

# Rassegna stampa

Quanto durerà il terremoto? Ce  
lo dice la crosta terrestre

Gli articoli qui riportati sono da intendersi non riproducibili né pubblicabili da  
terze parti non espressamente autorizzate da Sapienza Università di Roma



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ DI ROMA

a cura del settore Ufficio stampa e comunicazione

# Sommario Rassegna Stampa

<b>Pagina</b>	<b>Testata</b>	<b>Data</b>	<b>Titolo</b>	<b>Pag.</b>
<b>Rubrica</b>	<b>Comunicato stampa</b>			
	Sapienza Università di Roma	13/12/2017	<i>Quanto durerà il terremoto? Ce lo dice la crosta terrestre</i>	3
<b>Rubrica</b>	<b>Sapienza - radio/tv</b>			
19:49	Rai3 Lazio	13/12/2017	<i>TGR LAZIO H 19.30 (Ora: 19:49:10 Sec: 42)</i>	5
<b>Rubrica</b>	<b>Sapienza - web</b>			
	Galileonet.it	14/12/2017	<i>ECCO PERCHE' I TERREMOTI NELL'APPENNINO DURANO COSI' A LUNGO</i>	6
	Ansa.it	13/12/2017	<i>I TERREMOTI DELL'APPENNINO DURANO PIU' A LUNGO</i>	8
	Askaneews.it	13/12/2017	<i>QUANTO DURERA' IL TERREMOTO? CNR: CE LO DICE LA CROSTA TERRESTRE</i>	10
<b>Rubrica</b>	<b>Sapienza - altri siti web</b>			
	Corrierenazionale.it	13/12/2017	<i>QUANTO DURERA' IL TERREMOTO? CE LO DICE LA CROSTA TERRESTRE</i>	11
	Ingv.it	13/12/2017	<i>QUANTO DURERA' IL TERREMOTO? CE LO DICE LA CROSTA TERRESTRE</i>	13
	Meteoweb.eu	13/12/2017	<i>QUANTO DURERA' IL TERREMOTO? CE LO DICE LA CROSTA TERRESTRE</i>	16



## COMUNICATO STAMPA

Roma, 13 dicembre 2017

### **Quanto durerà il terremoto? Ce lo dice la crosta terrestre**

Le sequenze sismiche in aree estensionali mediamente hanno una magnitudo più bassa, ma durano di più, rispetto a quelle in ambienti compressivi. A dimostrarlo, uno studio condotto da Sapienza Università di Roma, Cnr e Ingv, che spiega anche l'imponente e persistente corteo di repliche dell'Appennino, 80.000 in 15 mesi. Il lavoro è stato pubblicato su *Scientific Reports*

Quanto durerà il terremoto? È una delle domande a cui i ricercatori spesso si trovano a dover far fronte all'inizio di ogni sequenza sismica. Una nuova analisi di repliche (aftershock) dei terremoti ha permesso di dimostrare che gli ambienti estensionali hanno periodi più lunghi e numero di repliche maggiori rispetto agli ambienti compressivi. Lo studio, *Longer aftershocks duration in extensional tectonic settings*, condotto da un team di ricercatori dell'Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Irea), dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv) e Sapienza Università di Roma, è stato pubblicato su *Scientific Reports*.

"La ricerca", spiega Carlo Doglioni, presidente dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv) e professore della Sapienza, "dimostra che nelle zone dove la terra si dilata le sequenze sismiche, nonostante abbiano magnitudo mediamente più basse rispetto agli ambienti compressivi, durano più a lungo, poiché il volume crostale si muove a favore della forza di gravità. Le sequenze quindi terminano solamente quando il volume collassato trova un suo nuovo equilibrio gravitazionale". Viceversa, negli ambienti compressivi, il volume si deve muovere contro la forza di gravità e quindi l'energia in grado di continuare a sollevare il tetto delle faglie si esaurisce più rapidamente.

"Da un'analisi comparativa di dieci sequenze sismiche", afferma Pietro Tizzani, ricercatore Cnr-Irea, "di cui cinque inserite in un contesto tettonico estensionale e cinque in uno compressivo, è stato possibile dimostrare che, a prescindere dalla magnitudo dell'evento sismico considerato, i terremoti estensionali durano di più rispetto a quelli che si sviluppano in un ambiente compressivo".

Lo studio spiega perché i terremoti dell'Appennino, che sono in buona parte di tipo estensionale, sono seguiti da un corteo di repliche così imponente e persistente nel



tempo. Ad esempio, sono passati 15 mesi dall'inizio della sequenza sismica di Amatrice-Norcia e vi sono state circa 80.000 repliche. Questa chiave di lettura della sismicità può avere significative applicazioni nella gestione dell'emergenza post-evento, poiché in funzione del tipo di ambiente tettonico si può avere già una stima approssimativa della durata degli aftershock. Inoltre, conferma che l'energia accumulata nei secoli che precedono la rottura cosismica è diversa a seconda dell'ambiente tettonico, cioè principalmente gravitazionale per quelli estensionali ed elastica per quelli compressivi.

“La comprensione dei diversi meccanismi e relative fenomenologie associate ai vari ambienti geodinamici”, conclude Doglioni, “può portare a una più approfondita e utile classificazione dei terremoti, passo indispensabile per arrivare a comprenderne natura ed evoluzione temporale”.

