

Disinformazione e competenze media- tiche sul tema dei terremoti

Versione giugno 2025

Materiale didattico sviluppato dal Servizio Sismico Svizzero (SED) con sede all'ETH di Zurigo in collaborazione con l'Università di Losanna e il Centro Formativo Prevenzione Sismica (CPPS) di Sion.

Data di pubblicazione

Pubblicato

Questioni legali

Questa unità didattica può essere scaricata senza limitazioni e utilizzata gratuitamente per scopi didattici. Sono consentite anche modifiche e adattamenti. Il riferimento all'origine dei materiali e alla fonte corretta, ad esempio per i grafici e le immagini, non può essere rimosso.

Ulteriori informazioni

Ulteriori informazioni su questa unità didattica e su altri moduli sono disponibili sul sito web del Servizio Sismico Svizzero (SED) con sede all'ETH di Zurigo all'indirizzo www.seismo.ethz.ch/news-and-services/for-schools.



Panoramica

Durata – 2 x 45 min. (lezione doppia)

Conoscenze preliminari

- Tettonica a placche
- Cause dei terremoti
- Pericolosità sismica e rischio sismico
- Sismicità indotta (opzionale)

Obiettivi di apprendimento
(Livelli cognitivi)

- Gli allievi conoscono i miti più comuni sui terremoti.
- Gli allievi conoscono le ragioni per cui le informazioni false vengono credute e diffuse.
- Gli allievi sono in grado di mettere in discussione il proprio comportamento nei social media.
- Gli allievi sono in grado di identificare le informazioni false e di spiegare perché non sono vere.
- Gli allievi sono in grado di valutare autonomamente le informazioni presenti sui media (sociali) e di utilizzare vari strumenti per valutare se si tratta di informazioni false o meno.

Materiale necessario

- Computer portatile o tablet
- Internet

Ulteriori informazioni

- I miti del terremoto:
www.seismo.ethz.ch/knowledge/earthquake-prophets/
- Guida alla comunicazione per affrontare le disinformazioni sui terremoti:
Dallo I., Corradini M., Fallou L. & Marti M. (2022). Come combattere la disinformazione sui terremoti? – Una guida alla comunicazione.
<https://doi.org/10.3929/ethz-b-000530319> (in inglese).
- Giovani e media - il portale informativo per la promozione delle competenze mediatiche:
www.giovanimedia.ch
- Teorie del complotto, fake news e razzismo – Commissione federale contro il razzismo CFR:
www.ekr.admin.ch/pdf/TANGRAM_45.pdf
- Progetto CheckNews (in tedesco)
www.igesonline.net/bildung-digital/checknews/lernumgebungen/einfuehrung-fuer-lehrpersonen/

Struttura e contenuti del modulo

Glossario	4
Informazioni false	5
Come si diffondono le disinformazioni?	6
Disinformazione e teorie del complotto sui terremoti	6
Perché le persone diffondono disinformazione?	7
L'uomo può causare terremoti?	8
Si possono prevedere i terremoti?	9
Qual è la causa principale dei terremoti?	10
Competenze mediatiche	12
Il rischio sismico in Svizzera è stato quantificato per la prima volta in modo esaustivo	14
Nuovo modello di rischio sismico: Zurigo e Berna più a rischio del previsto	16
Ulteriore materiale didattico	22

Glossario

I termini informazioni false, disinformazione, notizie false e teorie del complotto hanno significati diversi, anche se spesso vengono usati in modo intercambiabile.

Informazioni false

In inglese: misinformation

Informazioni che vengono diffuse ma che sono false o fuorvianti secondo le attuali conoscenze scientifiche al momento della loro diffusione. Tuttavia, vengono diffuse senza l'intenzione di fuorviare gli altri.

[Esempio: l'ipotesi che i terremoti possano essere previsti.](#)

Disinformazione

In inglese: disinformation

Informazioni false diffuse deliberatamente per ingannare.

[Esempio: un sedicente esperto sostiene di essere in grado di prevedere il luogo e l'ora esatta del prossimo terremoto dannoso.](#)

Notizie false

In inglese: fake news

Sono una sottocategoria della disinformazione, in cui vengono diffuse affermazioni deliberatamente false o fuorvianti per manipolare l'opinione pubblica.

[Esempio: Un post su un blog afferma che un certo progetto ha provocato un terremoto dannoso.](#)

Teoria del complotto (o teorie cospirative)

In inglese: conspiracy theory

Queste teorie cercano di spiegare particolari eventi del mondo con le cospirazioni. Offrono risposte chiare che contraddicono la visione consolidata. Le teorie del complotto si basano solitamente su una divisione del mondo in bene e male. Le teorie del complotto sono spesso coerenti di per sé, ma contraddicono i dati o le leggi della natura. Le teorie del complotto si diffondono soprattutto in tempi di incertezza, dopo catastrofi o disastri.

[Esempio: HAARP \(High Frequency Active Auroral Research Program\) è un vero e proprio programma di ricerca negli Stati Uniti in cui vengono utilizzate onde radio per studiare l'atmosfera superiore. Secondo i teorici della cospirazione, HAARP è responsabile di disastri naturali come i terremoti e controlla le menti delle persone.](#)

Informazioni false

Le informazioni false sono sempre esistite, sotto forma di dicerie, teorie del complotto o pettegolezzi. Si trovano in tutte le culture e nella storia dell'umanità: dai faraoni all'uso mirato nella Seconda guerra mondiale. Ancora oggi vengono utilizzate per promuovere interessi politici o di altro tipo.

