

Rassegna stampa

Come le acque sotterranee
dell'Appennino segnalano terremoti che
si verificano dall'altra parte del mondo
21 ottobre 2020

Monitoraggio dal 21/10/2020 al 27/10/2020

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



Roma, 21 ottobre 2020

COMUNICATO STAMPA

Come le acque sotterranee dell'Appennino segnalano terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo

Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra Sapienza, Ingv e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti data:

La “caccia” al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro.

A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista *Scientific Reports*, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta “impulsiva” delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

“Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze – spiega Carlo Doglioni della Sapienza e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini”.

Università degli Studi di Roma “La Sapienza”
CF 80209930587 PI 02133771002

Capo Ufficio Stampa: Alessandra Bomben

Addetti Stampa: Christian Benenati - Marino Midena - Barbara Sabatini - Stefania Sepulcri

Piazzale Aldo Moro 5, 00185 Roma

T (+39) 06 4991 0035 - 0034 F (+39) 06 4991 0399

comunicazione@uniroma1.it stampa@uniroma1.it www.uniroma1.it



Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. "La natura degli acquiferi – spiega Marco Petitta del Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza – gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità".

Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

Riferimenti:

New observations in Central Italy of groundwater responses to the worldwide seismicity – Marino Domenico Barberio, Francesca Gori, Maurizio Barbieri, Andrea Billi, Antonio Caracausi, Gaetano De Luca, Stefania Franchini, Marco Petitta & Carlo Doglioni (2020). Scientific Reports. doi: 10.1038/s41598-020-74991-0

Info:

Carlo Doglioni - Dipartimento di Scienze della Terra
carlo.doglioni@uniroma1.it

Marco Petitta - Dipartimento di Scienze della Terra
marco.petitta@uniroma1.it

Ricerca del 03-11-20

SAPIENZA - CARTA STAMPATA

22/10/20	Corriere dell'Umbria	4	Le acque dell'Italia centrale sensibili ai terremoti lontani	A.N.	1
22/10/20	Corriere di Rieti	4	Le acque dell'Italia centrale sensibili ai terremoti lontani	A.N.	2
22/10/20	Corriere di Viterbo	4	Le acque dell'Italia centrale sensibili ai terremoti lontani	A.N.	3

SAPIENZA WEB

23/10/20	ADNKRONOS.COM	1	Terremoto: in acque sotterranee Appennino segnali di sisma di altri continenti	...	4
21/10/20	AGENZIANOVA.COM	1	Terremoto: Ingv, acque sotterranee di Appennino segnalano sismi da altra parte del mondo (4) Agenzia Nova	...	6
21/10/20	AGENZIANOVA.COM	1	Terremoto: Ingv, acque sotterranee di Appennino segnalano sismi da altra parte del mondo Agenzia Nova	...	9
27/10/20	ANSA.IT	1	L'eco di terremoti lontani nelle acque di falda dell'Appennino - Terra & Poli - ANSA.it	...	12
21/10/20	DIRE.IT	1	Terremoto, Ingv: "Le acque sotterranee dell'appennino segnalano sismi, dall'altra parte del mondo" - DIRE.it	...	14
21/10/20	ILMATTINO.IT	1	Appennino, le acque sotterranee segnalano i terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo: ecco come - Il Mattino.it	...	21
23/10/20	ILMESSAGGERO.IT	1	Le acque sotterranee segnalano un nuovo rischio terremoto in Abruzzo	...	23
23/10/20	ILMESSAGGERO.IT	1	Terremoti, le acque sotterranee segnalano un nuovo rischio scosse in Abruzzo	...	24
21/10/20	LEGGO.IT	1	Appennino, le acque sotterranee segnalano terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo: ecco come	...	25
21/10/20	LESCIENZE.IT	1	Come le acque sotterranee dell'Appennino segnalano terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo - Le Scienze	...	27