#### Riferimenti

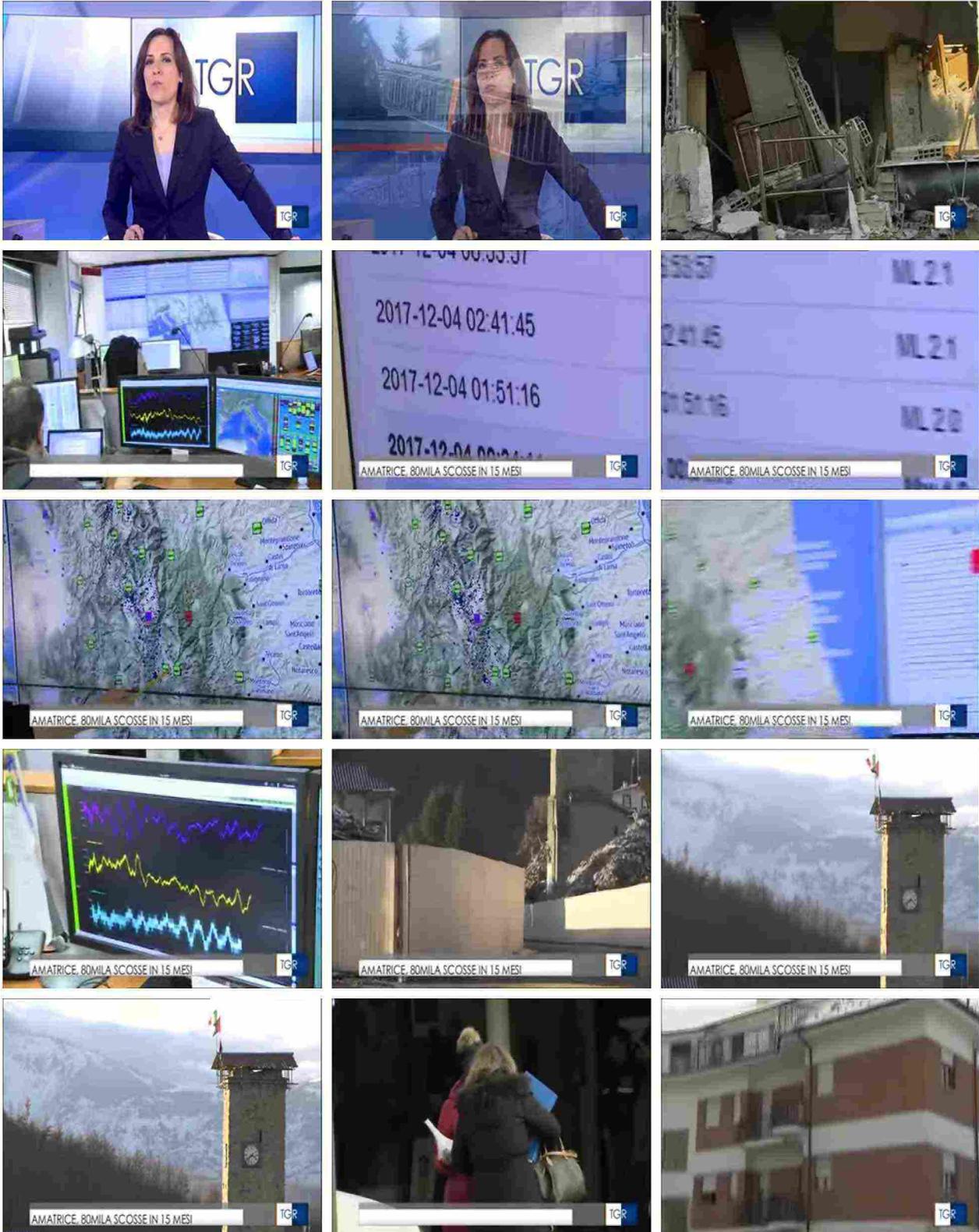
*Longer aftershocks duration in extensional tectonic settings* - E. Valerio, P. Tizzani, E. Carminati e C. Doglioni - *Scientific Reports* 7, Article number: 16403 (2017);  
doi:10.1038/s41598-017-14550-2

#### Info

Carlo Doglioni  
Dipartimento di Scienze della terra, Sapienza Università di Roma  
T (+39) 06 49914549  
Email: carlo.doglioni@uniroma1.it

TGR LAZIO H 19.30 (Ora: 19:49:10 Sec: 42)

Terremoti, una ricerca condotta dall'Ingy, dal Cnr e dall'università La Sapienza dimostra che nelle zone dove la terra continua ad estendersi e dilatarsi, come avviene con le scosse nell'Appennino centrale, le sequenze sismiche durano più a lungo.



Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.

## Hot Topics

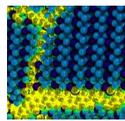
## ANIMALI HIV / AIDS SPAZIO EMICRANIA AMBIENTE



La storia di un concerto in un luogo magnifico e di una chiacchierata con Herbert Pixner.



Vola a tariffe ancora più vantaggiose. Prenota subito - da 29,99 €\*. Voli economici!



Si chiama eccitonio, ed è una nuova forma della materia. Dalle proprietà ancora poco chiare, ...



Un fossile ritrovato in Estonia fa luce su come gli occhi composti si siano evoluti negli ... Come era fatto



Redazione Galileo

Gli interventi a cura della Redazione di Galileo.