Domanda introduttiva: Quali teorie del complotto conosci in generale o nello specifico sui terremoti?

Come si diffondono le disinformazioni?

I nuovi canali di comunicazione, come i social network (ad esempio TikTok, Instagram) e le app di messaggistica (ad esempio WhatsApp, Telegram), hanno portato la disinformazione a un nuovo livello: gli utenti possono ora condividerla con un vasto pubblico in pochi secondi. Soprattutto in tempi di crisi, come dopo il terremoto al confine turco-siriano del marzo 2023, diverse informazioni false sono circolate sui social media. La paura e l'incertezza in questi momenti rendono le persone più suscettibili a credere a queste informazioni, a non metterle in discussione e a condividerle.

Disinformazione e teorie del complotto sui terremoti

Lunedì 6 febbraio 2023 alle 04:17 (ora locale), un terremoto di magnitudo 7,8 ha colpito nei pressi di Gaziantep, nella Turchia centro-meridionale, a circa 50 km a nord del confine con la Siria. La scossa principale è stata seguita da migliaia di repliche, alcune delle quali molto forti. Il terremoto ha provocato più di 59.000 vittime e più di 125.000 feriti. Dopo il terremoto, sono circolate diverse informazioni false e teorie del complotto, come quelle riportate di seguito¹:

- Gli Stati Uniti o la NATO² sono responsabili del terremoto, ha affermato, sostenendo che hanno compiuto una "azione punitiva" contro la Turchia a causa della sua posizione sulle sanzioni alla Russia.
- Le immagini di un presunto tsunami sulla costa meridionale della Turchia sono circolate sui social media. In realtà, si trattava di una tempesta che ha colpito la città sudafricana di Durban nel 2017.
- L'ambasciata cinese in Francia ha pubblicato su X un video che mostra il ponte di Çanakkale (un grande ponte sospeso) in Turchia. Il post sosteneva che il ponte era stato costruito dalla Cina e che quindi aveva resistito al terremoto. In realtà, però, il ponte è stato costruito da aziende sudcoreane ed è molto lontano dall'epicentro.
- Esperti autoproclamatisi tali hanno diffuso sui social media le previsioni di possibili scosse più forti.

Diversi falsi rapporti³ sono stati diffusi anche dopo il forte terremoto in Marocco dell'8 settembre 2023 alle 23:11 (ora locale):

- Un video mostra un edificio che crolla e persone che urlano mentre cercano di mettersi in salvo. Tuttavia, la registrazione risale al 2020 ed è stata effettuata a Casablanca (Figura 1).
- Anche la notizia secondo cui Cristiano Ronaldo avrebbe messo a disposizione il suo hotel a quattro stelle a Marrakech per i sopravvissuti al terremoto è falsa.



Figura 1 Post su X sul presunto crollo di una casa durante il terremoto in Marocco del 2023.

¹ <https://www.tagesschau.de/faktenfinder/tuerkei-erdbeben-desinformation-101.html> (06/03/2025)

² Organizzazione del Trattato del Nord Atlantico

³ <https://www.tagesschau.de/faktenfinder/marokko-erdbeben-falsche-videos-100.html> (06/03/2025)

Perché le persone diffondono disinformazione?

Ci sono diversi motivi per cui le persone diffondono involontariamente o intenzionalmente disinformazione:

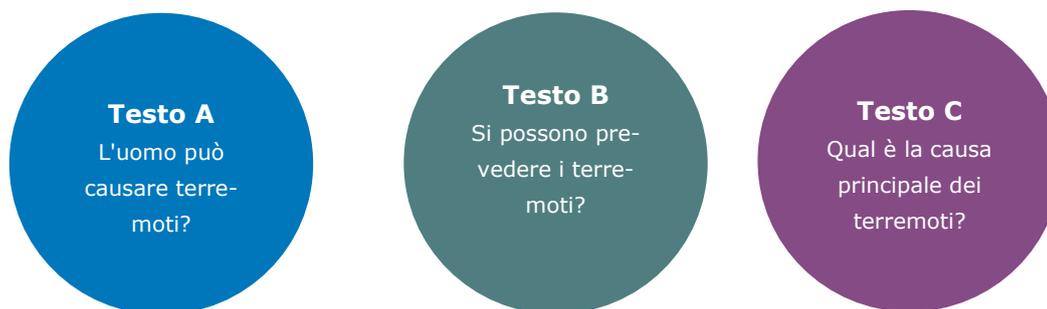
- Poco dopo un evento, spesso non sono disponibili informazioni affidabili e le persone hanno difficoltà a gestire le **situazioni di incertezza**. Le false informazioni spesso colmano le lacune informative quando mancano i fatti.
- Le persone tendono a credere e a diffondere le informazioni che supportano **le credenze e i modi di pensare precedenti**.
- Le informazioni false spesso suscitano **emozioni forti** come paura, rabbia o sorpresa. Questi contenuti emotivi vengono condivisi più frequentemente.
- Non sempre sono in grado di **distinguere tra informazioni corrette e non corrette**.
- **Si fidano della fonte**. Le informazioni appaiono sul loro canale/mezzo preferito e/o sono condivise da persone di cui si fidano.
- Perseguono **i propri interessi** o per **intento malevolo**.

