></ul>
Decorso dell'evento	<ul style="list-style-type: none"><li>– Causa delle difficoltà di approvvigionamento e durata prevista</li><li>– Possibilità di soluzione transitoria con alimentazione alternativa</li><li>– Possibilità di distacco fisico delle reti</li><li>– Possibilità di gestione dell'offerta (controllo dell'offerta)</li><li>– Possibilità di riduzione dei consumi (controllo dei consumi)</li><li>– Reazione della popolazione al controllo dei consumi</li></ul>



## Intensità degli scenari

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

- 
- |             |  |
|-------------|--|
| 1 – marcato | <ul style="list-style-type: none"><li>– Insufficienza nell'approvvigionamento elettrico (-15 %)</li><li>– Appello a ridurre i consumi rivolto alla popolazione e all'economia</li><li>– Limitazioni dei consumi relativi a determinate applicazioni per cinque settimane</li><li>– Contingentamento dei grandi consumatori per cinque settimane</li><li>– Nessuna interruzione controllata della rete</li><li>– Nessun blackout imprevisto</li></ul> |
|-------------|--|
- 
- |           |  |
|-----------|--|
| 2 – forte | <ul style="list-style-type: none"><li>– Insufficienza nell'approvvigionamento elettrico (-30 %)</li><li>– Appello a ridurre i consumi rivolto alla popolazione e all'economia</li><li>– Limitazioni dei consumi relativi a determinate applicazioni per dodici settimane</li><li>– Contingentamento dei grandi consumatori per dodici settimane</li><li>– Gestione centralizzata delle centrali elettriche controllabili per dodici settimane</li><li>– Limitazioni dello scambio di energia transfrontaliero coordinate con i Paesi confinanti per dodici settimane</li><li>– Necessità di interruzioni controllate temporanee della rete (per due settimane)</li><li>– Non sono da escludere blackout imprevisti</li></ul> |
|-----------|--|
- 
- |             |  |
|-------------|--|
| 3 – estremo | <ul style="list-style-type: none"><li>– Insufficienza nell'approvvigionamento elettrico (-40 %)</li><li>– Appello a ridurre i consumi rivolto alla popolazione e all'economia</li><li>– Limitazioni dei consumi relativi a determinate applicazioni per 16 settimane</li><li>– Gestione centralizzata delle centrali elettriche controllabili per 16 settimane</li><li>– Limitazioni dello scambio di energia transfrontaliero coordinate con i Paesi confinanti per 16 settimane</li><li>– Interruzioni controllate della rete per 16 settimane</li><li>– Diversi blackout imprevisti</li></ul> |
|-------------|--|



