

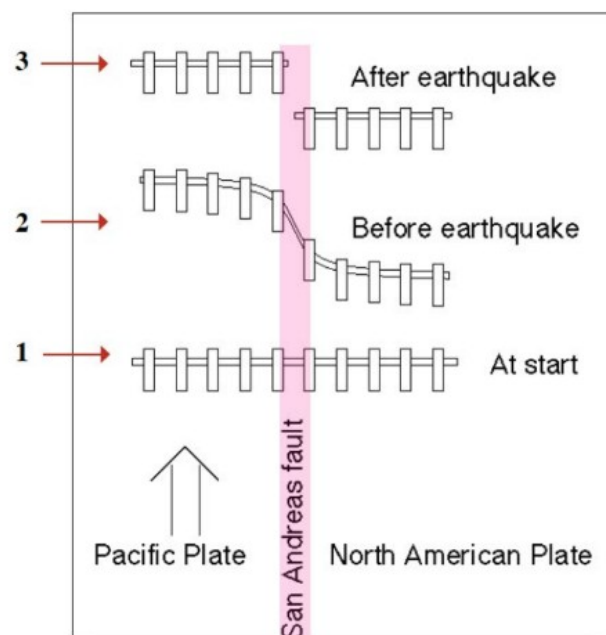
## Che cos'è la teoria del rimbalzo elastico?

Il rimbalzo elastico è quello che accade al materiale crostale da entrambi le parti di una faglia durante un terremoto (Figura 6). L'idea è che una faglia, bloccata dall'attrito, subisca immense pressioni e stress (l'applicazione di una forza su una superficie) che fanno accumulare la deformazione. La roccia si distorce (deformazione o strain) o si flette a causa delle pressioni applicate fino a quando non viene superata la resistenza per attrito sulla superficie, rilasciando l'energia accumulata in un terremoto che produce onde sismiche per la durata dell'evento (<https://earthquake.usgs.gov/learn/animations/elasticrebound.php>).

La crosta terrestre può gradualmente immagazzinare energia potenziale elastica per lunghi periodi di tempo. Lo stress è la forza diviso per l'area della faglia (o del blocco di legno in questo caso). La resistenza frizionale della faglia dipende dalla rugosità della carta vetrata sul blocco e sulla tavola di base, dall'area del blocco e dalla forza che spinge il blocco contro la base.



*This picture, taken near Bolinas in Marin County by G.K. Gilbert, shows a fence that was offset about 8.5 feet along the trace of the fault (from Steinbrugge Collection of the UC Berkeley Earthquake Engineering Research Center)*



Text and graphics modified from: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/events/1906calif/18april/reid.php>

Mentre le placche tettoniche si muovono, la crosta viene distorta. Quando la pressione delle placche tettoniche supera le forze che tengono insieme la crosta, avviene il rimbalzo elastico. Gli oggetti più fragili più facilmente mostrano il rimbalzo elastico. Questo graduale accumulo e rilascio di stress (pressione) e strain (deformazione) viene chiamato 'teoria del rimbalzo elastico' dei terremoti.

Molti terremoti sono il risultato del rapido rimbalzo elastico di energia prima accumulata come energia potenziale elastica. Il diagramma sotto illustra il concetto. Leggendo dal basso: una staccionata rettilinea è stata costruita a cavallo della faglia di San Andreas. Muovendosi gradualmente verso Nord, la Placca Pacifica distorce gradualmente la staccionata. Subito prima di un terremoto la staccionata ha una forma a 'S'. Quando avviene il terremoto la distorsione viene rilasciata e le due parti della staccionata tornano ad essere rettilinee, ma ora c'è una dislocazione. Questo diagramma esagera di molto la distorsione. In realtà, la distorsione occupa molti chilometri e può essere osservata solo con strumentazioni di precisione (es. GPS)