In particolare, in relazione ai terremoti:

- Altri pericoli naturali, come gli tsunami o le tempeste, possono spesso essere **previsti** con diverse ore di anticipo, motivo per cui si ritiene che ciò valga anche per i terremoti.
- Dopo **sequenze di sismiche prolungate**, si tende a pensare che **l'attività sismica** generale sia **aumentata**.
- Alcuni membri del pubblico sono generalmente **critici nei confronti delle tecnologie** che interferiscono con la natura (ad esempio, l'energia geotermica) e sono quindi più inclini a protestare contro di esse.
- Le persone tendono a **vedere un significato** in **schemi casuali**, ad esempio nella comparsa di pesci remo provenienti dalle profondità marine prima dei terremoti⁴ o nell'accumulo di terremoti durante la luna piena. Tuttavia, si tratta di correlazioni casuali, non di relazioni causali.

Esercizio 1A: La disinformazione più diffusa sui terremoti

A. Formate gruppi di tre persone per leggere i seguenti testi e poi raccontatevi cosa avete imparato dai testi.



B. Rispondete poi alla domanda ricevuta dal Servizio Sismologico Svizzero con sede all'ETH di Zurigo. Assumete il ruolo del servizio sismico e formulate una risposta utilizzando le conoscenze appena acquisite.

⁴ Studio che ha indagato la presenza di pesci di profondità e terremoti: <https://pubs.geoscienceworld.org/ssa/bssa/article/109/4/1556/571628/Is-Japanese-Folklore-Concerning-Deep-Sea-Fish>. (06.03.2025)

L'uomo può causare terremoti?

Alcune attività umane, come l'estrazione di petrolio, il prelievo di acque sotterranee, lo smaltimento di acque reflue, lo stoccaggio di gas nel sottosuolo, l'utilizzo dell'energia geotermica e le attività minerarie, possono innescare terremoti. Sebbene la maggior parte di questi cosiddetti terremoti indotti passi inosservata, talvolta possono essere percepiti o addirittura causare danni. La posizione esatta, la magnitudo e il momento in cui avvengono questi terremoti non possono essere controllati. Esempi di terremoti provocati dall'uomo:

- Terremoto di magnitudo 5,8 in Oklahoma (USA) nel 2016, innescato dall'iniezione di acque reflue.
- Terremoto di magnitudo 5,5 a Pohang (Corea del Sud) nel 2017, innescato da un progetto di geotermia profonda.

Un esempio più recente è rappresentato da una serie di terremoti indotti di magnitudo fino a 3,5 vicino a Strasburgo (Francia) nel 2019/2020, innescati da attività geotermiche.

Sismi indotti nel mondo

Dati pubblicati dal 1930 a 2019

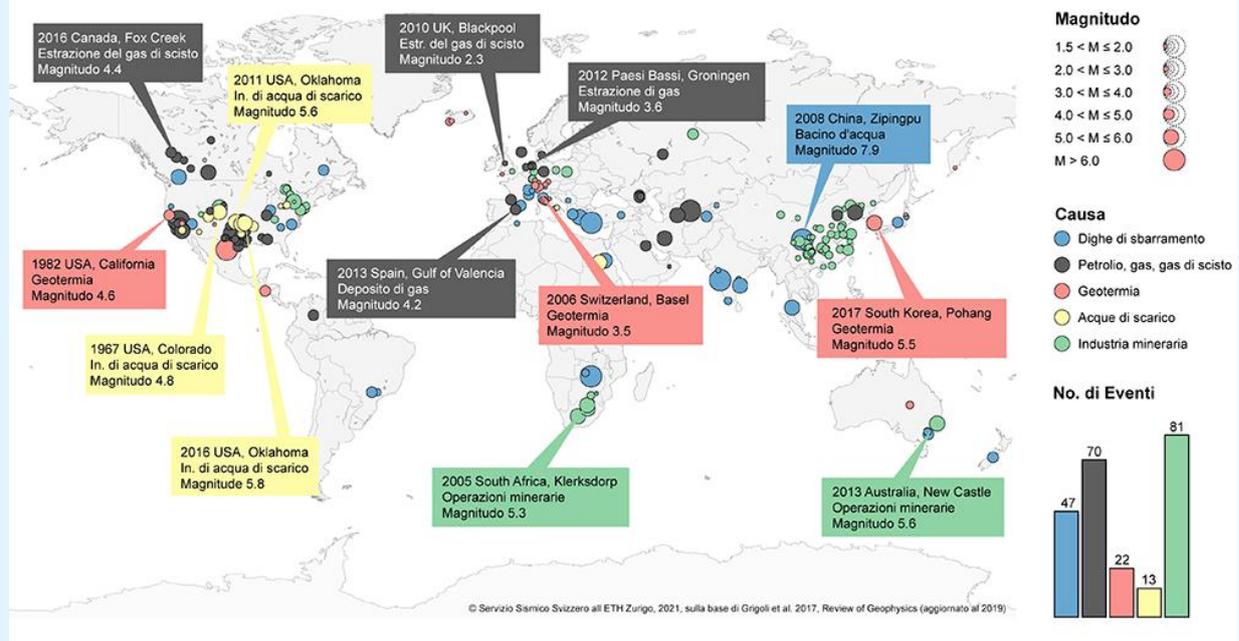


Figura 2 Mappa dei terremoti indotti dall'uomo nel mondo dal 1930 al 2019.

