

&lt; ITALY

This article was added by the user. TheWorldNews is not responsible for the content of the platform.

## Terremoto, ciò che accomuna Turchia e Italia: edifici costruiti con sistemi antisismici evitano la catastrofe

Il terremoto in Turchia è stato mille volte più potente di quello di Amatrice, quanto a energia complessiva rilasciata. Ma l'accelerazione del suolo durante la scossa, il movimento che in concreto fa crollare gli edifici, non è stata eccezionale: "Superiore ma non di molto rispetto al sisma del Centro Italia nel 2016", secondo **Gian Michele Calvi**, professore di ingegneria sismica dello Iuss (Scuola universitaria superiore di Pavia) e direttore scientifico della Fondazione Eucentre.

### La forza della scossa

"In Turchia l'energia rilasciata è stata tanta, ma si è distribuita in un'area enorme. Se invece guardiamo a un singolo punto del terreno, e all'accelerazione che ha subito per effetto della scossa, non vediamo valori particolarmente alti". Le mappe dell'Usgs, il servizio geologico americano, attorno all'epicentro riportano valori tra 0,70g e 0,80g (cioè tra il 70% e l'80% dell'accelerazione di gravità, il parametro usato come punto di riferimento). Ad Amatrice si era attorno a 0,45g, con un picco di 0,86g.

### I palazzi crollati "a libretto"

Questa considerazione - il fatto che la magnitudo di un terremoto non sia sempre proporzionale allo stress subito da un edificio - nel caso della Turchia fa sfuggire la parola "delusione" dalla bocca di **Massimo Mariani**, ingegnere sismico che insegna all'università di Ferrara e membro del Comitato tecnico scientifico per il sisma in Centro Italia. E' alla resistenza degli edifici che si riferisce. "I palazzi sono crollati a libretto. Sono crollati su loro stessi per un cedimento dal basso, come se a un uomo si spezzassero le tibie. E' anche vero che la scossa lunedì è stata molto lunga rispetto al normale. Ha affaticato le strutture portandole al collasso".

Il primo pensiero va al condono edilizio varato da Ankara nel 1999, con quasi 9 milioni di richieste. "Ma non c'è bisogno di pensare ad abusi o irregolarità" riflette **Stefano Pampanin**, professore di tecnica delle costruzioni alla Sapienza di Roma. "Ci sono edifici che nascono con deficienze genetiche perché costruiti quando ancora non si avevano certi codici di progettazione, penso soprattutto a prima degli anni '70. Se un palazzo non è stato realizzato per resistere alle spinte laterali di un terremoto, per esempio, una scossa forte lo farà probabilmente cadere, in Turchia come in Italia o in Giappone".

### Le amare lezioni del passato

E oggi? "Le regole sono molto cambiate" conferma **Gianmarco de Felice**, che insegna tecnica delle costruzioni al dipartimento di ingegneria dell'università Roma Tre. "Se pensiamo all'Italia, ogni sisma importante ha portato nuove norme, a partire dal terremoto più tragico del secolo per noi, quello di Messina e Reggio del 1908, fino al dramma di San Giuliano di Puglia nel 2002, quando una scuola crollò su bambini e maestri".

Oggi l'Italia (proprio a seguito del sisma di San Giuliano), come la Turchia e praticamente ogni paese che siede su faglie attive, ha una mappa della pericolosità sismica che indica sia quale accelerazione il suolo può raggiungere durante una scossa, sia qual è la probabilità che un terremoto molto forte avvenga nel corso della vita di un edificio.

**STATISTICS**

0

NEWS VIEWED

0

TOTAL USERS

0

ONLINE

**LEGAL ISSUES**

**Denial of responsibility!** The World News is a platform for publishing news. Any user can add any publication. In each material the author and a hyperlink to the primary source are specified. All trademarks belong to their rightful owners, all materials to their authors. If you are the owner of the content and do not want us to publish your materials, please contact us by email [abuse@theworldnews.net](mailto:abuse@theworldnews.net). The content will be deleted within 24 hours.

**OTHER NEWS**

All News

Great Britain News

Switzerland News

Italy News

Netherlands News

Football sport news

Notizie sul calcio italiano

Noticias de fútbol español

NuralWriter - Paraphrasing tool

**OTHER NEWS**



(ansa)

## Arrivano i rinforzi

“Tutte le nuove costruzioni vengono progettate partendo da quei valori” prosegue de Felice. “Abbiamo una serie di accorgimenti. Possiamo isolare la base della costruzione, rafforzare l’armatura del calcestruzzo, circondare i pilastri con staffe in modo che non cedano neanche se danneggiati, altrimenti crollerebbe tutto. Per le case in muratura possiamo usare catene che leghino i muri per evitare che le pareti si disgreghino, come è accaduto in Centro Italia”. L’obiettivo, aggiunge Calvi, “è rendere un edificio elastico, capace di deformarsi e spostarsi. Come una canna che si piega al vento”.

