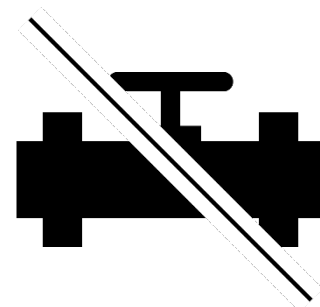




Interruzione dell'approvvigionamen to di gas naturale



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

Definizione

L'infrastruttura di trasporto e distribuzione di gas naturale è costituita da gasdotti, serbatoi, stazioni di distribuzione e centrali di comando con i loro centri di calcolo (*dispatching*). In caso di guasto, il gas non può essere trasportato agli utenti finali (economie domestiche, impianti industriali e aziende), che vengono penalizzati in vari modi (per es. riscaldamento). Tuttavia, il gas naturale è generalmente disponibile in quantità sufficienti (volume d'importazione sufficiente). Nel caso di un'interruzione duratura dell'infrastruttura di trasporto e distribuzione del gas naturale, si parla anche di penuria di gas.

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>Dicembre 2017 Weiden an der March (Austria)</p>	<p>Il 12 dicembre 2017, un guasto tecnico ha causato un'esplosione e un grosso incendio nella più grande stazione di distribuzione di gas dell'Austria, situata a Baumgarten. L'esplosione ha causato un morto e numerosi feriti.</p>
--	---

<p>Incendio nella stazione di gas</p>	<p>L'incidente ha interrotto il trasporto di gas dall'Austria verso sud e sud-est. Secondo dati slovacchi, il flusso di gas naturale dall'Ucraina, principale Paese di transito del gas russo, verso ovest è diminuito di un terzo rispetto al giorno precedente. La penuria ha penalizzato anche l'Italia, che ha dichiarato lo stato d'emergenza. L'emergenza è stata revocata il giorno successivo poiché le forniture potevano essere garantite grazie alle scorte.</p>
---------------------------------------	---

<p>Febbraio 2012 Paderborn (Germania)</p> <p>Interruzione dell'approvvigionamento di gas</p>	<p>Il 3 febbraio 2012, un guasto tecnico a un impianto di filtraggio nel distretto di Paderborn ha causato un'interruzione totale dell'approvvigionamento di gas. I riscaldamenti hanno smesso di funzionare in tutti gli edifici dotati di impianti a gas, in un periodo in cui le temperature esterne erano particolarmente rigide. Sono state toccate diverse migliaia di persone. Nonostante il dispiegamento di numerosi tecnici e forze d'intervento, l'approvvigionamento è stato completamente ripristinato solo dopo 24 ore.</p>
--	---

<p>Dicembre 2010 Val-de-Marne (Francia)</p> <p>Interruzione dell'approvvigionamento di gas</p>	<p>All'inizio di dicembre 2010, quando le temperature erano già molto rigide, un guasto tecnico a una stazione di regolazione della pressione ha causato un'interruzione dell'approvvigionamento di gas. Complessivamente 5500 economie domestiche non hanno più potuto riscaldare né cucinare per mancanza di gas. Dopo 48 ore, l'approvvigionamento di gas è stato ripristinato per 2500 economie domestiche. Le rimanenti 3000 hanno dovuto pazientare altre 24 ore.</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">– Causa<ul style="list-style-type: none">– perdita di gas da una condotta– guasto tecnico alla condotta (saracinesche, regolatori, valvole)– guasto o interruzioni nei centri di comando con le loro centrali di calcolo (<i>dispatching</i>)– Caratteristiche dell'infrastruttura colpita<ul style="list-style-type: none">– ridondanza dell'approvvigionamento di gas– diametro della condotta– pressione nella condotta
Momento	<ul style="list-style-type: none">– Stagione/periodo di vacanze/giorno della settimana: fabbisogno di gas della popolazione e dell'economia
Luogo / Estensione	<ul style="list-style-type: none">– Dimensioni dell'area colpita dall'interruzione di approvvigionamento di gas– Caratteristiche della zona colpita (densità demografica, densità di edificazione; aziende dipendenti dal gas)
Decorso dell'evento	<ul style="list-style-type: none">– Lasso di tempo fino al ripristino dell'approvvigionamento di gas– Condizioni meteorologiche durante l'interruzione dell'approvvigionamento (soprattutto in inverno)