## Ecco perché i terremoti nell'Appennino durano così a lungo

14 DICEMBRE 2017 - REDAZIONE GALILEO - [STAMPA](#)

Le sequenze sismiche in aree estensionali, come l'Appennino, mediamente hanno una magnitudo più bassa, ma durano di più rispetto a quelle in ambienti compressivi. A dimostrarlo, uno studio pubblicato su *Scientific Reports*

Share this:



(Cnr) - Quanto durerà il **terremoto**? È una delle domande a cui i ricercatori spesso si trovano a dover far fronte all'inizio di ogni **sequenza sismica**. Una nuova analisi di repliche (**aftershock**) dei **terremoti** ha permesso di dimostrare che gli ambienti estensionali hanno periodi più lunghi e numero di repliche maggiori rispetto agli ambienti compressivi. Lo studio, *Longer aftershocks duration in extensional tectonic settings*, condotto da un team di ricercatori dell'**Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia** (Ingv), dell'**Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente** del **Consiglio nazionale delle ricerche** (Cnr-Irea), e **Sapienza Università di Roma**, è stato **pubblicato** su **Scientific Reports**.

**Ci sarà un crollo finanziario nel 2017?**

Se hai un portafoglio di investimenti di almeno 350.000€, scarica *Prospettive sul Mercato Azionario*, la guida redatta dalla società di Ken Fisher, famoso gestore finanziario.

**Scopri di più**

FISHER INVESTMENTS ITALIA

## ARTICOLI RECENTI



### Tumore al seno, le Breast Unit ancora non ci sono

In Italia dovrebbero esserci 240 centri di senologia multidisciplinari, ma poche regioni sono "a norma". Mentre appena il 16% delle donne si sente informata sui luoghi di cura. L'indagine di Europa Donna Italia e l'appello con Marisa Laurito



### Gli adolescenti dormono sempre meno, colpa anche degli smartphone

Il 75% dei diciottenni riposa meno di 8 ore. E si espone così al rischio di patologie psichiche. Colpa

"La ricerca", spiega **Carlo Doglioni**, presidente dell'Ingv e professore della **Sapienza Università di Roma**, "dimostra che nelle zone dove la terra si dilata le sequenze sismiche, nonostante abbiano magnitudo mediamente più basse rispetto agli ambienti compressivi, durano più a lungo, poiché il volume crostale si muove a favore della forza di gravità. Le sequenze quindi terminano solamente quando il volume collassato trova un suo nuovo equilibrio gravitazionale".

Viceversa, negli ambienti compressivi, il volume si deve muovere contro la forza di gravità e quindi l'energia in grado di continuare a sollevare il tetto delle faglie si esaurisce più rapidamente.

"Da un'analisi comparativa di dieci sequenze sismiche", afferma **Pietro Tizzani**, ricercatore **Irea-Cnr**, "di cui cinque inserite in un contesto tettonico estensionale e cinque in uno compressivo, è stato possibile dimostrare che, a prescindere dalla magnitudo dell'evento sismico considerato, i terremoti estensionali durano di più rispetto a quelli che si sviluppano in un ambiente compressivo".

Lo studio spiega perché i terremoti dell'**Appennino**, che sono in buona parte di tipo **estensionale**, sono seguiti da un corteo di repliche così imponente e persistente nel tempo. Ad esempio, sono passati 15 mesi dall'inizio della **sequenza sismica di Amatrice-Norcia** e vi sono state circa 80.000 repliche. Questa chiave di lettura della sismicità può avere significative applicazioni nella gestione dell'emergenza post-evento, poiché in funzione del tipo di ambiente tettonico si può avere già una stima approssimativa della durata degli **aftershock**. Inoltre, conferma che l'energia accumulata nei secoli che precedono la rottura **cosismica** è diversa a seconda dell'ambiente tettonico, cioè principalmente gravitazionale per quelli estensionali ed elastica per quelli compressivi.

"La comprensione dei diversi meccanismi e relative fenomenologie associate ai vari ambienti geodinamici", conclude **Doglioni**, "può portare a una più approfondita e utile classificazione dei terremoti, passo indispensabile per arrivare a comprenderne natura ed evoluzione temporale".

Riferimenti: *Longer aftershocks duration in extensional tectonic settings*; E. Valerio, P. Tizzani, E. Carminati & C. Doglioni; [Scientific Reports](#)

dell'ambiente e della tecnologia



### Terapie anti cancro, 3 nuovi studi a sostegno dei test genomici

Ulteriori conferme per il test Oncotype Dx arrivano dal San Antonio Breast Cancer Symposium. Così è possibile predire l'utilità della chemioterapia per pazienti con tumore al seno sensibile agli estrogeni



### Donald Trump vuole che gli Usa tornino sulla Luna, per poi andare su

#### Marte

Durante una breve cerimonia alla Casa Bianca, il presidente Trump annuncia di voler far tornare gli americani sulla Luna. E poi su Marte. Per farlo Trump punterà sulle aziende private, ma per i dettagli della missione, come tempi e costi, bisognerà aspettare



### A caccia di tecnologia aliena sull'asteroide interstellare

Secondo alcune fantasiose ipotesi, l'asteroide interstellare osservato per la prima volta a ottobre scorso, potrebbe essere una navicella aliena. Un'idea improbabile, che i ricercatori non escludono del tutto, dando il via a una serie di osservazioni

#### PROSSIMI EVENTI

Non ci sono eventi in arrivo al momento.