Altre attività umane come il traffico, i lavori di costruzione, le esplosioni o i concerti non causano direttamente i terremoti, ma possono provocare vibrazioni che possono essere registrate con le stazioni sismiche.

Ci sono sempre più terremoti in tutto il mondo?

I terremoti vengono misurati con strumenti sismici a partire circa dal 1900. Le informazioni sui terremoti precedenti provengono da cronache, testi scritti e illustrazioni, che si riferiscono principalmente a eventi sismici significativi avvenuti in aree popolate. Dall'inizio del monitoraggio strumentale, l'attività sismica naturale è rimasta sostanzialmente costante su scala globale. Tuttavia, il numero di terremoti può variare in determinate regioni e periodi, poiché talvolta si verificano con maggiore frequenza nello spazio e nel tempo. Inoltre, reti sismiche più dense consentono oggi di rilevare un numero maggiore di terremoti di bassa magnitudo, che in passato non potevano essere registrati con le reti meno sensibili. Al contrario, il numero di terremoti indotti (ad esempio quelli legati allo sfruttamento dell'energia geotermica) è aumentato negli ultimi anni e potrebbe continuare a crescere.

Si possono prevedere i terremoti?

Allo stato attuale della ricerca, non è possibile prevedere con esattezza la magnitudo, la localizzazione precisa e il momento esatto in cui avverranno i terremoti. Tuttavia, i ricercatori possono calcolare le probabilità riguardo a dove, con quale frequenza e con quale intensità la terra potrebbe tremare in determinate aree (→ pericolosità sismica). Da decenni gli studiosi cercano segnali affidabili che possano preannunciare un terremoto imminente, come variazioni elettromagnetiche, luci sismiche, superlune, aumenti della concentrazione di radon, lacune sismiche o scosse anticipate. Finora, tuttavia, nessuno di questi segnali si è dimostrato sufficientemente affidabile. Nonostante ciò, molte persone affermano ripetutamente di essere in grado di prevedere il prossimo grande terremoto. Soprattutto dopo eventi sismici importanti, quando la domanda di informazioni è alta, questi sedicenti esperti si fanno sentire attivamente, predicendo ulteriori scosse.

Gli animali possono prevedere i terremoti?



Molti anni fa, in Giappone si credeva che un pesce gatto gigante (namazu) visse in profondità nel sottosuolo e scatenasse i terremoti non appena si muoveva. Anche prima del terremoto di Edo del 1855, in Giappone sono stati segnalati comportamenti insoliti dei pesci gatto. I pesci gatto vivono sul fondo fangoso di laghi e fiumi. I ricercatori sospettano quindi che questi pesci possano percepire minuscoli cambiamenti nelle correnti elettriche che possono verificare nel sottosuolo prima di un terremoto. Questo potrebbe spiegare l'insolita attività osservata nei pesci gatto. Tuttavia, finora non esistono prove scientifiche affidabili che confermino un collegamento tra il loro comportamento e i terremoti.



Prima del terremoto di Haicheng, avvenuto in Cina nel 1975, furono osservati serpenti uscire dalle loro tane e congelare sulla superficie terrestre, nonostante il freddo invernale. Sulla base di ulteriori osservazioni e di numerose scosse premonitrici, la città fu evacuata con successo principale. Nonostante questo successo, non fu emesso alcun avviso per del terremoto che colpì Tangshan un anno dopo. Nel 2005, anche i serpenti di un allevamento di serpenti nel sud della Cina mostrarono un comportamento anomalo. Quattro giorni dopo si verificò un forte terremoto a circa 100 chilometri di distanza. Un gruppo di ricercatori cinesi ha quindi avviato un progetto e installò telecamere negli allevamenti di serpenti, utilizzandole per osservare il comportamento degli animali e raccogliere informazioni su un possibile terremoto imminente. Tuttavia, non è possibile prevedere in modo affidabile se, quando e dove si verificherà esattamente un terremoto basandosi sul comportamento dei serpenti (e di altri animali).

I terremoti più piccoli possono prevenire quelli più forti?



È un'idea ampiamente diffusa, ma errata, che dopo molti piccoli terremoti non possa più verificarsi un terremoto forte. Sebbene i terremoti di minori intensità possano alleviare la pressione su piccole faglie o zone locali di una faglia, l'accumulo di stress sui grandi sistemi di faglie si riduce solo marginalmente. Inoltre, numerosi casi documentati dimostrano che i terremoti minori intensità possono in realtà precedere un evento più forte. Spesso, infatti, i terremoti di minore entità aumentano la probabilità che ne seguano altri, sia piccoli che grandi. Un esempio è la sequenza di terremoti avvenuta all'Aquila, in Italia, nel 2009: una serie di scosse minori fu seguita da un terremoto di magnitudo 6,3 che causò gravi danni e numerose vittime. Tuttavia, la maggior parte dei grandi terremoti avviene senza alcun preavviso. Inoltre, le scosse di magnitudo minore non sono necessariamente un annuncio di un evento più forte.

Qual è la causa principale dei terremoti?

I terremoti sono causati principalmente dalla collisione delle placche tettoniche, ovvero dalla tettonica a placche. Questo processo genera tensioni nella roccia del sottosuolo che, quando vengono rilasciate improvvisamente, provocano un terremoto.

Il tempo o i cambiamenti climatici influenzano i terremoti?