## Scenario

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

Situazione iniziale / fase preliminare	<p>Il consumo di energia elettrica continua a crescere in tutta Europa. Anche la Svizzera importa sempre più corrente dall'estero. A inverno inoltrato aumenta il rischio di problemi di approvvigionamento. Anche nei Paesi europei circostanti, nei tardi mesi invernali sussiste il rischio di dover fare i conti con una penuria di elettricità.</p> <p>A gennaio i meteorologi avvertono di un'imminente ondata di freddo in tutta Europa. Nei giorni seguenti, effettivamente le temperature scendono e si verificano nevicate fino a bassa quota. Si delinea una situazione di penuria sul mercato dell'energia elettrica poiché i consumi di corrente aumentano notevolmente e al tempo stesso diverse centrali elettriche a lignite nell'Europa dell'Est sono fuori servizio per problemi tecnici.</p> <p>La situazione sul mercato dell'energia elettrica è critica. La società nazionale di rete informa le autorità (EiCom, UFE, UFAE, Stato maggiore federale Protezione della popolazione) dell'attuale situazione a livello di rete e produzione, così come della prevista situazione di penuria.</p>
Fase dell'evento	<p>Sui mercati europei dell'energia elettrica, la domanda di corrente è molto forte. Nonostante le centrali elettriche disponibili producano 24 ore su 24, non si riesce a equilibrare consumi e produzione.</p> <p>Il quarto giorno dopo l'ondata di freddo, le centrali in Svizzera raggiungono i propri limiti di produzione. Le linee ad alta tensione resistono alle masse di neve, ma la forte domanda di energia elettrica e il contemporaneo calo dell'offerta internazionale di corrente mettono in pericolo il funzionamento sicuro del sistema (sovraccarico). Si rischiano problemi di approvvigionamento e blackout. I livelli generali dei bacini di accumulazione sono già relativamente bassi, le riserve residue sono sfruttate molto intensamente. Le autorità invitano i consumatori a ridurre volontariamente il consumo di corrente attraverso raccomandazioni di comportamento, fra l'altro tramite Alertswiss. Viene attivata l'organizzazione per l'approvvigionamento di corrente elettrica in situazioni straordinarie (OSTRAL), che si prepara in vista dell'attuazione di eventuali misure di gestione controllata.</p> <p>Grazie agli appelli, il consumo di energia elettrica cala leggermente, anche se non in misura sufficiente per normalizzare la situazione. A medio termine, non è più possibile un approvvigionamento elettrico capillare e contemporaneo su tutto il territorio svizzero. A causa della situazione critica, il Consiglio federale decide l'attuazione di misure di gestione controllata nel settore dell'energia elettrica, poiché l'economia non è in grado di superare autonomamente la persistente penuria di elettricità.</p> <p>Come prima misura di gestione controllata, vengono messe in atto limitazioni dei consumi. Il consumo di energia elettrica da parte di specifiche applicazioni e utenze (come p. es. le piscine coperte o gli impianti sciistici) è proibito e determinati servizi (quali p. es. l'illuminazione pubblica e i trasporti pubblici) vengono limitati.</p> <p>Per poter garantire che le riserve energetiche residue nei bacini di accumulazione possano essere utilizzate in modo mirato, come ulteriore misura si decide che l'OSTRAL gestisca in maniera centralizzata le centrali elettriche svizzere (controllo dell'offerta). In questo contesto, il commercio di energia elettrica e i meccanismi di mercato vengono limitati se non sospesi per tutta la durata della gestione controllata. In questo periodo, inoltre, le importazioni e le esportazioni di energia elettrica vengono coordinate per garantire che</p>



l'energia prodotta autonomamente e le riserve energetiche svizzere siano destinate principalmente all'autoapprovvigionamento.

Siccome non è possibile ridurre il consumo di corrente in misura sufficiente per mezzo delle misure di risparmio volontarie e delle limitazioni del consumo, a seguire i grandi consumatori sono sottoposti a provvedimenti di contingentamento. Le aziende interessate devono garantire autonomamente che il proprio consumo mensile di corrente non superi il contingente loro assegnato (consumo di riferimento x fattore di contingentamento). A tal fine, sono chiamate a diminuire in maniera controllata il prelievo di corrente dalla rete attraverso misure interne. Le imprese con diverse sedi possono per esempio chiudere singole filiali e tenere normalmente aperte le altre rispettando in questo modo il loro contingente.

Le misure di riduzione dei consumi, contingentamento dei grandi consumatori, gestione centralizzata delle centrali elettriche e limitazione dello scambio di energia con i Paesi confinanti vengono mantenute per dodici settimane. Nonostante queste misure, nella fase iniziale dell'evento sono comunque necessarie per due settimane anche interruzioni controllate della rete al fine di garantire un funzionamento stabile della rete stessa. In questo periodo, a intervalli regolari (quattro ore senza corrente, otto ore con) la corrente viene completamente staccata a livello regionale. I consumatori rilevanti per la sicurezza vengono mantenuti collegati alla rete il più possibile.

Le misure vengono attuate coerentemente anche nelle fasi in cui a breve termine sarebbe disponibile corrente a sufficienza al fine di preservare le riserve residue. Le ampie misure di riduzione dei consumi conducono a un funzionamento stabile della rete. Tuttavia, si verificano ancora isolati blackout.