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">– Rottura di una condotta del gas sull'Altopiano– Durata del guasto alla condotta: 8 ore– Penuria di approvvigionamento: 1 giorno– Periodo: autunno– Interruzione dell'approvvigionamento di gas in una zona circoscritta (nel raggio di alcuni chilometri)– 500 abitanti colpiti dalla penuria di gas– Alcune aziende colpite dalla penuria di gas |
|-------------|---|
-
- | | |
|-----------|--|
| 2 – forte | <ul style="list-style-type: none">– Guasto totale a una condotta ad alta pressione senza sufficiente ridondanza– Durata del guasto alla condotta: 3 settimane– Penuria di approvvigionamento: 3 settimane– Periodo: inverno– Penuria di approvvigionamento in aree circoscritte, parzialmente compensata da altre condotte |
|-----------|--|
-
- | | |
|-------------|--|
| 3 – estremo | <ul style="list-style-type: none">– Uno scenario estremo non è realistico. |
|-------------|--|



Scenario

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

Situazione iniziale / fase preliminare	Una frana provoca la rottura di un gasdotto ad alta pressione. Il flusso di gas deve quindi essere interrotto a monte del tratto danneggiato.
--	---

Fase dell'evento	<p>La centrale di comando del fornitore di gas chiama dapprima una squadra di pronto intervento per valutare il tipo e l'entità del danno subito dalla condotta ad alta pressione. L'azienda del gas istituisce uno stato maggiore di crisi per pianificare ulteriori misure e organizzare il materiale e le attrezzature necessarie per la riparazione. Nel contempo contatta le autorità e le organizzazioni di protezione civile. I media informano la popolazione in merito all'interruzione del gas. Dopo alcune ore, una squadra attrezzata giunge sul luogo del sinistro, libera la condotta dai detriti e inizia i lavori di riparazione. A causa delle condizioni climatiche invernali, ci vorranno tre settimane per riparare completamente la condotta, che può essere utilizzata solo in misura limitata.</p>
------------------	---

A causa del danno, l'approvvigionamento di gas naturale in una regione urbana dell'Altopiano centrale rimane limitato per circa tre settimane. Per mancanza di alternative di trasporto, non è possibile compensare le carenze con altri gasdotti.

Le economie domestiche e le aziende colpite non possono essere rifornite di gas nelle quantità abituali finché il gasdotto non sarà completamente riparato. Solo una piccola parte di esse dispongono di impianti a doppia alimentazione, che permettono una conversione all'olio combustibile extra leggero. Ne consegue una penuria di gas per tre settimane nella zona colpita.

Fase di ripristino	Una volta riparato il danno al gasdotto, l'approvvigionamento di gas è ripristinato nella zona colpita.
--------------------	---

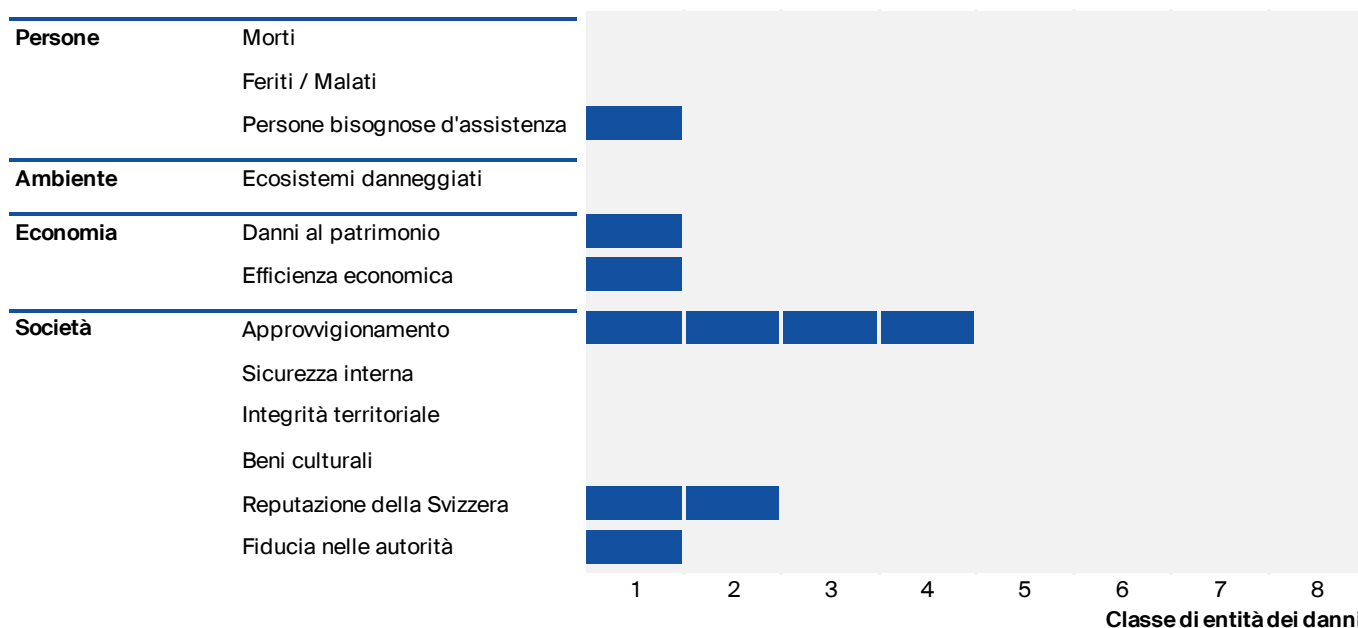
Decorso temporale	L'approvvigionamento di gas nella zona rimane limitato per tre settimane.
-------------------	---