SAPIENZA SITI MINORI WEB

23/10/20	AMBIENTE.TISCALI.IT	1	Acque sotterranee Appennino segnalano terremoti in altri continenti - Tiscali Ambiente	...	28
21/10/20	BLUEPLANETHEART.IT	1	Ecco come le acque sotterranee dell'Appennino segnalano terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo - blueplanetheart.it	...	30
21/10/20	CORRIERENAZIONALE.IT	1	Acque sotterranee dell'Appennino spia dei terremoti	...	32
21/10/20	ILGIORNALEDELLAZIOTO.IT	1	Terremoto, Ingv: "Le acque sotterranee dell'appennino segnalano sismi, dall'altra parte del mondo"	...	34
21/10/20	INGENIO-WEB.IT	1	Possono le acque sotterranee dell'Appennino segnalare terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo?	...	36
23/10/20	ITALPRESS.COM	1	Acque sotterranee Appennino segnalano terremoti in altri continenti Agenzia di stampa Italtpress - Italtpress	...	38
21/10/20	NOTIZIE.TISCALI.IT	1	Terremoto, Ingv: "Le acque sotterranee dell'appennino segnalano sismi, dall'altra parte del mondo" - Tiscali Notizie	...	40
21/10/20	VGLOBALE.IT	1	Le acque sotterranee segnalano terremoti dell'altra parte del mondo -	...	42

Un nuovo studio condotto da Università Sapienza, Ingv e Cnr potrebbe essere utile alla ricerca dei precursori sismici

Le acque dell'Italia centrale sensibili ai terremoti lontani

ROMA

■ Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra Sapienza, Ingv (Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia) e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti. La «caccia» al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più, riferisce una nota dell'Ingv. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro.

A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il dipartimento di Scienze della terra della Sapienza, l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia e il Consiglio nazionale delle ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista Scientific reports, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta «impulsiva» delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

«Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Ray-

leigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze - spiega Carlo Doglioni della Sapienza e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini». Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo

«La natura degli acquiferi - spiega Marco Petitta del dipartimento di Scienze della terra della Sapienza - gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità».

Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

A.N.



Un nuovo studio condotto da Università Sapienza, Ingv e Cnr potrebbe essere utile alla ricerca dei precursori sismici

Le acque dell'Italia centrale sensibili ai terremoti lontani

ROMA

■ Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra Sapienza, Ingv (Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia) e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti. La «caccia» al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più, riferisce una nota dell'Ingv. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro.

A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il dipartimento di Scienze della terra della Sapienza, l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia e il Consiglio nazionale delle ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista Scientific reports, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta «impulsiva» delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

«Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili

li delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze - spiega Carlo Doglioni della Sapienza e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini». Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo

«La natura degli acquiferi - spiega Marco Petitta del dipartimento di Scienze della terra della Sapienza - gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità».

Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

A.N.



Un nuovo studio condotto da Università Sapienza, Ingv e Cnr potrebbe essere utile alla ricerca dei precursori sismici

Le acque dell'Italia centrale sensibili ai terremoti lontani

ROMA

■ Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra Sapienza, Ingv (Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia) e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti. La «caccia» al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più, riferisce una nota dell'Ingv. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro.

A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il dipartimento di Scienze della terra della Sapienza, l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia e il Consiglio nazionale delle ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista Scientific reports, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta «impulsiva» delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

«Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili

li delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze - spiega Carlo Doglioni della Sapienza e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini». Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo

«La natura degli acquiferi - spiega Marco Petitta del dipartimento di Scienze della terra della Sapienza - gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità».

Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

A.N.



ABRUZZO

Venerdì 23 Ottobre - agg. 12:34

> TERREMOTO

Le acque sotterranee segnalano un nuovo rischio terremoto in Abruzzo

ABRUZZO

Venerdì 23 Ottobre 2020



Ancora rischio terremoto in Abruzzo. Lo sostiene uno studio frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della **Terra della Sapienza**, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista **Scientific Reports**,



rappresentano uno dei precursori sismici nelle acque.



I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a **Popoli**, in Abruzzo, dove hanno



osservato, oltre ai segni lasciati da **eventi sismici** avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta «impulsiva» delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

«Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla **superficie terrestre**, raggiungendo enormi distanze - spiega Carlo Doglioni **della Sapienza** e presidente Ingv - Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai **segnali precursori** indotti dai sismi vicini».

«La natura degli acquiferi - spiega **Marco Petitta** del Dipartimento di Scienze della Terra **della Sapienza** - gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità».