14 settimane dopo che l'ondata di freddo ha colpito l'intera Europa, la situazione sul mercato dell'energia elettrica comincia lentamente a ristabilirsi. Il freddo estremo ha causato danni a centrali elettriche e impianti di rete in Svizzera e all'estero. Parallelamente a questi lavori di riparazione, l'esaurimento delle riserve energetiche (in particolare i bacini di accumulazione vuoti) e le misure di gestione controllata ancora in vigore rallentano la ripresa delle normali operazioni sul mercato dell'energia elettrica.

Dopo 15 settimane è nuovamente possibile un approvvigionamento elettrico capillare senza misure di gestione controllata. Il Consiglio federale revoca pertanto le corrispondenti ordinanze sulla gestione controllata nel settore dell'energia elettrica.

---

Fase di ripristino	Dopo la revoca delle misure di gestione controllata, la Svizzera torna in modo relativamente rapido ai propri ritmi abituali. Le conseguenze economiche (perdite di produzione e guadagno, danni alla reputazione ecc.) si fanno tuttavia sentire ancora per alcuni anni.
--------------------	---

---

Decorso temporale	La fase dell'evento dura complessivamente 16 settimane e può essere suddivisa come segue: una settimana dopo l'arrivo dell'ondata di freddo, le autorità invitano a ridurre i consumi di corrente. Nella terza settimana il Consiglio federale approva le ordinanze relative alle limitazioni dei consumi, al contingentamento dell'energia elettrica, così come alla gestione dell'offerta e allo scambio transfrontaliero di energia, che entrano in vigore nella quarta settimana. A causa della necessità di ulteriori risparmi energetici, dopo cinque settimane il Consiglio federale approva l'ordinanza sulle interruzioni controllate della rete, che entra in vigore nella sesta settimana. A partire dalla 14 <sup>a</sup> settimana la situazione comincia lentamente a normalizzarsi, tanto che nella 16 <sup>a</sup> settimana è possibile abrogare le ordinanze di gestione.
-------------------	---

