



Schweizerischer Erdbebedienst
Service Sismologique Suisse
Servizio Sismico Svizzero
Swiss Seismological Service

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Ufficio federale della protezione della popolazione UFPP

Comunicato stampa

Gli effetti dei terremoti in Svizzera determinati per la prima volta in modo approfondito

Fino a oggi si sapeva poco su quali conseguenze potessero avere i terremoti su persone ed edifici sul territorio svizzero. Su incarico del Consiglio federale e in collaborazione con l'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), l'Ufficio federale della protezione della popolazione (UFPP), il Politecnico federale di Losanna e altri partner del mondo dell'industria, il Servizio Sismico Svizzero (SED) con sede all'ETH di Zurigo ha sviluppato il primo e finora più completo modello di rischio sismico della Svizzera liberamente accessibile. Il modello fornirà alla popolazione, alle autorità e al mondo dell'economia un nuovo strumento di base per prepararsi ai terremoti ed essere in grado di gestire meglio il prossimo sisma dannoso.

Dal punto di vista statistico, ogni abitante della Svizzera sperimenta almeno una volta nella vita un terremoto con conseguenze serie. Assieme a pandemie e situazioni di penuria di elettricità, gli eventi sismici rientrano quindi tra i maggiori rischi per la Confederazione. Rispetto ad altri pericoli naturali si verificano più raramente, ma possono causare danni notevoli. Il modello di rischio sismico della Svizzera ora pubblicato consente per la prima volta di effettuare un calcolo dei danni previsti fondato su solide basi. Se la pericolosità sismica stima la frequenza e l'intensità con cui la terra potrebbe tremare in futuro in determinati luoghi, il rischio sismico descrive le conseguenze sulle persone e sugli edifici. A tale scopo, il modello di rischio sismico associa informazioni dettagliate sulla pericolosità sismica, sull'influenza del sottosuolo locale, sulla vulnerabilità degli edifici, così come sulle persone e sui beni interessati.

Rischio maggiore nelle aree urbane

Stando al nuovo modello, il maggiore rischio sismico si riscontra rispettivamente nelle città di Basilea, Ginevra, Zurigo, Lucerna e Berna. In queste regioni vi sono delle differenze riguardo alla pericolosità sismica, ma date le loro dimensioni, in tutte queste cinque città si trovano numerose persone e beni che sarebbero interessati da un eventuale terremoto. Inoltre, in queste città sono presenti numerosi edifici, alcuni dei quali particolarmente vulnerabili, spesso costruiti su un sottosuolo morbido che amplifica le onde sismiche.

In caso di terremoto, si prevede che i maggiori danni si verificherebbero nei Cantoni di Berna, Vallese, Zurigo, Vaud e Basilea Città. Essi rappresentano circa la metà delle perdite economiche stimate. Stando ai calcoli del modello, è possibile prevedere che nell'arco di 100 anni, considerando solo le conseguenze sugli edifici e il loro contenuto (ad es. i mobili), i terremoti causino danni economici compresi tra gli 11 e i 44 miliardi di franchi svizzeri. Complessivamente, si stiano dai 150 ai 1600 morti e tra i 40 000 e i 175 000 sfollati nel breve e nel lungo periodo. A ciò si aggiungono i danni infrastrutturali e le perdite dovute a ulteriori conseguenze dei sismi come

frane, incendi o interruzioni di servizio. Questi aspetti, tuttavia, non sono ancora presi in considerazione dal modello. Il rischio sismico non è distribuito uniformemente nel tempo, ma è determinato da rari terremoti catastrofici, che quasi sempre si manifestano senza preavviso.