Non esiste un "tempo dei terremoti", nel senso che si verificano più terremoti o più grandi a causa di determinate condizioni climatiche o meteorologiche. Tuttavia, le influenze esterne possono modificare le sollecitazioni nel sottosuolo. L'acqua, in particolare, gioca un ruolo importante: forti precipitazioni o l'acqua derivante dalla fusione dei ghiacciai possono, in certe condizioni, alterare lo stato di sforzo e innescare piccoli terremoti in prossimità della superficie.

L'aumento delle temperature dovuto ai cambiamenti climatici sta accelerando lo scioglimento dei ghiacciai in alcune regioni. Questo modifica il carico sulla roccia sottostante, con il potenziale di innescare terremoti. I cambiamenti climatici influenzano anche l'atmosfera e, di conseguenza, l'intensità delle tempeste tropicali. In alcuni casi, le variazioni della pressione atmosferica associate a questi fenomeni possono attivare lenti movimenti delle placche tettoniche, che a loro volta possono innescare terremoti o sciami sismici.

Il cambiamento climatico aumenta il rischio delle cosiddette crisi multiple, in cui si verificano più disastri contemporaneamente. I terremoti possono avvenire ovunque e in qualsiasi momento, indipendentemente dal fatto che un'area sia già colpita da inondazioni o siccità. In molte parti del mondo, le frane rappresentano un grave pericolo naturale, soprattutto in concomitanza con eventi meteorologici estremi. Se i pendii diventano instabili a causa di forti precipitazioni, ad esempio, i terremoti possono intensificare o persino innescare tali frane. Tuttavia, tutte queste influenze legate al cambiamento climatico non determinano un aumento sostanziale della frequenza dei terremoti forti.

I terremoti si verificano più frequentemente in determinati periodi?

Alcuni fenomeni meteorologici, come lo scioglimento dei ghiacciai in primavera o i monsoni estivi, possono causare lievi variazioni stagionali nella sismicità locale, ma solo per terremoti piccoli e superficiali. D'altra parte, non esistono prove scientifiche che i terremoti si verifichino più frequentemente in certe ore del giorno. L'impressione che vengano avvertiti più spesso di notte è probabilmente dovuta al fatto che le persone, trovandosi in ambienti tranquilli, percepiscono più facilmente le scosse. Il 19 settembre è temuto a Città del Messico, poiché in quel giorno si sono verificate tre forti scosse (nel 1985, 2017 e 2022). Sebbene questi raggruppamenti temporali esistano, sono da considerarsi coincidenze casuali.

Anche l'influenza delle maree sull'attività sismica è controversa. Alcuni terremoti in mezzo agli oceani (in corrispondenza delle dorsali oceaniche) sembrano essere legati alle maree: la diminuzione della pressione dell'acqua durante la bassa marea può espandere le camere magmatiche presenti in quella zona e aumentare le tensioni nella roccia, il che può innescare un terremoto in determinate condizioni.

I fattori esterni possono sia aumentare sia ridurre le sollecitazioni sulle faglie esistenti e, in certe condizioni, anticipare terremoti che si sarebbero comunque verificati in seguito. Tuttavia, il fattore decisivo per l'origine dei terremoti rimane la tettonica a placche, poiché i processi rilevanti avvengono negli strati profondi della Terra e sono in gran parte indipendenti dalle influenze climatiche.

Esercizio 1B: Richieste da parte del pubblico

Il Servizio Sismologico Svizzero con sede all'ETH di Zurigo riceve regolarmente richieste di informazioni da parte del pubblico. A volte si tratta di informazioni false, che il Servizio Sismico deve correggere.

1. Ora assumete il ruolo del Servizio Sismico e rispondete insieme alla domanda qui sotto. Formulate una risposta utilizzando le vostre conoscenze precedenti sui terremoti e quelle appena acquisite dai tre testi.

Da: C. Rossi | Oggetto: Gatti irrequieti

I miei gatti sono insolitamente irrequieti e agitati da domenica! Ho letto che ci sono più terremoti in Svizzera a causa dei cambiamenti climatici (scioglimento dei ghiacciai). Devo preoccuparmi che presto ci sarà un forte terremoto nella Svizzera centrale?

Da: Servizio Sismologico Svizzero

A: C. Rossi

Oggetto: Gatti irrequieti

Esercizio 2: Analisi dei rapporti sui terremoti in Svizzera

Formate gruppi di due persone e leggete ciascuno uno dei seguenti estratti dai due servizi giornalistici sugli effetti dei terremoti in Svizzera.

1 Il rischio sismico in Svizzera è stato quantificato per la prima volta in modo esaustivo.

2 Nuovo modello di rischio sismico: Zurigo e Berna più a rischio del previsto.

1. Leggete attentamente i due testi. Prestate attenzione a quanto segue:



Contenuto: Qual è il messaggio centrale dell'articolo? Quali argomenti sono al centro dell'attenzione? Ci sono informazioni false nel testo? Ci sono citazioni - se sì, da chi?

Inoltre: Il testo è scritto in modo comprensibile ed è facile da leggere? L'articolo vi attrae - perché o perché no?

Tonalità: fattuale e neutra, umoristica, ironica, drammatica, oggettiva, soggettiva, sarcastica, formale, ecc.

Immagini e grafici utilizzati: Quali immagini sono utilizzate nell'articolo? La selezione delle immagini corrisponde al testo? Qual è la fonte delle immagini?