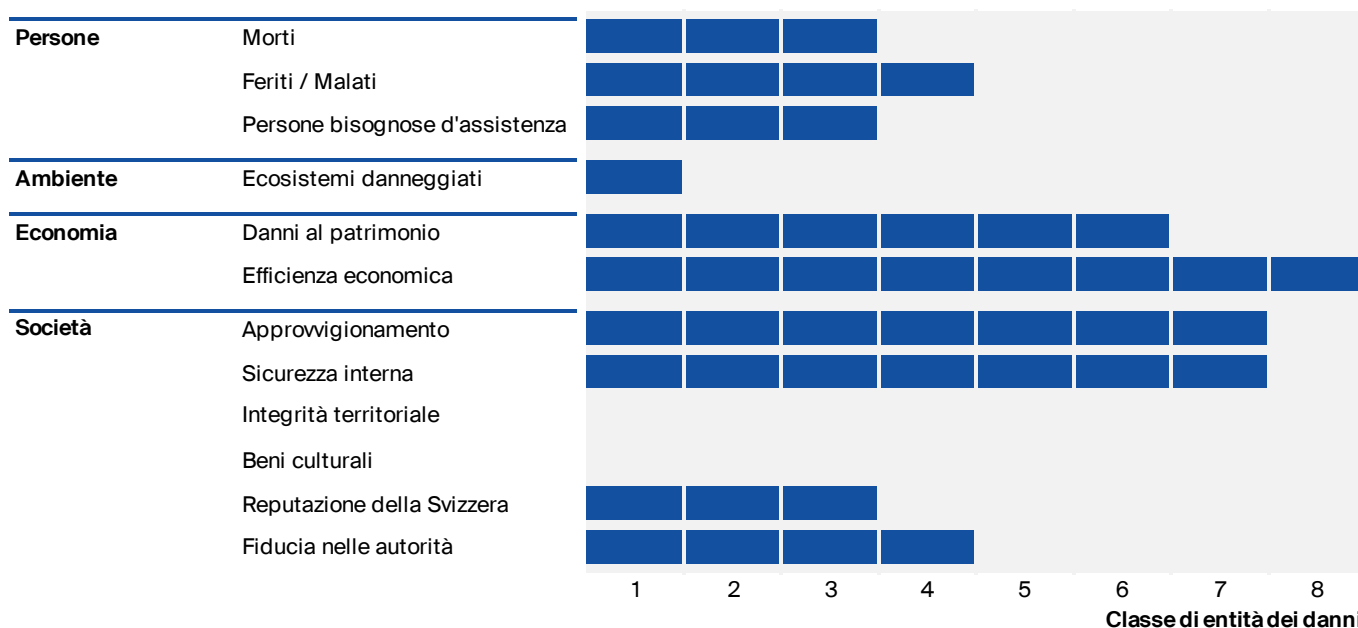
---

Estensione spaziale	La penuria di elettricità e le conseguenti misure di gestione controllata interessano l'intero territorio svizzero.
---------------------	---



## 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

Le limitazioni dei consumi comportano restrizioni a livello pubblico e privato. L'elenco concreto di tutte le applicazioni di corrente non consentite dipende dal grado di insufficienza nell'approvvigionamento, così come da circostanze legate alla stagione. Poiché sono interessati solo gli impianti e le applicazioni che non sono di importanza vitale, le conseguenze risultano ad ogni modo contenute. Tuttavia, le possibilità di organizzazione del tempo libero sono fortemente ridotte.

Nel periodo di gestione controllata della corrente elettrica la mobilità subisce limitazioni e anche il volume di traffico sulle strade diminuisce in seguito al venire meno delle attività per il tempo libero. Laddove le condizioni quadro lo consentono, le persone lavorano maggiormente da casa (telelavoro).

Per le due settimane con interruzioni controllate della rete, la vita quotidiana della popolazione viene ulteriormente limitata. Siccome le interruzioni di corrente della durata di quattro ore non avvengono all'improvviso, le conseguenze sono ad ogni modo minori rispetto a un blackout.

La penuria di elettricità provoca circa 100 decessi e 1000 feriti. La popolazione, in particolare gli anziani e le persone con disabilità, hanno maggiormente bisogno di assistenza da parte di organizzazioni di soccorso, personale sanitario e autorità.



---

**Ambiente** A causa di malfunzionamenti e/o mancata osservanza delle disposizioni (p. es. bacini di ritenuta e gruppi elettrogeni di emergenza), in singole località vengono disperse sostanze pericolose nell'ambiente poiché per due settimane i sistemi rilevanti non possono beneficiare di un'alimentazione elettrica continua a causa delle interruzioni controllate.

---

**Economia** Durante le dodici settimane di penuria di elettricità, i grandi consumatori sono soggetti al contingentamento. Le aziende interessate devono garantire autonomamente che il proprio consumo mensile di corrente non superi il contingente loro assegnato (consumo di riferimento x fattore di contingentamento). Le performance economiche di queste aziende calano di conseguenza.

Divieti o limitazioni di determinate applicazioni elettriche possono far sì che singoli settori debbano fare i conti con notevoli perdite economiche e addirittura con la chiusura di aziende durante il periodo di gestione controllata (p. es. divieto di apertura di piscine coperte, strutture per il wellness o impianti sciistici).

Durante le due settimane di continue interruzioni controllate della rete, le imprese devono ripetutamente fare a meno della corrente per quattro ore, a meno che non dispongano di impianti per l'approvvigionamento elettrico di emergenza (gruppi di continuità, generatori). Gli impianti interessati comprendono illuminazione, riscaldamento, gestione dei processi, produzione, comunicazione e sistemi informatici. Le corrispondenti prestazioni lavorative (giorni di lavoro, produzione) vengono meno. Particolarmente colpiti da queste misure sono gli stabilimenti industriali, che durante questa fase di gestione controllata devono sospendere completamente la produzione. Si deve inoltre tenere conto del fatto che nella maggior parte dei casi i servizi di telecomunicazione potrebbero essere fortemente limitati per tutta la durata delle interruzioni controllate. Non sono solo i trasmettitori e i ricevitori a necessitare simultaneamente di elettricità per funzionare, bensì l'intera infrastruttura di telecomunicazione.

