
Il Servizio Sismologico Svizzero (SED)

Il Servizio Sismologico Svizzero (SED) all'ETH di Zurigo è uno degli istituti di ricerca e servizi più importanti d'Europa nel campo della sismologia.

I compiti principali del SED sono regolamentati in un incarico della Confederazione. Si tratta di monitorare i terremoti, valutare i rischi, informare le autorità e l'opinione pubblica, provvedere alla manutenzione delle reti di osservazione sismiche nazionali e occuparsi della partecipazione svizzera alla sorveglianza internazionale per lo stop agli esperimenti nucleari. Per monitorare i terremoti, il SED dispone di un servizio di picchetto attivo 24 ore su 24.

Oltre a questi compiti principali, il Servizio Sismologico prende anche parte alla ricerca e all'insegnamento presso l'ETH di Zurigo.

La nascita del Servizio Sismologico Svizzero risale alla fondazione della Commissione sismologica, nel 1878. In tale anno la Svizzera fu il primo Paese, prima dell'Italia e del Giappone, a dotarsi di un'organizzazione ufficiale permanente per monitorare i terremoti. Dal 1957 il SED è integrato nell'istituto di geofisica dell'ETH di Zurigo.

Come sorveglia i terremoti il SED?

Il SED gestisce una rete di misurazione digitale estremamente sensibile (SDSNet) per monitorare l'attività sismica della Svizzera e delle aree limitrofe. La SDSNet è costituita da 35 stazioni, dotate di vari sismometri. Dato che questi strumenti sono molto sensibili, sono collocati su rocce stabili in luoghi remoti.

Tutti i segnali sismici vengono trasmessi continuamente all'Ufficio federale dell'informatica e della telecomunicazione (UFIT) e da qui inoltrati al SED.

Oltre alla sensibilissima SDSNet, il Servizio Sismologico gestisce una rete nazionale costituita da 93 apparecchi di misurazione più robusti per i sismi più intensi. La distribuzione di questi strumenti è basata sulle zone a maggiore attività sismica della Svizzera. Particolare attenzione è rivolta alle regioni a rischio come Basilea o il Vallese o le grandi dighe della Svizzera.

Spiegazione dei termini tecnici

Il «fuoco» del terremoto è la frattura che si verifica all'interno della Terra e, a seconda dell'intensità del sisma, può avere un'estensione di pochi metri o di centinaia di chilometri.

L'ipocentro di un terremoto è il punto all'interno della Terra dal quale si è originato il processo di frattura.

L'epicentro è la proiezione dell'ipocentro sulla superficie terrestre. Normalmente gli strumenti sono in grado di determinare gli epicentri con una precisione di alcuni chilometri. L'esatta profondità del terremoto di solito è difficile da definire.

La magnitudo è la misura dell'energia liberata durante un terremoto. Può essere calcolata a partire dalle oscillazioni registrate dagli strumenti. La potenza dei terremoti misurati con la scala della magnitudo o scala Richter non ha un andamento lineare, bensì aumenta in modo esponenziale.

L'intensità di un terremoto si basa sulla classificazione degli effetti (scuotimenti e danni) sulla superficie terrestre. In Europa l'intensità viene indicata in base alla Scala Macrosismica Europea (EMS-98) con valori che vanno da I a XII. A partire dall'intensità IV si devono prevedere danni agli edifici.

Ulteriori informazioni

Prof. Domenico Giardini
Servizio Sismologico Svizzero (SED)
Telefono 044 633 26 10
Telefax 044 633 10 65
d.giardini@sed.ethz.ch