© RIPRODUZIONE RISERVATA



sfoglia le notizie

Newsletter Chi siamo



METEO
Milano



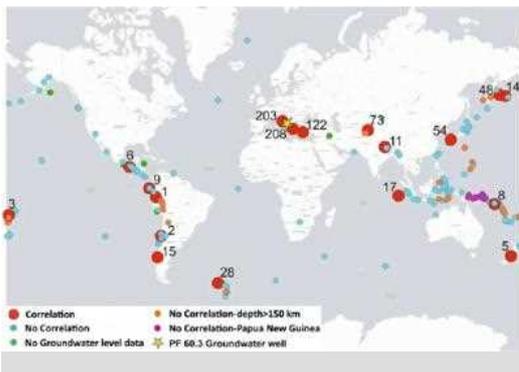
[Fatti](#) [Soldi](#) [Lavoro](#) [Salute](#) [Sport](#) [Cultura](#) [Intrattenimento](#) [Magazine](#) **Sostenibilità** [Immediapress](#) [Multimedia](#) [AR](#)
[Risorse](#) [World in Progress](#) [Tendenze](#) [Csr](#) [In Pubblico](#) [In Privato](#) [Best Practices](#) [Appuntamenti](#) [Normativa](#) [Dalla A alla Z](#) [Focus](#) [Professioni](#)
 Prometeo TV

Home . Sostenibilita . World in Progress .

Terremoti, le acque sotterranee segnalano anche quelli lontani

La ricerca [Sapienza](#), Ingv e Cnr: variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale riconducibili a terremoti lontani

WORLD IN PROGRESS
[Tweet](#)



Publicato il: 23/10/2020 10:39

Le acque sotterranee dell'Appennino segnalano terremoti che avvengono molto lontano, anche dall'altra parte del mondo. La scoperta è il frutto di un nuovo studio che ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti avvenuti persino in altri continenti.

Numerosi studi avevano già messo in luce il collegamento tra terremoti e variazioni nella circolazione delle acque sotterranee, quello che ancora

non era noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro.

A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra [della Sapienza](#), l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista Scientific Reports, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta "impulsiva" delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

"Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze – spiega Carlo Doglioni [della Sapienza](#) e presidente Ingv - Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini".

Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo.

"La natura degli acquiferi – spiega Marco Petitta del Dipartimento di Scienze della Terra [della Sapienza](#) –

gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità”.

Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

RIPRODUZIONE RISERVATA © Copyright Adnkronos.

[Tweet](#)

TAG: [terremoti](#), [segnali precursori](#), [Ingv](#), [Cnr](#), [Sapienza](#)

mercoledì 21 ottobre 2020

Select Your Language ▼

LOGIN

ABBONAMENTI

cerca...



ULTIM'ORA

INTERNI ESTERI ECONOMIA ROMA MILANO NAPOLI TORINO SARDEGNA ENERGIA DIFESA INFRASTRUTTURE ARCHIVIO

TERREMOTO

Terremoto: Ingv, acque sotterranee di Appennino segnalano sismi da altra parte del mondo (4)

Roma, 21 ott 12:06 - (Agenzia Nova) - "La natura degli acquiferi - spiega Marco Petitta del dipartimento di Scienze della terra della Sapienza - gioca un ruolo sicuramente fondamentale... (Com) © Agenzia Nova - Riproduzione riservata

Per visualizzare gli articoli completi occorre abbonarsi. Per informazioni scrivere all'indirizzo commerciale@agenzianova.com

[Acquista articolo](#)

[\[«Torna indietro\]](#)

ARTICOLI CORRELATI

- 21 ott 12:06 - Terremoto: Ingv, acque sotterranee di Appennino segnalano sismi da altra parte del mondo (3)
- 21 ott 12:06 - Terremoto: Ingv, acque sotterranee di Appennino segnalano sismi da altra parte del mondo (2)
- 21 ott 12:06 - Terremoto: Ingv, acque sotterranee di Appennino segnalano sismi da altra parte del mondo

L'eco di terremoti lontani nelle acque di falda dell'Appennino

Scoperta utile alla ricerca di segnali precursori



Redazione ANSA 27 ottobre 2020 10:31  Scrivi alla redazione  Stampa



Un tratto degli Appennini (fonte: Pxfuel) © ANSA/Ansa

CLICCA PER INGRANDIRE 

Le acque sotterranee dell'Appennino possono oscillare in risposta a terremoti lontani, che avvengono persino in altri continenti: lo dimostrano le anomale variazioni del livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, monitorata per cinque anni dai ricercatori dell'[Università Sapienza di Roma](#) in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Ingv) e il Consiglio Nazionale delle Ricerche (Cnr). I risultati dello studio, pubblicati sulla rivista Scientific Reports, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di segnali precursori dei terremoti nelle acque.