Questo sito utilizza cookie, anche di terze parti, a scopi pubblicitari e per migliorare servizi ed esperienza dei lettori. Per maggiori informazioni o negare il consenso, leggi l'informativa estesa. Se decidi di continuare la navigazione consideriamo che accetti il loro uso. [Ok](#) [Informativa estesa](#)

CANALI ANSA > Ambiente ANSA Viaggiart Legalità&Scuola Lifestyle Mare Motori Salute Scienza Terra&Gusto

Seguici su:

A.it **S&T** > Terra&Poli

[Fai la Ricerca](#) [Vai a ANSA.it](#)

[News](#) | [Multimedia](#) | [RAGAZZI](#)

SPAZIO&ASTRONOMIA • BIOTECH • TECNOLOGIE • FISICA&MATEMATICA • ENERGIA • **TERRA&POLI** • RICERCA&ISTITUZIONI • LIBRI • RICERCA NEL SUD

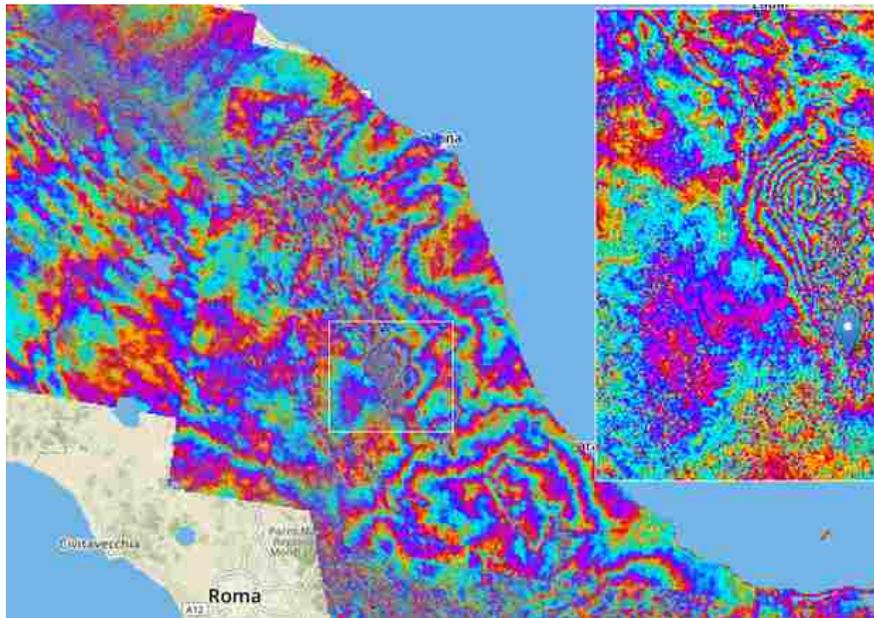
ANSA.it > Scienza&Tecnica > Terra&Poli > Perché i terremoti dell'Appennino durano di più

# Perchè i terremoti dell'Appennino durano di più

E' scritto nella crosta terrestre, scoperta italiana



Redazione ANSA 13 dicembre 2017 16:45 [Scrivi alla redazione](#) [Stampa](#)



Questo interferogramma mostra come il terreno si è mosso a causa dei terremoti che hanno colpito Amatrice il 24 agosto 2016. L'immagine combina le immagini catturate da Sentinel-1A prima e dopo i terremoti (fonte: European Space Agency) © ANSA/Ansa

CLICCA PER INGRANDIRE

Se i **terremoti dell'Appennino** durano più a lungo, con numerosissime repliche, la 'colpa' è delle caratteristiche della **crosta terrestre**. I **sismi dell'Italia centrale**, per esempio, sono generati da movimenti di **tipo estensionale**, nei quali avviene cioè una sorta di **'stiramento'**. Si spiegano così le 80.000 scosse della [sequenza di Amatrice - Norcia del 24 agosto 2016](#). Lo indica la ricerca pubblicata sulla rivista Scientific Reports e coordinata dall'[università Sapienza](#) di Roma con Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv) e Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Irea).

Il risultato promette di avere applicazioni importanti nella **gestione dell'emergenza** dopo un terremoto, fornendo una stima approssimativa della durata delle **repliche**. E' inoltre possibile ottenere "una più approfondita e utile classificazione dei terremoti, passo indispensabile per arrivare a comprenderne **natura ed evoluzione temporale**", Carlo Doglioni, presidente dell'Ingv e docente dell'[università Sapienza](#), autore della ricerca con Emanuela Valerio, dell'[Università Sapienza](#), e Pietro Tizzani, del Cnr-Irea.

La ricerca si basata sull'analisi delle repliche di dieci terremoti: cinque di tipo estensionale

DALLA HOME SCIENZA&TECNICA



**Perchè i terremoti dell'Appennino durano di più**  
 Terra e Poli



**Gay o etero? Caccia ai geni dell'orientamento sessuale**  
 Biotech



**Regalo di Natale da Hubble**  
 Spazio e Astronomia



**La notte di Santa Lucia non è la più lunga dell'anno**  
 Spazio e Astronomia



**Non solo Dna, per vivere a lungo ci vuole carattere**  
 Biotech

come quelli avvenuti nel **1997** a **Colfiorito**, nel **2009** a **L'Aquila**, in **Grecia** nel **1995** e nel **1999** e nel **2002** in **Turchia**; e cinque generati dalla compressione della crosta terrestre, come quelli del **2003** in **Algeria**, **2008** in **Cina**, del **2012** in **Emilia**, del **2013** in **Cina** e del **2015** in **Nepal**.