Le misure di gestione controllata nei Paesi limitrofi fanno sì che le imprese svizzere con partner commerciali, fornitori, stabilimenti di produzione e clienti nei Paesi in questione subiscano ulteriori forti limitazioni della loro efficienza economica. Le imprese quotate in borsa devono fare i conti con perdite sui corsi di cambio.

Le operazioni sul mercato dell'energia elettrica sono sospese durante la fase di gestione controllata. Al termine della crisi, ciò può portare a pagamenti di compensazione tra i diversi attori di mercato, così come a procedure giudiziarie. Il commercio di energia elettrica è inoltre notevolmente colpito dal calo dei fatturati. L'infrastruttura di approvvigionamento elettrico non subisce danni diretti in seguito alla situazione di penuria, ma l'intensa ondata di freddo provoca isolati danni a centrali elettriche e impianti di rete.

Durante le interruzioni controllate della rete, le forze d'intervento nei Cantoni si concentrano principalmente sull'assistenza alla popolazione nelle regioni interessate. Per prevenire azioni criminali, in tali regioni occorre inasprire il dispositivo di sicurezza.

I danni patrimoniali e i costi di gestione ammontano approssimativamente a 10 miliardi di franchi svizzeri. L'efficienza economica subisce una riduzione pari a circa 90 miliardi di franchi svizzeri.





---

Società

In Svizzera tutte le economie domestiche, le aziende e le istituzioni pubbliche devono fare i conti con dodici settimane di problemi di approvvigionamento elettrico.

Le limitazioni dei consumi comportano restrizioni nella vita sociale e culturale, ad esempio in seguito al divieto di festival o eventi sportivi particolarmente energivori.

Durante questo periodo, le imprese di servizi interessate dalle misure di gestione controllata (p. es. nel campo dei trasporti pubblici) devono ridurre notevolmente le loro prestazioni e possibilità di produzione. Ciò comporta fra l'altro limitazioni della mobilità sotto forma di riduzione dei trasporti pubblici.

Nelle regioni interessate dalle interruzioni controllate, a meno che non vi siano soluzioni di approvvigionamento elettrico di emergenza, i sistemi di cassa, i distributori automatici di banconote, le stazioni di rifornimento e determinati mezzi di comunicazione come internet, telefonia, televisione ecc. rimangono fuori uso per quattro ore consecutive, e a volte anche di più a causa dei tempi di disattivazione e riavvio necessari.

Nei negozi le persone fanno grandi scorte di generi alimentari e beni di uso quotidiano. Generatori, lampade tascabili e batterie, così come combustibili alternativi per uso privato (p. es. gas e carbone di legna), sono esauriti già nei primi giorni. I rifornimenti di tali prodotti sono lenti a causa della forte domanda in tutta Europa.

I servizi d'intervento nelle regioni senza corrente sono solo limitatamente reperibili perché i mezzi di comunicazione sono disponibili solo in misura limitata, se non addirittura completamente inutilizzabili. Ciò produce nella popolazione una sensazione di incertezza, che viene ulteriormente rafforzata da singole effrazioni e rapine.

A causa della durata dell'evento e delle sensibili ripercussioni sulla popolazione e le sue basi vitali, si fa largo l'insoddisfazione. Due o tre settimane dopo l'inizio delle limitazioni dei consumi e del contingentamento, politica e popolazione cominciano a criticare l'azione delle autorità.

