



A cura di [Giacomo Foresta](#)



Nubifragi in tutto il Nord Italia, allagamenti, frane nella trentina Val di Fassa e in Val Ferret, sopra Courmayeur. Un mese fa il [crollo del ghiacciaio della Marmolada](#), la cui valanga di neve e detriti ha causato 11 morti. **Eventi naturali apparentemente diversi tra loro ma che in qualche caso possono avere una fisica simile.** È il caso delle valanghe di neve e dei grandi terremoti, che avrebbero più elementi in comune di quanto si pensi.

La scoperta, pubblicata recentemente sulla rivista "[Nature Physics](#)", è stata fatta da un gruppo di ricercatori guidati da Scuola Politecnica Federale di Losanna (Epfl) ed [Istituto Wsl](#) per lo studio della neve e delle valanghe (Slf), in Svizzera. **I risultati permetteranno una migliore valutazione dei rischi connessi a questi eventi catastrofici, che ogni anno causano più incidenti e vittime rispetto a tutte le altre tipologie di valanga.** In più, i futuri esperimenti sulle valanghe potrebbero contribuire a comprendere meglio anche alcune delle dinamiche tipiche dei sismi.

Ma quali sarebbero i punti di contatto tra valanghe e terremoti? Le prime si formano quando una lastra più densa di neve si trova sopra uno strato più debole: una volta che la valanga viene innescata, per esempio da uno sciatore o da uno snowboarder, lo strato debole crolla e la lastra perde quindi il suo supporto, facendo espandere la linea di frattura. Almeno questo era il

meccanismo suggerito da esperimenti e modelli numerici fino ad ora, basati su simulazioni di lastre lunghe meno di 2 metri.

Ma i ricercatori guidati da Bertil Trottet hanno scoperto che, quando la frattura si espande oltre i 3-5 metri, la velocità con cui la valanga si propaga supera addirittura i 100 metri al secondo, pari a 360 km orari: come una Ferrari lanciata a tutta velocità. Quindi molto oltre i 30 metri al secondo come evidenziato finora dagli esperimenti, tant'è che i ricercatori ritenevano inizialmente di aver commesso un errore.

Il fenomeno in gioco sarebbe cioè molto simile a quello osservato nei terremoti ad alta magnitudo osservati finora. Gli autori dello studio hanno poi potuto confermare i risultati ottenuti analizzando quattro vere valanghe di neve: anche alla prova dei fatti il meccanismo di propagazione della frattura si trasformava man mano che aumentavano le sue dimensioni, rendendo praticamente impossibile la fuga.