2. Poi discutete insieme le somiglianze e le differenze tra i due servizi dei media.

Il rischio sismico in Svizzera è stato quantificato per la prima volta in modo esaustivo

Il Servizio Sismologico Svizzero (SED) ha sviluppato un nuovo modello di rischio sismico svizzero su incarico del Consiglio federale. Il modello ha lo scopo di aiutare a valutare meglio il potenziale conseguenze dei terremoti e a pianificare misure specifiche di riduzione del rischio.

Finora la ricerca sulla pericolosità sismica si è concentrata principalmente sulla previsione di dove si verificheranno i terremoti in futuro e quanto saranno forti. Il nuovo modello si differenzia in modo significativo da quello di pericolosità utilizzato finora. Mentre la pericolosità sismica si basa su registrazioni sismiche, modelli geofisici e dati geologici e tettonici, il modello di rischio sismico fa un passo avanti: oltre alla pericolosità, il modello combina informazioni sul sottosuolo locale, sulla vulnerabilità degli edifici e sulle persone e beni interessati. In questo modo, per la prima volta è possibile stimare in modo affidabile l'impatto potenziale dei terremoti sugli edifici e le relative perdite umane e finanziarie, ha annunciato il SED in un comunicato stampa.

Vantaggi per le autorità

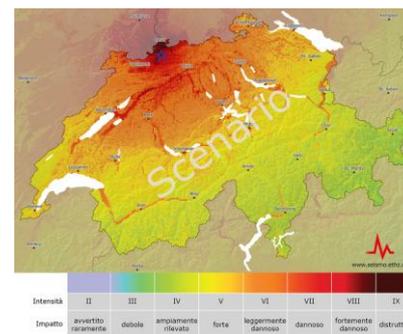
Un tale modello di rischio sismico aiuta le autorità a livello locale,

cantonale e nazionale a pianificare misure preventive e a rispondere in modo più rapido ed efficiente in caso di emergenza. Tra le altre cose, fornisce la base per pianificare strategie di evacuazione e organizzare esercitazioni in caso di catastrofe. Queste conoscenze sono particolarmente importanti in una città densamente popolata come Zurigo, dove ci sono molti edifici antichi.

Memoria storica del 1356

Sebbene la Svizzera abbia una pericolosità sismica media rispetto ad altri Paesi europei, non è immune da forti terremoti. Il più grave terremoto documentato si è verificato a Basilea nel 1356. Un evento simile oggi avrebbe conseguenze molto gravi a causa dell'elevata densità di popolazione e delle moderne infrastrutture. Sulla base dei propri calcoli modellistici, il SED stima che un forte terremoto potrebbe causare circa 3.000 vittime e decine di migliaia

di feriti. Potrebbe inoltre provocare danni per un totale di circa 45 miliardi di franchi svizzeri.



I diversi gradi di scuotimento causati da un terremoto fittizio nei pressi di Basilea di magnitudo 6,6.

Rendere visibili i rischi

Il nuovo modello di rischio visualizza in modo chiaro il pericolo rappresentato dai terremoti in Svizzera. Sebbene i terremoti si verifichino con minore frequenza rispetto ad altri pericoli naturali, possono causare danni ingenti, come confermato dal nuovo modello di rischio sismico.



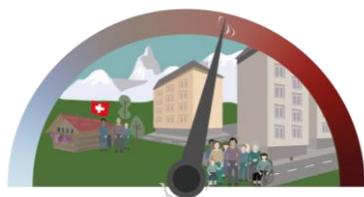
I quattro fattori per determinare il rischio sismico.

Nuovo modello di rischio sismico: Zurigo e Berna più a rischio del previsto

Un nuovo studio lo dimostra: Il rischio sismico in città svizzere come Zurigo e Berna è più alto di quanto si pensasse in precedenza. Un team di esperti ha sviluppato un nuovo modello per conto del governo federale, che tiene conto di un numero maggiore di fattori rispetto al passato.

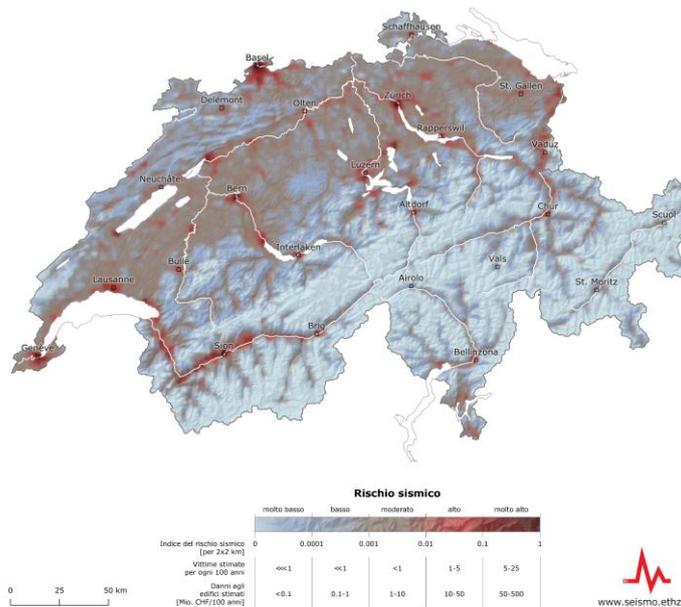
Cosa c'è di speciale in questo nuovo modello? "L'analisi degli edifici svolge un ruolo centrale", afferma Stefan Wiemer, direttore dell'Istituto Sismologico Svizzero (SED) del Politecnico di Zurigo. "Si tratta di capire dove si trovano gli edifici e quanti sono. A tal fine, li abbiamo classificati nelle cosiddette classi di vulnerabilità per capire come reagirebbero in caso di terremoto".