I dati indicano che "nelle zone dove la terra si dilata le **sequenze sismiche**, nonostante abbiano magnitudo mediamente più basse rispetto agli ambienti compressivi, durano più a lungo", ha rilevato Doglioni. Questo accade, ha aggiunto, perché il volume della crosta terrestre "si muove a favore della **forza di gravità**. Le sequenze quindi terminano solamente quando il **volume collassato** trova un suo nuovo equilibrio gravitazionale". Nei terremoti generati dalla compressione della crosta terrestre, invece, il movimento avviene in modo opposto rispetto alla forza di gravità e di conseguenza l'energia in grado di continuare a sollevare il **tetto delle faglie** si esaurisce più rapidamente.

RIPRODUZIONE RISERVATA © Copyright ANSA



Scrivi alla redazione



Stampa

# IL GRANDE CALCIO ITALIANO INIZIA DA QUI.

CHI SIAMO LA REDAZIONE



CERCA



LOGIN AREA CLIENTI

askanews

Mercoledì 13 Dicembre 2017

[HOME](#) [POLITICA](#) [ECONOMIA](#) [ESTERI](#) [CRONACA](#) [REGIONI](#) [SPORT](#) [CULTURA](#) [SPETTACOLO](#) [NUOVA EUROPA](#) [VIDEO](#) [ALTRE SEZIONI :](#)
[SPECIALI](#) [Cyber Affairs](#) [Libia-Siria](#) [Corea del Nord](#)
[Home](#) > [Cronaca](#) > Quanto durerà il terremoto? Cnr: ce lo dice la crosta terrestre

**RICERCA** Mercoledì 13 dicembre 2017 - 12:54

## Quanto durerà il terremoto? Cnr: ce lo dice la crosta terrestre

Il lavoro è stato pubblicato su Scientific Reports

Roma, 13 dic. (askanews) – Quanto durerà il terremoto? È una delle domande a cui i ricercatori spesso si trovano a dover far fronte all'inizio di ogni sequenza sismica. Una nuova analisi di repliche (aftershock) dei terremoti ha permesso di dimostrare che gli ambienti estensionali hanno periodi più lunghi e numero di repliche maggiori rispetto agli ambienti compressivi. Lo studio, Longer aftershocks duration in extensional tectonic settings, condotto da un team di ricercatori dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv), dell'Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Irea), e [Sapienza](#) Università di Roma, è stato pubblicato su Scientific Reports.

“La ricerca”, spiega Carlo Doglioni, presidente dell'Ingv e professore della [Sapienza](#) Università di Roma, “dimostra che nelle zone dove la terra si dilata le sequenze sismiche, nonostante abbiano magnitudo mediamente più basse rispetto agli ambienti compressivi, durano più a lungo, poiché il volume crostale si muove a favore della forza di gravità. Le sequenze quindi terminano solamente quando il volume collassato trova un suo nuovo equilibrio gravitazionale”.

Viceversa, negli ambienti compressivi, il volume si deve muovere contro la forza di gravità e quindi l'energia in grado di continuare a sollevare il tetto delle faglie si esaurisce più rapidamente. (Segue)



ARTICOLI SPONSORIZZATI



Consiglio Regionale

TG Web Lombardia

VIDEO



Talent Prize, SpazioCima premia Diego Miguel Mirabella



X Factor, il “Rumore” dei Ros arriva in banca a Lecce



NAZIONALE, SCIENZE

# Quanto durerà il terremoto? Ce lo dice la crosta terrestre

13 DICEMBRE 2017 by CORNAZ



La risposta arriva da uno studio condotto da **Sapienza** Università di Roma, Ingv e Cnr che spiega anche la sequenza sismica del Centro Italia



La sala centrale dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

ROMA – Quanto durerà il terremoto? È **una delle domande a cui i ricercatori spesso si trovano a dover far fronte all'inizio di ogni sequenza sismica**. Una nuova analisi di repliche (aftershock) dei terremoti ha permesso di dimostrare che gli ambienti estensionali hanno periodi più lunghi e numero di repliche maggiori rispetto agli ambienti compressivi. Lo studio, ***Longer aftershocks duration in extensional tectonic settings***, condotto da un team di ricercatori dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv), dell'Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente del Consiglio nazionale delle

ricerche (Cnr-Irea), e [Sapienza](#) Università di Roma, è stato pubblicato su Scientific Reports, (<https://www.nature.com/articles/s41598-017-14550-2>).

“La ricerca – spiega Carlo Doglioni, presidente dell’Ingv e professore della [Sapienza](#) Università di Roma – dimostra che **nelle zone dove la terra si dilata le sequenze sismiche, nonostante abbiano magnitudo mediamente più basse rispetto agli ambienti compressivi, durano più a lungo, poiché il volume crostale si muove a favore della forza di gravità**. Le sequenze quindi terminano solamente quando il volume collassato trova un suo nuovo equilibrio gravitazionale”.

Viceversa, negli ambienti compressivi, il volume si deve muovere contro la forza di gravità e quindi l’energia in grado di continuare a sollevare il tetto delle faglie si esaurisce più rapidamente.

“Da un’analisi comparativa di dieci sequenze sismiche – afferma Pietro Tizzani, ricercatore Cnr-Irea – di cui cinque inserite in un contesto tettonico estensionale e cinque in uno compressivo, è stato possibile dimostrare che, a prescindere dalla magnitudo dell’evento sismico considerato, i terremoti estensionali durano di più rispetto a quelli che si sviluppano in un ambiente compressivo”.