Negli ultimi anni molti studi hanno evidenziato l'esistenza di un legame tra i terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee, ma quello che non è ancora chiaro è come tale fenomeno riguardi anche i 'telesismi', ovvero terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro.

A fare luce sulla questione è proprio lo studio della falda acquifera di Popoli: durante i cinque anni di monitoraggio sono stati identificati i segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, ma anche 18 forti oscillazioni in risposta a terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza.

I dati mostrano inoltre una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica.

"Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze", spiega Carlo Doglioni [della Sapienza](#) e presidente Ingv.

"Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani - precisa l'esperto - abbiamo uno strumento in più per distinguere i segnali precursori. I dati dai

sismi vicini".

RIPRODUZIONE RISERVATA © Copyright ANSA



Scrivi alla redazione Stampa

Ait **Scienza&Tecnica**

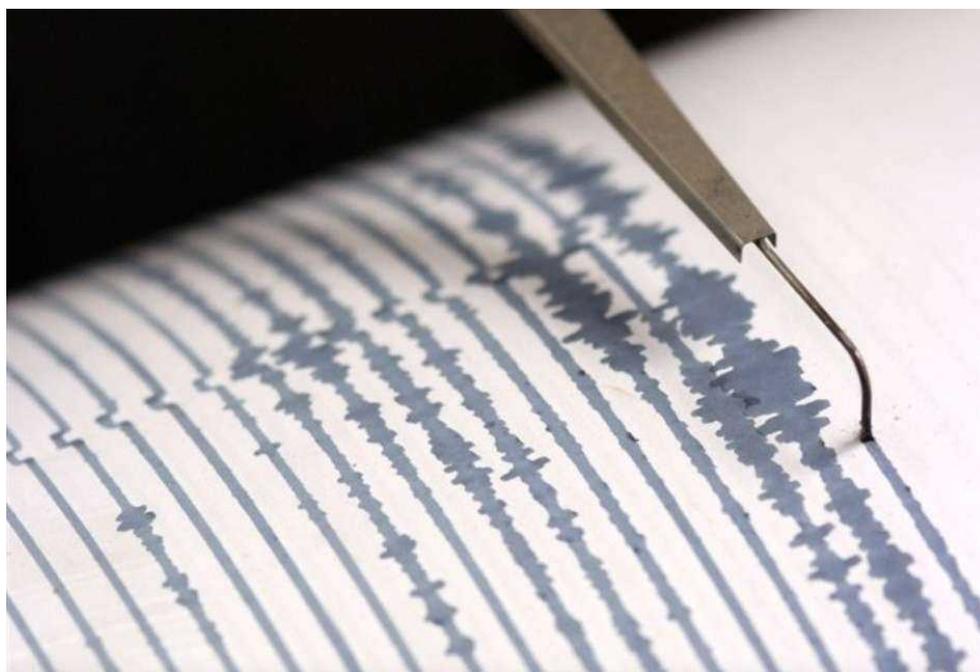
[ANSA.it](#) • [Contatti](#) • [Disclaimer](#) • [Privacy](#) • [Modifica consenso Cookie](#) • [Copyright](#)

P.I. IT00876481003 - © Copyright ANSA - Tutti i diritti riservati

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DI UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA



Terremoto, Ingv: “Le acque sotterranee dell’appennino segnalano sismi, dall’altra parte del mondo”



📍 Redazione 📅 21/10/2020 📍 Abruzzo, Ambiente

✉️ redazioneweb@agenziadire.com

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, dove hanno osservato, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall’altra parte della Terra



ROMA – Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra **Sapienza**, Ingv e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti.

SAPIENZA WEB

La “caccia” al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i **telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti**, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro. A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un **nuovo studio**, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista 'Scientific Reports', rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

LA RICERCA

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il **livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo**, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un **comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra**: sono state identificate **18 forti oscillazioni** come risposta “impulsiva” delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, **anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione**.

“Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze – spiega **Carlo Doglioni, della Sapienza** e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini”.

Lo studio inoltre attesta una **correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica**: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. “La natura degli acquiferi- spiega **Marco Petitta**, del Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza- gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità”. Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento



del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.