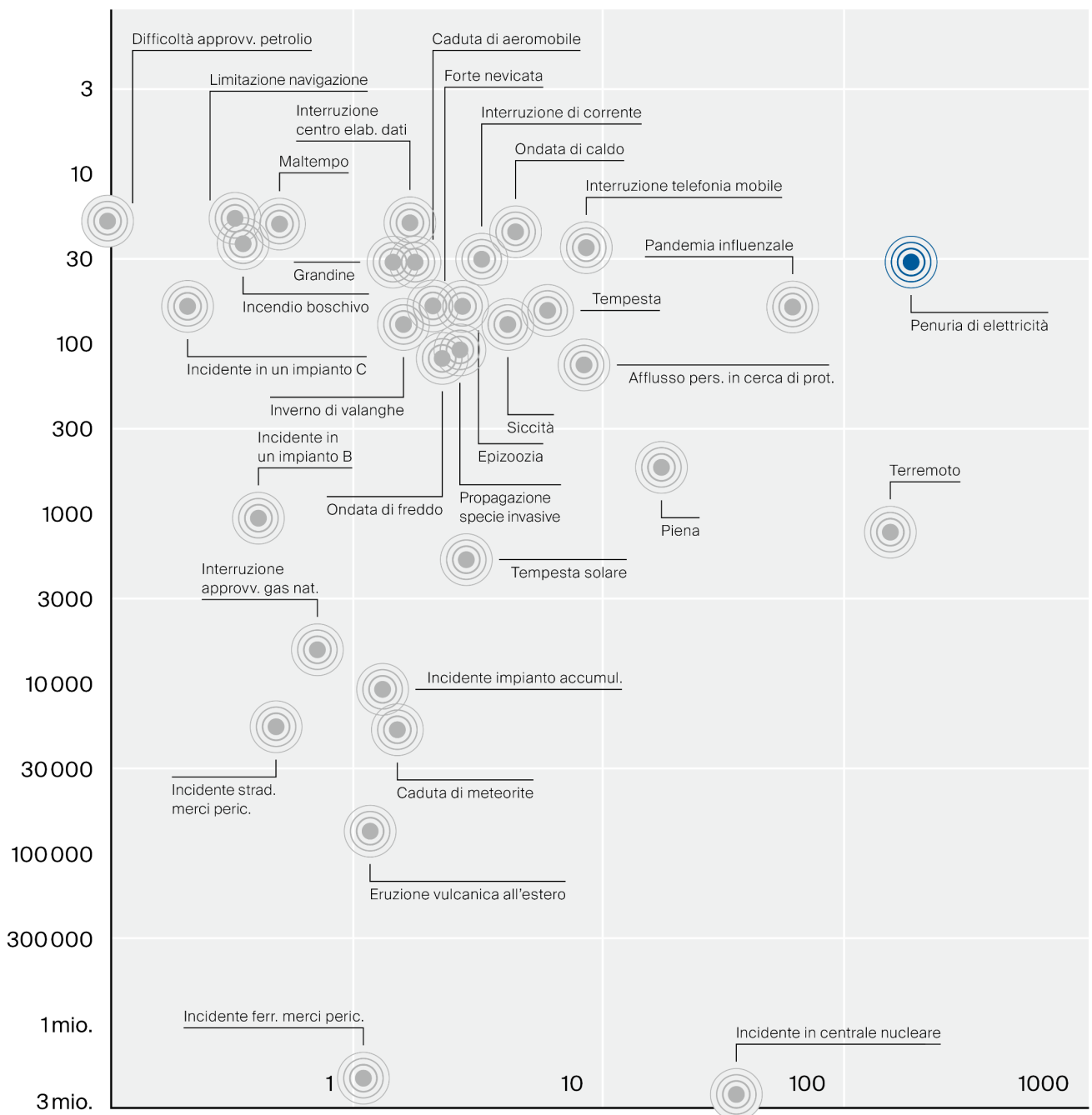


## Rischio

Il rischio dello scenario descritto viene presentato insieme agli altri scenari di pericolo analizzati in una matrice del rischio in cui la probabilità d'occorrenza viene rappresentata come frequenza (1 volta ogni x anni) sull'asse y (in scala logaritmica) e l'entità dei danni viene raggruppata e monetizzata in CHF sull'asse x (pure in scala logaritmica). Il rischio di uno scenario risulta dal prodotto tra probabilità d'occorrenza 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.