**Lo studio spiega perché i terremoti dell’Appennino, che sono in buona parte di tipo estensionale, sono seguiti da un corteo di repliche così imponente e persistente nel tempo**. Ad esempio, sono passati 15 mesi dall’inizio della [sequenza sismica di Amatrice-Norcia](#) e vi sono state circa 80.000 repliche.

Questa chiave di lettura della sismicità può avere significative applicazioni nella gestione dell’emergenza post-evento, poiché in funzione del tipo di ambiente tettonico si può avere già una stima approssimativa della durata degli aftershock. Inoltre, conferma che l’energia accumulata nei secoli che precedono la rottura cosismica è diversa a seconda dell’ambiente tettonico, cioè principalmente gravitazionale per quelli estensionali ed elastica per quelli compressivi.

“La comprensione dei diversi meccanismi e relative fenomenologie associate ai vari ambienti geodinamici”, conclude Doglioni, “può portare a una più approfondita e utile classificazione dei terremoti, passo indispensabile per arrivare a comprenderne natura ed evoluzione temporale”.

TAGS: [INGV](#), [ISTITUTO NAZIONALE GEOFISICA E VULCANOLOGIA](#), [SEQUENZA SISMICA](#), [TERREMOTO](#), [TERREMOTO CENTRO ITALIA](#)



CORNAZ

## Related News



Home

News

Eventi

Stampa

Gallery

Chi siamo

Contatti



## Quanto durerà il terremoto? Ce lo dice la crosta terrestre

Scritto da Redazione

Categoria principale: Comunicazione

Categoria: Comunicati Stampa

Creato: 13 Dicembre 2017

Visite: 4

 Twitter

*Le sequenze sismiche in aree estensionali mediamente hanno una magnitudo più bassa, ma durano di più rispetto a quelle in ambienti compressivi. A dimostrarlo, uno studio condotto da [Sapienza](#) Università di Roma, Ingv e Cnr che spiega anche l'imponente e persistente corteo di repliche dell'Appennino, 80.000 in 15 mesi. Il lavoro è stato pubblicato su Scientific Reports*

Quanto durerà il terremoto? È una delle domande a cui i ricercatori spesso si trovano a dover far fronte all'inizio di ogni sequenza sismica. Una nuova analisi di repliche (aftershock) dei terremoti ha permesso di dimostrare che gli ambienti estensionali hanno periodi più lunghi e numero di repliche maggiori rispetto agli ambienti compressivi. Lo studio, *Longer aftershocks duration in extensional tectonic settings*, condotto da un team di ricercatori dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv), dell'Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Irea), e [Sapienza](#) Università di Roma, è stato pubblicato su *Scientific Reports*, <https://www.nature.com/articles/s41598-017-14550-2>.

“La ricerca”, spiega Carlo Doglioni, presidente dell'Ingv e professore della [Sapienza](#) Università di Roma, “dimostra che nelle zone dove la terra si dilata le sequenze sismiche, nonostante abbiano magnitudo mediamente più basse rispetto agli ambienti compressivi, durano più a lungo, poiché il volume crostale si muove a favore della forza di gravità. Le sequenze quindi terminano solamente quando il volume collassato trova un suo nuovo equilibrio gravitazionale”.

Viceversa, negli ambienti compressivi, il volume si deve muovere contro la forza di gravità e quindi l'energia in grado di continuare a sollevare il tetto delle faglie si esaurisce più rapidamente.

“Da un'analisi comparativa di dieci sequenze sismiche”, afferma Pietro Tizzani, ricercatore Cnr-Irea, “di cui cinque inserite in un contesto tettonico estensionale e cinque in uno compressivo, è stato possibile dimostrare che, a prescindere dalla magnitudo dell'evento sismico considerato, i terremoti estensionali durano di più rispetto a quelli che si sviluppano in un ambiente compressivo”.

Lo studio spiega perché i terremoti dell'Appennino, che sono in buona parte di tipo estensionale, sono seguiti da un corteo di repliche così imponente e persistente nel tempo. Ad esempio, sono passati 15 mesi dall'inizio della sequenza sismica di

Seguici



newsletter



Iscrizione Newsletter e Accreditato

Stampa

rassegna stampa



Dicembre 2017						
Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24

Amatrice-Norcia e vi sono state circa 80.000 repliche. Questa chiave di lettura della sismicità può avere significative applicazioni nella gestione dell'emergenza post-evento, poiché in funzione del tipo di ambiente tettonico si può avere già una stima approssimativa della durata degli aftershock. Inoltre, conferma che l'energia accumulata nei secoli che precedono la rottura cosismica è diversa a seconda dell'ambiente tettonico, cioè principalmente gravitazionale per quelli estensionali ed elastica per quelli compressivi.

“La comprensione dei diversi meccanismi e relative fenomenologie associate ai vari ambienti geodinamici”, conclude Doglioni, “può portare a una più approfondita e utile classificazione dei terremoti, passo indispensabile per arrivare a comprenderne natura ed evoluzione temporale”.