Questi accorgimenti tecnici, secondo gli esperti, consentono a case e palazzi di restare in piedi anche con scosse estreme. L’esempio del Giappone, abituato a convivere con i forti terremoti, lo conferma. “Gli edifici ben costruiti con le norme di oggi possono danneggiarsi. Questo non è un grave problema, anzi può essere un modo per dissipare energia. Ma sono in grado di resistere al crollo e di salvare la vita di chi vi abita anche in caso di terremoti fortissimi” spiega de Felice.

- Sanremo 2023, Salvini: "Non l'ho visto, non ho voglia di fare polemiche"  
0:0 Comments
- BORSE OGGI 9 FEBBRAIO – La Fed frena l'entusiasmo ma nel 2023 cinque blue chips italiane guadagnano oltre il 30%  
0:0 Comments
- Ucraina - Russia, le news dalla guerra oggi: Zelensky a Bruxelles per incontrare i leader Ue. L'Isr: "L'offensiva russa nel Lugansk è iniziata". E Starlink limita l'uso dei satelliti a Kiev  
0:0 Comments
- Terremoto Turchia, ripristinato accesso a Twitter: l'annuncio di Musk  
0:0 Comments
- Nuovo sportello oncologico: questa sera l'inaugurazione a Senago  
0:0 Comments
- Fosca Innocenti 3 si farà, ma c'è anche una brutta notizia: colpo al cuore per i fan  
0:0 Comments
- You su Netflix non perde un colpo, anche dopo quattro stagioni  
0:0 Comments
- “È troppo”. Sanremo 2023, polemica su Angelo Duro e imbarazzo. Amadeus:



(ansa)

## In Italia 5,5 milioni di case a rischio

Sapere che le case nuove sono più sicure consola, ma solo in parte. La Turchia, in questo, non è molto diversa dall'Italia. Da noi secondo l'Istat solo 10 milioni di edifici su 27 sono stati costruiti dopo il 1974, quando le norme antisismiche hanno cominciato ad avere un impatto. Le case che si trovano in zone a sismicità elevata sono 5,5 milioni.

"Dal terremoto dell'Irpinia del 1980 a oggi il costo diretto dei terremoti in Italia è stato di circa 150 miliardi di euro, quasi 40 all'anno. Una cifra spaventosa" dice Pampanin. Per rimettersi in linea con le normative, secondo il Consiglio nazionale degli ingegneri, di miliardi ne servirebbero 350.

"I terremoti nel nostro paese ci sono sempre stati, e sempre ci saranno. Inutile illudersi" aggiunge Mariani. La domanda allora non è solo se oggi sappiamo costruire case nuove in modo sicuro. Ma se possiamo rafforzare quelle vecchie. La Turchia si è posta il problema nel 2012, con una legge e degli stanziamenti per dotare di criteri antisismici gli edifici esistenti. Ma pensare di aggiornare tutte le case in un paese di quasi 800mila chilometri quadri è impresa immane. Per iniziare, si è deciso di intervenire nella parte occidentale e lungo la faglia dell'Anatolia del nord, una delle più attive del mondo.

## Il sismabonus, occasione persa

"In Turchia ci si rende perfettamente conto del pericolo" secondo Pampanin. "Istanbul si trova molto vicina alla faglia nord-anatolica. Allo stesso tempo ha 17 milioni di abitanti e un parco edilizio vetusto. Questi due fattori la rendono la città più a rischio del mondo, per quanto riguarda i terremoti". In Italia un intervento per irrobustire le case è stato tentato con il Sismabonus, un incentivo fiscale attivo dal 2017. "Tutta l'attenzione però si è concentrata sul Superbonus. Gli interventi antisismici sono stati scarsi anche nelle zone più a rischio", dice Mariani. "I ricordi sgradevoli, si sa, sono i primi a essere scacciati dalla mente".

"La mia carriera..."

0:0 Comments

- "Stupendo". Sanremo, Amadeus lo chiama sul palco e il pubblico impazzisce: chi è Bruno

0:0 Comments

- Omicidio Lafranceschina: arrestati i tre presunti responsabili

0:0 Comments

- Terremoto, ciò che accomuna Turchia e Italia: edifici costruiti con sistemi antisismici evitano la catastrofe

0:0 Comments

- Ucraina - Russia, le news dalla guerra oggi: Zelensky a Bruxelles per incontrare i leader Ue. L'Is: "L'offensiva russa nel Lugansk è iniziata"

0:0 Comments

- "Ma avete visto che sta dicendo?". Sanremo 2023, Fedez lascia tutti senza parole: social impazziti

0:0 Comments

- Taranto, screening oculistico gratuito al Centro oftalmico D'Ambrosio

0:0 Comments

- Sfortunati questi pensionati che saranno costretti a restituire la pensione all'INPS

0:0 Comments

- Ucraina: Zelensky oggi a Bruxelles. Bilaterale con Meloni

0:0 Comments

- Maltempo Italia, in arrivo uragano mediterraneo: ecco dove

0:0 Comments

- Libri: presentazione a Bari di 'Dire fare baciare, mondi canti parole' di Letizia Cobaltini

0:0 Comments