Prodotti e loro utilità

Oltre alle analisi dei rischi per determinati periodi di tempo e luoghi, grazie al modello di rischio sismico il Servizio Sismico Svizzero è ora in grado di tracciare degli scenari che consentono, tra l'altro, di simulare le conseguenze che avrebbero oggi i terremoti dannosi verificatisi nella storia svizzera. Ad esempio, se si ripetesse il terremoto di magnitudo 6.6 avvenuto a Basilea nel 1356, in Svizzera si prevedono circa 3000 morti e danni agli edifici per circa 45 miliardi di franchi. Tuttavia i terremoti gravi si possono verificare ovunque. Ecco perché per ogni Cantone il SED mette a disposizione uno scenario di sisma dannoso di magnitudo 6 per il capoluogo e per una ulteriore località. In media, un sisma di questo tipo si verifica da qualche parte in Svizzera o nelle zone limitrofe una volta ogni 50-150 anni. Questi 59 scenari mirano a contribuire alla sensibilizzazione di autorità e popolazione sulle conseguenze dei terremoti dannosi in Svizzera.

Il Servizio Sismico pubblicherà una stima rapida dei danni basata sul modello di rischio sismico ogni volta che si verificherà un terremoto di magnitudo pari o superiore a 3. Tale stima rapida fornirà alla popolazione e alle squadre di intervento informazioni sulle conseguenze prevedibili in caso di sismi avvertiti su un'area estesa o in caso di sismi dannosi. Ad esempio, a partire dalla magnitudo 4 sono possibili danni isolati nei pressi dell'epicentro. È inoltre possibile determinare i rischi per i parchi immobiliari o tracciare scenari dettagliati per città e agglomerati. La Svizzera è dunque uno dei primi Paesi al mondo a disporre di una base accessibile a tutti per adottare decisioni fondate su solide basi nel campo della mitigazione dei sismi e della gestione degli eventi.

Sviluppo del modello

Nello sviluppo del modello di rischio sismico della Svizzera è stata data molta importanza alla predisposizione delle basi di dati. Sono stati simulati più di tre milioni di terremoti singoli che potrebbero verificarsi in Svizzera e nelle zone limitrofe. Sulla base di determinati criteri, gli oltre due milioni di edifici residenziali, commerciali e industriali svizzeri sono stati suddivisi in categorie di vulnerabilità al fine di realizzare un modello che prevedesse i possibili danni conseguenti ai terremoti. Inoltre, le basi di dati migliorate relative agli effetti di amplificazione del sottosuolo hanno consentito di tracciare un quadro nettamente migliore per quanto concerne le conseguenze locali. Nonostante il miglioramento dei dati, considerate le incertezze del modello, vanno messe in conto possibili divergenze rispetto alle effettive conseguenze. Per ridurre tali incertezze e migliorare le affermazioni basate sul modello di rischio sismico, nei prossimi anni quest'ultimo verrà ulteriormente sviluppato.

Il modello fa parte del programma di misure della Confederazione per la mitigazione dei sismi coordinato dall'UFAM, finalizzato a garantire una gestione integrale del rischio sismico a livello federale. Pertanto, le conoscenze acquisite grazie al modello di rischio sismico contribuiscono all'analisi del rischio nazionale e alle pianificazioni preventive a livello federale e cantonale. Queste ultime costituiscono a loro volta una base comune che illustra come le autorità, la popolazione e il mondo economico possono far fronte alle conseguenze di un terremoto dannoso e ripristinare gli edifici e le infrastrutture distrutti o danneggiati. L'Organizzazione danni sismici (ODS) – attualmente in via di costituzione – utilizzerà inoltre il modello nazionale di rischio sismico come elemento importante per le attività operative e di pianificazione. In seguito a un sisma, l'ODS effettuerà una stima dei costi previsti in relazione ai danni agli edifici, per permettere di iniziare tempestivamente la ricostruzione.

Per saperne di più

Servizio Sismico Svizzero (SED) con sede all'ETH di Zurigo

Dr. Michèle Marti

Responsabile comunicazioni e gruppo di ricerca Comunicazione del rischio

Tel.: 044 632 30 80

E-mail: ermch@sed.ethz.ch