Estensione spaziale	La perturbazione tocca l'intera regione rifornita di gas naturale.
---------------------	--



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'interruzione dell'approvvigionamento di gas tocca circa 100'000 persone per diversi giorni. Le economie domestiche colpite non possono riscaldare né cucinare con il gas. Coloro che non dispongono di mezzi di riscaldamento alternativi (caminetto o radiatori elettrici) devono procurarsi termoventilatori, stufe a infrarossi o stufe elettriche mobili per far fronte alle rigide temperature invernali.

Le case di riposo e di cura vengono assistite dalle autorità.

Ambiente La limitazione dell'approvvigionamento di gas non ha conseguenze per l'ambiente.

Economia Durante l'interruzione dell'approvvigionamento di gas, le aziende dipendenti dal gas subiscono limitazioni operative, soprattutto se utilizzano refrigeratori alimentati a gas. Alcune sono costrette a sospendere la produzione per tutta la durata della penuria. Quelle più grandi, che dispongono di impianti a doppia alimentazione (possibilità di commutare dal gas naturale all'olio combustibile extra leggero), non subiscono invece perdite.

Anche il turismo subisce perdite economiche poiché molti ospiti cancellano le loro prenotazioni o partono prima del previsto.

I danni materiali e i costi di gestione dell'evento ammontano a circa 5 milioni di franchi. L'interruzione dell'approvvigionamento di gas causa perdite finanziarie per circa 16 milioni di franchi alle imprese dipendenti dal gas.



Società

La penuria di gas mette a dura prova le economie domestiche che non possono cucinare né riscaldare per far fronte alle rigide temperature invernali.

Molte persone fanno incetta di fornelli a gas, cartucce e bombole. Nei commerci della zona interessata, questi prodotti si esauriscono in pochissimo tempo.

