

## Zona di frana di Brienz-Brinzauls

Monitoraggio permanente di una zona di caduta massi attiva con diversi sensori



La frana di Brienz, nel Cantone dei Grigioni (CH), è stata misurata e i suoi movimenti monitorati per circa 100 anni. Negli ultimi anni, questi movimenti sono aumentati notevolmente. In alcuni punti, i pendii sopra il villaggio di Brienz stanno scivolando di oltre **5 metri all'anno**, come confermato dalle misurazioni effettuate finora.

Da metà luglio 2019, i responsabili del progetto presso l'Ufficio forestale e pericoli naturali si affidano a **12 sistemi di misurazione GNSS TEDAMOS**, messi in funzione in tre fasi, per rilevare il più rapidamente possibile i cambiamenti nella zona delle frane. I sistemi di misurazione autonomi, alimentati a energia solare, consentono ai responsabili del progetto di monitorare **in modo affidabile** i movimenti **millimetrici** negli 11 siti di rilevamento per **tutto l'anno, indipendentemente dalle condizioni meteorologiche**, in relazione a una stazione di riferimento GNSS locale installata a pochi chilometri di distanza dalla zona della frana in un'area stabile.

Le cause di tali frane sono generalmente da ricercare nelle falde acquifere sotterranee. Per osservare le pressioni dell'acqua in questi strati, nella primavera del 2023 abbiamo installato un totale di **8 sensori automatici di pressione dell'acqua di falda o piezometri** in 6 pozzi.

- 📍 Brienz (GR), Svizzera
- 👤 Cantone dei Grigioni, Ufficio foreste e pericoli naturali
- 🕒 2019 - ...

### Servizi

- ◆ Fornitura, installazione e messa in servizio di sensori GNSS autonomi TEDAMOS
- ◆ Fornitura, installazione e messa in servizio di sensori di pressione dell'acqua di falda e piezometri automatici.
- ◆ Monitoraggio automatico, compresi gli allarmi, con soluzioni di alta precisione per 1 ora, 4 ore e 24 ore.
- ◆ Accesso online ai valori di misura attuali tramite un portale clienti basato sul web.

### Tecnologie

- ◆ 12 sensori GNSS TEDAMOS alimentati ad energia solare (comunicazione dati GSM-mobile)
- ◆ 8 sensori di pressione dell'acqua di falda e piezometri
- ◆ TEDAMOS Web, portale clienti protetto da password con accesso 24/7