Se questi dati vengono combinati con informazioni sulla pericolosità, sul sottosuolo locale e sul numero di persone e valori interessati, si crea un modello dettagliato di rischio sismico. "Il rischio può variare notevolmente da una casa all'altra, a volte di un fattore 10.000!", sottolinea Stefan Wiemer.



Fatti interessanti sulla mappa

La nuova mappa lo dimostra: Basilea non è l'unica città a rischio. Anche Ginevra, Lucerna, Berna e Zurigo appaiono in un inquietante colore rosso. Il fatto che Zurigo sia così gravemente colpita può sorprendere molti. Ma Wiemer spiega: "Zurigo è una città con molti edifici costosi e molte persone. Inoltre, sorge su sedimenti lacustri morbidi".



Più il colore è rosso, maggiore è il rischio: l'Altopiano centrale e le città sono particolarmente colpite. (Immagine: Servizio sismologico svizzero)

Questi fattori aumentano il rischio di un terremoto.

Si prospettano danni miliardari

Il nuovo modello di rischio prevede perdite per un totale di 11-44 miliardi di franchi svizzeri su un periodo di 100 anni. Anche le conseguenze umanitarie sono devastanti: Fino a 1.600 persone potrebbero perdere la vita in caso di un terremoto grave e da 40.000 a 175.000 persone potrebbero rimanere senza casa. "Un terremoto come quello di Basilea del 1356 avrebbe conseguenze catastrofiche: Fino a 20.000 feriti, 3.000 vittime e circa 200.000 persone senza un tetto sopra la testa", avverte Wiemer. Una scossa di questo tipo, con una magnitudo di circa 6,6, potrebbe ripetersi in qualsiasi momento. Ma l'esperto di terremoti dà il via

libera: "Una scossa di magnitudo 7,8, come quella catastrofica in Turchia, non è da aspettarsi in Svizzera". Il motivo è da ricercare nelle condizioni tettoniche, che difficilmente consentono scosse di magnitudo superiore a 7.

La domanda non è se, ma quando

Il nuovo modello rende più tangibile il rischio di un terremoto in Svizzera. Potrebbe anche dare nuovo impulso al programma nazionale di assicurazione contro i terremoti, in discussione da anni. "È importante affrontare il problema prima che si verifichino scosse", sottolinea Wiemer. Perché una cosa è certa: la prossima grande scossa è in arrivo, solo che i tempi restano incerti.

Analizzate i resoconti dei media: Annotate qui ciò che avete notato.

1

Contenuto: Qual è il messaggio centrale dell'articolo? Quali argomenti sono al centro dell'attenzione? Ci sono informazioni false nel testo? Ci sono citazioni – se sì, da chi?

Tonalità: fattuale e neutra, umoristica, ironica, drammatica, oggettiva, soggettiva, sarcastica, formale, ecc.

Immagini e grafica: Quali immagini sono utilizzate nell'articolo? La selezione delle immagini corrisponde al testo? Qual è la fonte delle immagini?

Inoltre: Il testo è scritto in modo comprensibile ed è facile da leggere? L'articolo vi attrae – perché o perché no?



Analizzate i resoconti dei media: Annotate qui ciò che avete notato.

2

Contenuto: Qual è il messaggio centrale dell'articolo? Quali argomenti sono al centro dell'attenzione? Ci sono informazioni errate nel testo? Ci sono citazioni – se sì, da chi?

Tonalità: fattuale e neutra, umoristica, ironica, drammatica, oggettiva, soggettiva, sarcastica, formale, ecc.

Immagini e grafica: Quali immagini sono utilizzate nell'articolo? La selezione delle immagini corrisponde al testo? Qual è la fonte delle immagini?

Inoltre: Il testo è scritto in modo comprensibile ed è facile da leggere? L'articolo vi attrae – perché o perché no?



Esercizio 3: Riconoscere le informazioni false: come funziona?

I media digitali fungono da catalizzatori per la diffusione di informazione false, disinformazione e fake news. È qui che la libertà di espressione raggiunge i suoi limiti legali. Inoltre, le immagini e i video generati dall'intelligenza artificiale migliorano sempre di più, rendendo più difficile la verifica delle informazioni.

Esistono varie tecniche per verificare se un testo, un'immagine o un video sono corretti o meno. Una tecnica affidabile è la ricerca inversa delle immagini.

1. Selezionate una delle seguenti tre immagini/video⁵ che sono state diffuse in relazione al grave terremoto in Turchia del 6 febbraio 2023. Utilizzate il tracciamento delle immagini di Google per scoprire se i fatti descritti sono effettivamente riprodotti o meno:

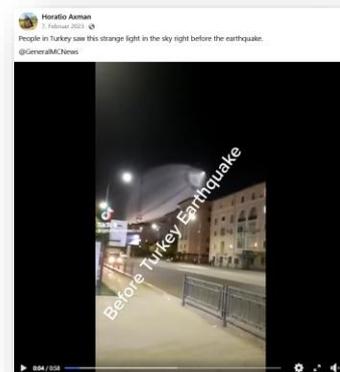
Avviare la ricerca di immagini da Google

(Link: <https://support.google.com/websearch/answer/1325808?hl=de&co=GENIE.Platform%3DDesktop>)

1: Numerose città e villaggi giacciono in rovina dopo il terremoto.