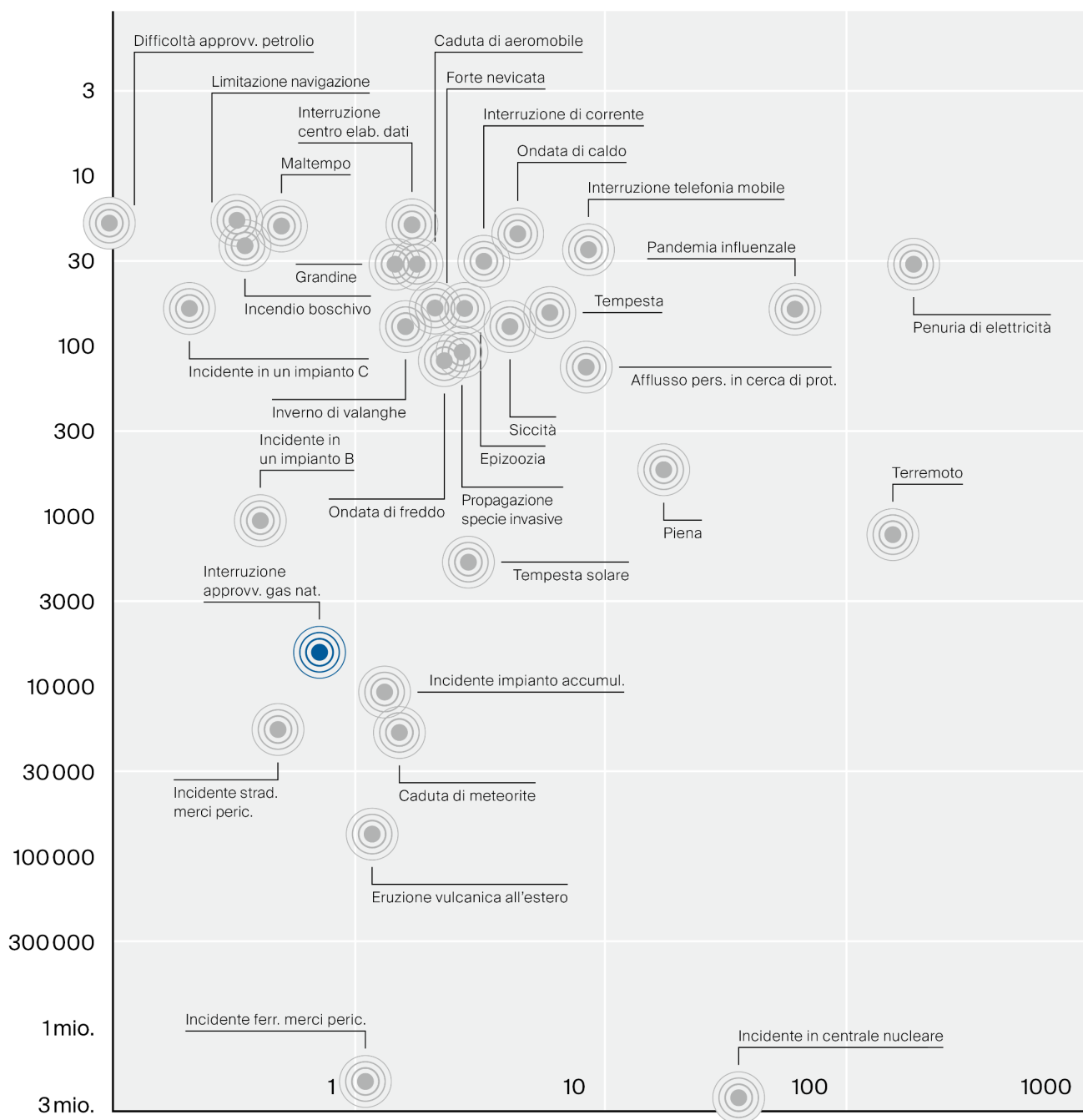


Rischio

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) e art. 91 (Trasporto di energia)
-
- Leggi
- Legge del 30 settembre 2016 sull'energia (LEne); RS 730.0
 - Legge federale del 4 ottobre 1963 sugli impianti di trasporto in condotta di combustibili e carburanti liquidi o gassosi (Legge sugli impianti di trasporto in condotta, LITC); RS 746.1
 - Legge federale del 7 ottobre 1983 sulla protezione dell'ambiente (LPAmb); RS 814.01
-
- Ordinanze
- Ordinanza del 2 marzo 2018 sullo Stato maggiore federale Protezione della popolazione (OSMFP); RS 520.17
 - Ordinanza del 10 maggio 2017 concernente la costituzione di scorte obbligatorie di gas naturale; RS 531.215.42
 - Ordinanza del 26 giugno 2019 sugli impianti di trasporto in condotta di combustibili o carburanti liquidi o gassosi (Ordinanza sugli impianti di trasporto in condotta, OITC); RS 746.11
 - Ordinanza del 4 aprile 2007 sulle prescrizioni di sicurezza per gli impianti di trasporto in condotta (Ordinanza sulla sicurezza degli impianti di trasporto in condotta, OSITC); RS 746.12
 - Ordinanza del 27 febbraio 1991 sulla protezione contro gli incidenti rilevanti (OPIR); RS 814.012



Ulteriori informazioni

- Sul pericolo
- Associazione svizzera dell'industria del gas (2010): Sécurité des installations de gaz naturel à haute pression: rapport-cadre de l'estimation de l'ampleur des dommages et de l'étude de risque standardisées. Swissgas, Zurigo
 - European Gas Pipeline Incident Data Group (EGIG) (2011): Gas Pipeline Incidents. 8th Report of the European Gas Pipeline Incident Data Group
 - Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP) (2015): Guida alla protezione delle infrastrutture critiche. UFPP, Berna
 - Ufficio federale dell'energia (UFE) (2007): Beurteilung der Schweizer Gasversorgungssicherheit. UFE, 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.protpop.ch
www.risk-ch.ch