### Frequenza

una volta ogni x anni



Danni aggregati in mia. di franchi



## Basi legali

---

- Costituzione
- Costituzione federale della Confederazione Svizzera del 18 aprile 1999; RS 101: art. 89 (Politica energetica), art. 91 (Trasporto di energia) e art. 102 (Approvvigionamento del Paese)
- 
- Leggi
- Legge federale sull'energia del 30 settembre 2016 (Lene); RS 730.0
  - Legge federale del 17 giugno 2016 sull'approvvigionamento economico del Paese (LAP); RS 531
  - Legge del 23 marzo 2007 sull'approvvigionamento elettrico (LAEI); RS 734.7
- 
- Ordinanze
- Ordinanza del 2 marzo 2018 sullo Stato maggiore federale Protezione della popolazione (OSMFP); RS 520.17
  - Ordinanza del 10 maggio 2017 sull'approvvigionamento economico del Paese (OAEI); RS 531.11
  - Ordinanza del 10 maggio 2017 sull'organizzazione del settore dell'energia elettrica per garantire l'approvvigionamento economico del Paese (OASE); RS 531.35
  - Ordinanza del 14 marzo 2008 sull'approvvigionamento elettrico (OAEI); RS 734.71
  - Ordinanza sulla limitazione delle applicazioni elettriche; atto preparatorio, non in vigore
  - Ordinanza sul contingentamento dell'energia elettrica; atto preparatorio, non in vigore
  - Ordinanza sulle interruzioni controllate delle reti elettriche a garanzia dell'approvvigionamento elettrico; atto preparatorio, non in vigore
  - Ordinanza sulla gestione dell'offerta di energia elettrica; atto preparatorio, non in vigore
  - Ordinanza sulle limitazioni alle esportazioni di energia elettrica; atto preparatorio, non in vigore



## Ulteriori informazioni

---

### Sul pericolo

- Consiglio federale (2016): La politica di sicurezza della Svizzera. Rapporto del Consiglio federale 24 agosto 2016 DDPS, Berna
- Dipartimento federale dell'economia (DFE) (2012): Folgebericht zur Strategischen Führungsübung 2009 (SFU 09): Vorbereitungen auf krisenbedingte Versorgungsengpässe im Strombereich. DFE, Berna
- Organizzazione progetto SVU 14 (ed.) (2015): Rapporto finale SVU 14. Esercitazione della Rete integrata Svizzera per la sicurezza 2014 (SVU 14). DDPS, Berna
- Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2015): Guida alla protezione delle infrastrutture critiche. UFPP, Berna
- Ufficio federale di energia (UFE) (2018): Strategia energetica 2050: Cronologia. UFE, Berna
- Ufficio federale di energia (UFE) (2011): Prospettive energetiche 2035. UFE, Berna
- Ufficio federale di energia (UFE) (diverse annate): Statistica globale dell'energia. UFE, Berna
- Ufficio federale per l'approvvigionamento economico del Paese (UFAE) (2019): Rapporto sulle misure. UFAE, Berna
- Ufficio federale per l'approvvigionamento economico del Paese (UFAE) (2018): Strategische Ausrichtung der wirtschaftlichen Landesversorgung, UFAE, Berna
- Ufficio federale per l'approvvigionamento economico del Paese (UFAE) (2017): Bericht über die Gefährdungen der Landesversorgung 2017. UFAE, Berna
- Ufficio federale per l'approvvigionamento economico del Paese (UFAE) (2016): Faktenblatt Strombewirtschaftung. UFAE, Berna

---

### Sull'analisi dei rischi a livello nazionale

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

### Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP

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