2: Esplosione di una centrale nucleare dopo il terremoto.

3: Luce nel cielo poco prima del terremoto.



2. Quali altre strategie vi aiutano a verificare l'autenticità di un'immagine o di un video?

⁵ Fonti: Adobe Stock; X, screenshot; X; screenshot e riduzioni: CORRECTIV.fact check
Disinformazione e competenze mediatiche

Esercizio 4: Test delle competenze mediatiche digitali

Quanto siete bravi a usare i media digitali? **Fate il test online:**

Durata: circa 20 minuti.

Al test delle notizie

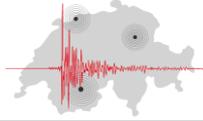
Un progetto dell'associazione Politools (direzione del progetto), della SSR Public Value, dell'Istituto dei media dell'Associazione svizzera degli editori (Schweizer Medien) e della fondazione Mercator Svizzera. (Link: <https://newstest.ch/>)

Per ulteriori letture

- Amnesty International (2024). Grundrecht mit Grenzen. AMNESTY – Magazin der Menschenrechte. <https://www.amnesty.ch/de/ueber-amnesty/publikationen/magazin-amnesty/2020-1/grundrecht-mit-grenzen#>.
- Alexander, D. E. (2010). The L'Aquila Earthquake of 6 April 2009 and Italian Government Policy on Disaster Response. *Journal of Natural Resources Policy Research*, 2(4), Article 4. <https://doi.org/10.1080/19390459.2010.511450>.
- Bhargava, N.; Katiyar, V.K.; Sharma, M.L. & Pradhan, P. (2009): "Earthquake Prediction through Animal Behavior: A Review"
- Brandes, C. (2018, August 15). Can Climate Change Cause Earthquakes? [Scientia.global]. Scientia. <https://www.scientia.global/dr-christian-brandes-can-climate-change-cause-earthquakes/>.
- Buis, A. (2019, October). Can Climate Affect Earthquakes, Or Are the Connections Shaky? *Global Climate Change: Vital Signs of the Planet*. <https://climate.nasa.gov/news/2926/can-climate-affect-earthquakes-or-are-the-connections-shaky>
- Dallo, I., Corradini, M., Fallou, L., & Marti, M. (2022). How to fight misinformation about earthquakes? – A Communication Guide [Application/pdf]. 24 p. <https://doi.org/10.3929/ETHZ-B-000530319>
- Eidgenössisches Departement für auswärtige Angelegenheiten (2024). Medien. [Webseite] <https://www.eda.admin.ch/aboutswitzerland/de/home/wirtschaft/taetigkeitsgebiete/medien.html>
- Husen, S., Bachmann, C., & Giardini, D. (2007). Locally triggered seismicity in the central Swiss Alps following the large rainfall event of August 2005: Locally triggered seismicity in the central Swiss Alps. *Geophysical Journal International*, 171(3), 1126–1134. <https://doi.org/10.1111/j.1365-246X.2007.03561.x>
- Leucht, M. (2012). Medienresonanzanalyse—Zu Projekten der Tiefen Geothermie in Landau, Bruchsal, Brühl und Unterhaching (EIFER - European Institute For Energy Research). Im Auftrag von Enerchange (Freiburg DE).
- Liu, C., Linde, A. T., & Sacks, I. S. (2009). Slow earthquakes triggered by typhoons. 459, 5.
- McGuire, B. (2016, October 16). How climate change triggers earthquakes, tsunamis and volcanoes. *The Observer*. <https://www.theguardian.com/world/2016/oct/16/climate-change-triggers-earthquakes-tsunamis-volcanoes>
- Reporter ohne Grenzen (2024a). Pressefreiheit – warum? <https://www.reporter-ohne-grenzen.de/themen/pressefreiheit-warum>
- Reporter ohne Grenzen (2024b). Rangliste der Pressefreiheit – Unterdrückung unliebsamer Berichterstattung nimmt weltweit zu <https://www.reporter-ohne-grenzen.de/rangliste/rangliste-2023>
- Rubinstein, J. L., & Mahani, A. B. (2015). Myths and Facts on Wastewater Injection, Hydraulic Fracturing, Enhanced Oil Recovery, and Induced Seismicity. *Seismological Research Letters*, 86(4), Article 4. <https://doi.org/10.1785/0220150067>.

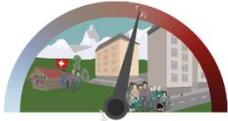
Ulteriore materiale didattico

Volete saperne di più sui terremoti? Potete trovare maggiori informazioni qui:



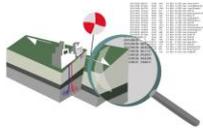
Terremoti – nozioni di base e i concetti più importanti

[Scaricare](#)



Pericolosità sismica e rischio sismico in Svizzera

[Scaricare](#)



Sismicità indotta

[Scaricare](#)



Monitoraggio dei terremoti e Raspberry Shake

[Scaricare](#)

Ulteriori informazioni sui terremoti sono disponibili sul sito web Servizio Sismico Svizzero (SED) con sede all'ETH di Zurigo all'indirizzo www.seismo.ethz.ch.

Siamo lieti di ricevere domande e suggerimenti sui moduli didattici o su altri argomenti relativi all'insegnamento dei terremoti nelle scuole.

e-mail: seismo_at_school@sed.ethz.ch