#### ABSTRACT

*Longer aftershocks duration in extensional tectonic settings*

<https://www.nature.com/articles/s41598-017-14550-2>

E. Valerio, P. Tizzani, E. Carminati e C. Doglioni

Aftershocks number decay through time, depending on several parameters peculiar to each seismogenic regions, including mainshock magnitude, crustal rheology, and stress changes along the fault. However, the exact role of these parameters in controlling the duration of the aftershock sequence is still unknown. Here, using two methodologies, we show that the tectonic setting primarily controls the duration of aftershocks. On average and for a given mainshock magnitude (1) aftershock sequences are longer and (2) the number of earthquakes is greater in extensional tectonic settings than in contractional ones. We interpret this difference as related to the different type of energy dissipated during earthquakes. In detail, (1) a joint effect of gravitational forces and pure elastic stress release governs extensional earthquakes, whereas (2) pure elastic stress release controls contractional earthquakes. Accordingly, normal faults operate in favour of gravity, preserving inertia for a longer period and seismicity lasts until gravitational equilibrium is reached. Vice versa, thrusts act against gravity, exhaust their inertia faster and the elastic energy dissipation is buffered by the gravitational force. Hence, for seismic sequences of comparable magnitude and rheological parameters, aftershocks last longer in extensional settings because gravity favours the collapse of the hangingwall volumes.

Lun	Mar	Mer	Gio	Ven	Sab	Dom
25	26	27	28	29	30	31



- La deformazione del suolo ad Ischia rilevata dalla Rete tiltmetrica
- Evento sismico tra le province di Rieti e L'Aquila, MI 4.2 (Mw 4.0), 4 dicembre 2017
- Terremoti in provincia di Parma, 19 novembre 2017
- Il Centro Allerta Tsunami e l'esercitazione NEAMWave17
- Una mappa interattiva della sequenza di Amatrice-Visso-Norcia



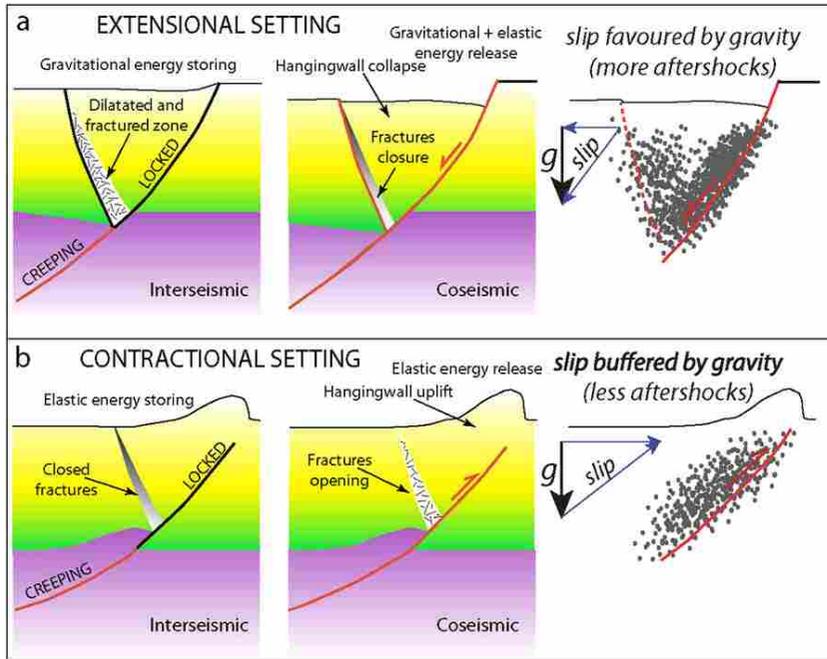


Figura (a): Modello geologico del possibile ciclo sismico (ossia periodi inter-sismici e cosismici), associato a una faglia normale (sequenza estensionale). (b) Modello geologico del ciclo sismico (ossia periodi inter-sismici e cosismici), associato a una faglia inversa (sequenza compressiva). In entrambi i modelli è stata assunta una velocità di deformazione costante nella crosta inferiore all'interfaccia duttile/fragile. Le sequenze tettoniche estensionali sono caratterizzate da una durata più lunga delle repliche, in quanto il sistema si muove a favore della gravità e, in questo caso, il volume di crosta interessato dalla fratturazione cosismica collassa fino a raggiungere un nuovo equilibrio gravitazionale

[Comunicazione](#)

[News](#)

[Comunicati Stampa](#)

[Note Stampa](#)

[Iniziative](#)

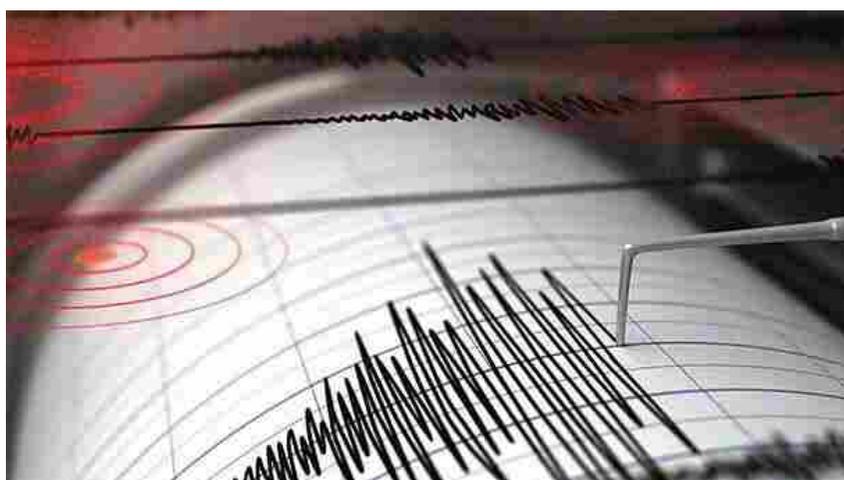
[Archivio](#)

