

Microsismi cosa sono

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **AlpTransit in Ticino**

Band (Jahr): - **(2006)**

Heft 1

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-419047>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Microsismi

Cosa sono

ETH

Eidgenössische Technische Hochschule Zürich
Swiss Federal Institute of Technology Zurich



Schweizerischer Erdbebendienst
Swiss Seismological Service

Il parere di un esperto

La magnitudine registrata in superficie, pur non avendo causato nessun danno, è stata di 2,4 sulla scala Richter. Già durante l'estate 2005 si sono osservati tali fenomeni nella stazione multifunzionale.

Per questa ragione AlpTransit San Gottardo SA ha deciso di installare una rete di monitoraggio con sette stazioni nella zona della Media Leventina, in collaborazione con l'Istituto sismologico svizzero del Politecnico federale di Zurigo. Da allora sono stati registrati da due a tre microsismi aventi una magnitudine massima di 1,9, nessuno dei quali è però stato percepito in superficie.

Con il capoprogetto di questo studio, dr. Stephan Husen, abbiamo cercato di capire meglio il fenomeno.

E' risaputo che la zona del massiccio del San Gottardo è sicura dal punto di vista sismico. Ma come mai avvengono dei microsismi nella zona di Faido?

Non si può rispondere con esattezza a questa domanda. Al momento stiamo studiando il fenomeno. Le conoscenze scientifiche attuali ci permettono però di avanzare l'ipotesi che si tratti di un fenomeno sismico indotto.

La costruzione della stazione multifunzionale di Faido, che avviene a 1'500 m di profondità, sta mutando localmente i campi di tensione.

La geologia particolarmente complessa e le zone di disturbo tettonico che contrassegnano lo scavo a Faido, unitamente a queste forti tensioni rocciose potrebbero essere una delle cause dei microsismi osservati.

Sabato sera, 25 marzo 2006, alle 22.42 è stato registrato all'interno della stazione multifunzionale di Faido un fenomeno di rilascio subitaneo della roccia (in gergo chiamato "Bergschlag"). Fortunatamente in galleria non è avvenuto nulla di grave (questi fenomeni sono abbastanza frequenti nella costruzione di gallerie), ma all'esterno è stato avvertito un microsisma.

Sono già stati osservati simili fenomeni tellurici su altri grossi cantieri?

Sì. Il fenomeno del sisma indotto è conosciuto ed è già stato registrato ad esempio, in miniere scavate molto in profondità o quando sono state riempite delle dighe molto capienti.

Esiste una correlazione diretta fra il metodo convenzionale di scavo usato a Faido, cioè l'esplosivo, e questi microsismi?

No. Un legame diretto è da escludere. Un brillamento non può certo causare dei terremoti! Le ripercussioni delle cariche esplosive sulle zone circostanti sono infatti minime.

Esiste un pericolo reale per gli abitanti delle zone attorno a Faido, e che come ad Osco, Polmengo, e Cari hanno avvertito la scossa del 25 marzo scorso?

No, questi mini-terremoti (chiamati appunto microsismi) sono troppo piccoli per causare dei veri danni in superficie. Ciò però non toglie che possano venir percepiti anche in superficie.

La costruzione della galleria stessa è a rischio o gli operai sono in pericolo?

No. Gli effetti di questi microsismi sono stati finora inferiori ai fenomeni di rilascio improvvisi di tensione rocciosa ("Bergschläge"), che sono ben noti nella costruzione di gallerie e miniere. Le zone particolarmente a rischio e instabili sono comunque sempre messe in sicurezza o parzialmente sbarrate.

Anche per gli esperti è però praticamente impossibile prevedere quando avverranno, in futuro, fenomeni simili. Una cosa è comunque certa: fino alla fine degli scavi sentiremo parlare di "Bergschläge" e non sono nemmeno da escludere nuovi microsismi, anche se senza conseguenze in superficie. La correlazione tra i due fenomeni non è ancora stata stabilita ed è compito della ricerca definirne il nesso.

Foto sotto: Effetti del "Bergschlag" su una parete di galleria.