## Quanto durerà il terremoto? Ce lo dice la crosta terrestre

Le sequenze tettoniche estensionali sono caratterizzate da una durata più lunga delle repliche di scosse di terremoto

A cura di **Filomena Fotia** 13 dicembre 2017 - 13:58

Mi piace 520 mila



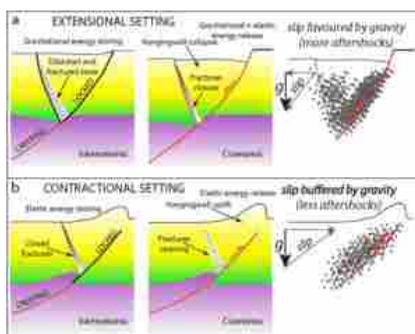
Vai alla **HOME**  
e scopri tutte le notizie

Quanto durerà il **terremoto**? È una delle domande a cui i ricercatori spesso si trovano a dover far fronte all'inizio di ogni sequenza sismica. Una nuova analisi di repliche (aftershock) dei terremoti ha permesso di dimostrare che gli ambienti estensionali hanno periodi più lunghi e numero di repliche maggiori rispetto agli ambienti compressivi. Lo studio, *Longer aftershocks duration in extensional tectonic settings*, condotto da un team di ricercatori dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia (Ingv), dell'Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente del Consiglio nazionale delle ricerche (Cnr-Irea), e **Sapienza** Università di Roma, è stato pubblicato su *Scientific Reports*.

"La ricerca", spiega Carlo Doglioni, presidente dell'Ingv e professore della **Sapienza** Università di Roma, "dimostra che nelle zone dove la terra si dilata le sequenze sismiche, nonostante abbiano magnitudo mediamente più basse rispetto agli ambienti compressivi, durano più a lungo, poiché il volume crostale si muove a favore della forza di gravità. Le sequenze quindi terminano solamente quando il volume collassato trova un suo nuovo equilibrio gravitazionale".

Viceversa, negli ambienti compressivi, il volume si deve muovere contro la forza di gravità e quindi l'energia in grado di continuare a sollevare il tetto delle faglie si esaurisce più rapidamente.

"Da un'analisi comparativa di dieci sequenze sismiche", afferma Pietro Tizzani, ricercatore Irea-Cnr, "di cui cinque inserite in un contesto tettonico estensionale e cinque in uno compressivo, è stato possibile dimostrare che, a prescindere dalla magnitudo dell'evento sismico considerato, i



Modello geologico del possibile ciclo sismico (ossia

terremoti estensionali durano di più rispetto a quelli che si sviluppano in un ambiente compressivo”.

Lo studio spiega perché i terremoti dell'Appennino, che sono in buona parte di tipo estensionale, sono seguiti da un corteo di repliche così imponente e persistente nel tempo. Ad esempio, sono passati 15 mesi dall'inizio della sequenza sismica di Amatrice-Norcia e vi sono state circa 80.000 repliche. Questa chiave di lettura della sismicità può avere significative applicazioni nella gestione dell'emergenza post-evento, poiché in funzione del tipo di ambiente tettonico si può avere già una stima approssimativa della durata degli aftershock. Inoltre, conferma che l'energia accumulata nei secoli che precedono la rottura cosismica è diversa a seconda dell'ambiente tettonico, cioè principalmente gravitazionale per quelli estensionali ed elastica per quelli compressivi.

“La comprensione dei diversi meccanismi e relative fenomenologie associate ai vari ambienti geodinamici”, conclude Doglioni, “può portare a una più approfondita e utile classificazione dei terremoti, passo indispensabile per arrivare a comprenderne natura ed evoluzione temporale”.

periodi inter-sismici e cosismici), associato a una faglia normale (sequenza estensionale). (b) Modello geologico del ciclo sismico (ossia periodi inter-sismici e cosismici), associato a una faglia inversa (sequenza compressiva). In entrambi i modelli è stata assunta una velocità di deformazione costante nella crosta inferiore all'interfaccia duttile/fragile. Le sequenze tettoniche estensionali sono caratterizzate da una durata più lunga delle repliche, in quanto il sistema si muove a favore della gravità e, in questo caso, il volume di crosta interessato dalla fratturazione cosismica collassa fino a raggiungere un nuovo equilibrio gravitazionale

A cura di **Filomena Fotia**

© 13:58 13.12.17

ARTICOLI CORRELATI

ALTRO DALL'AUTORE



Spazio, si conclude la missione VITA dell'ASI: domani il...



Astrofisica: “ritardo” di 8 mesi tra l'attività magnetica del...



Ricerca: l'Artico mai così caldo negli ultimi 1450 anni



Le Alpi sommerse di neve e la pianura Padana...



Maltempo Toscana, Rossi: i codici “sono una cosa seria”,...



Vento forte a Termoli: alberi di Natale divelti



PREVISIONI METEO E SCIENZE DEL CIELO E DELLA TERRA  
Giornale online di meteorologia e scienze del cielo e della terra  
Reg. Tribunale RC, N° 12/2010

SITEMAP

HOME

FOTO

• FOTO METEO

• FOTO ASTRONOMIA

• FOTO NATURA

GEO-VULCANOLOGIA

ASTRONOMIA

MEDICINA E SALUTE

TECNOLOGIA

ALTRE SCIENZE

Ritaglio stampa ad uso esclusivo del destinatario, non riproducibile.