Terremoto, Mattarella: "Opera di ricostruzione ancora incompiuta"



Terremoto, Di Bernardino: "Approvate tre ordinanze per accelerare la ricostruzione"





La terra trema al confine con la Slovenia, sisma di magnitudo 4.2



Scossa di magnitudo 3.7 a largo di Siracusa



Sui fondali del Salento c'è un sistema di faglie lungo 100 chilometri: è attivo e causò il forte terremoto del 1743

0.66

21 Ottobre 2020



Le notizie del sito Dire sono utilizzabili e riproducibili, a condizione di citare espressamente la fonte «Agenzia

DIRE» e l'indirizzo «www.dire.it»

in

ARTICOLO NON CEDIBILE AD ALTRI AD USO ESCLUSIVO DI UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI ROMA LA SAPIENZA

Link: https://www.leggo.it/italia/cronache/appennino_terremoti_acque_sotterranee-5537347.html



Appennino, le acque sotterranee segnalano i terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo: ecco come



Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra [Università La Sapienza](#), Ingv (Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia) e Cnr (Consiglio Nazionale delle Ricerche), ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, **riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti.**

Leggi anche > [Spagna, sciame sismico in corso da oltre 48 ore: «Le due scosse più forti avvertite in cinque diverse regioni»](#)

La "caccia" al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, **avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri** dall'epicentro.

A far luce sulla **inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio**, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra [della Sapienza](#), l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista Scientific Reports, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, **il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra**: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta "impulsiva" delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione. «Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le **onde di Rayleigh** che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze – spiega Carlo Doglioni [della Sapienza](#) e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini».

Lo studio inoltre attesta una correlazione tra le variazioni del livello delle acque sotterranee e la sismicità globale.

magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. «La natura degli acquiferi – spiega Marco Petitta del Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza – gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa **essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità**».

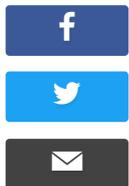
Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

Ultimo aggiornamento: Mercoledì 21 Ottobre 2020, 14:59

Appennino, le acque sotterranee segnalano i terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo: ecco come

TECNOLOGIA > SCIENZA

Mercoledì 21 Ottobre 2020



Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra [Università La Sapienza](#), Ingv (Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia) e Cnr (Consiglio Nazionale delle Ricerche), ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, **riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti.**

APPROFONDIMENTI



MAGNITUDO 7.4

Terremoto, violenta scossa in Alaska: è allerta tsunami

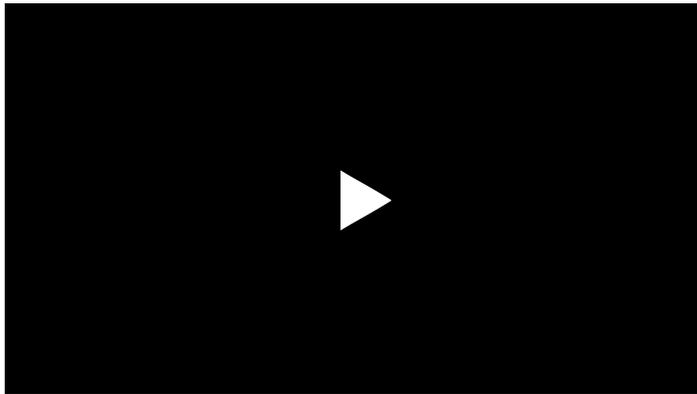
La "caccia" al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, **avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri** dall'epicentro.

A far luce sulla **inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio**, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra [della Sapienza](#), l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista Scientific Reports, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura

identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, **il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra**: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta "impulsiva" delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

«Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le **onde di Rayleigh** che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze – spiega Carlo Doglioni della Sapienza e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini».



Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. «La natura degli acquiferi – spiega Marco Petitta del Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza – gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa **essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità**».

Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

Ultimo aggiornamento: 16:43
© RIPRODUZIONE RISERVATA

0 commenti
COMMENTA
COMMENTA LA NOTIZIA - NOME UTENTE
Commento:

rendi visibile su facebook

ULTIMI INSERITI
PIÙ VOTATI
0 di 0 commenti presenti
Nessun commento presente

Potrebbe interessarti anche

IL CASO

Uefa, annullati gli Europei Under 19: SAPIENZA WEB

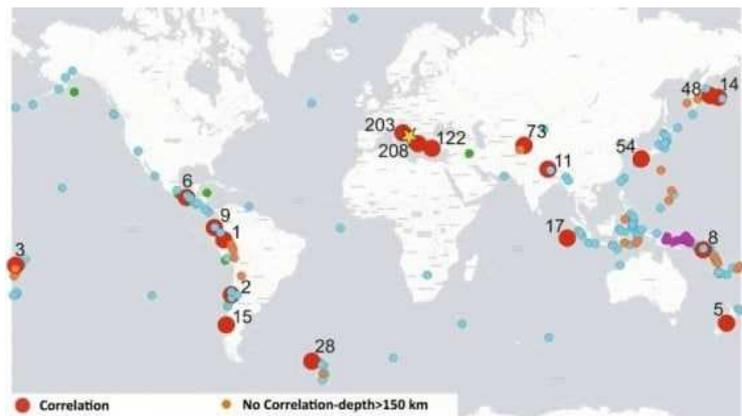


21 ottobre 2020

Comunicato stampa

Come le acque sotterranee dell'Appennino segnalano terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo

Fonte: Ingv



© Ingv

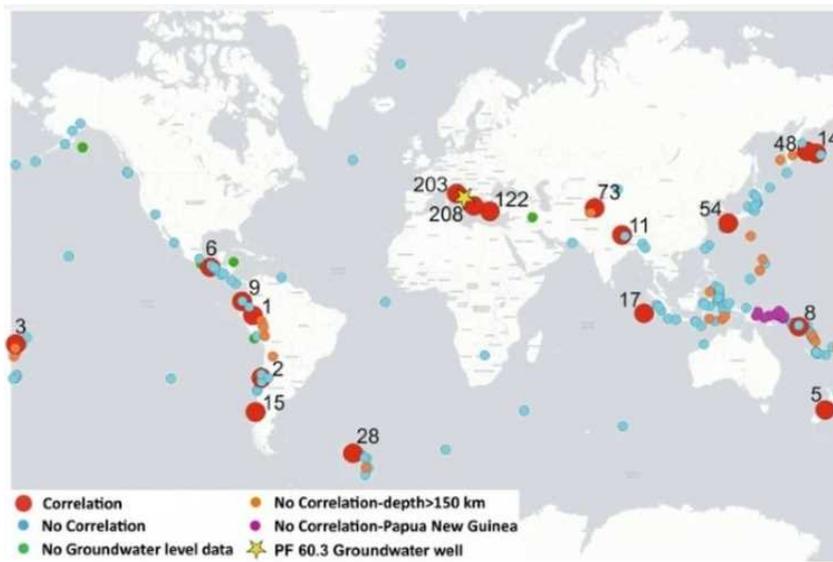
Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra Sapienza, Ingv e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti

Ogni venerdì, nella tua casella di posta elettronica, segnalazioni e anticipazioni dal sito e dalle nostre iniziative editoriali

TISCALI ambiente

s.o.s pianeta | vivere green | influencer | green economy | associazioni | meraviglie della natura | mondo pet

Acque sotterranee Appennino segnalano terremoti in altri continenti



di *Italpress*

ROMA (ITALPRESS) - Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra Sapienza, Ingv e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti. La "caccia" al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro. A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista Scientific Reports, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque. I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta "impulsiva" delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione. Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità

dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici. (ITALPRESS). ads/com 23-Ott-20 18:17

23 ottobre 2020



Diventa fan di Tiscali

BLUEPLANETHEART.IT

Ecco come le acque sotterranee dell'Appennino segnalano terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo - blueplanetheart.it

Ecco come le acque sotterranee dell'Appennino segnalano terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo

You are at: Home » clima e geofisica » Ecco come le acque sotterranee dell'Appennino segnalano terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo

Ecco come le acque sotterranee dell'Appennino segnalano terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo

clima e geofisica , prima pagina

Ecco come le acque sotterranee dell'Appennino segnalano terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo

Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra [Sapienza](#), Ingv e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti.

www.ingv.it

La "caccia" al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro.

A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra [della Sapienza](#), l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista Scientific Reports, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta "impulsiva" delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

"Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre,

raggiungendo enormi distanze – spiega Carlo Doglioni della Sapienza e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini”.

Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l’entità dell’oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l’importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. “La natura degli acquiferi – spiega Marco Petitta del Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza – gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all’attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell’identificare un sito idrosensibile alla sismicità”.

Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

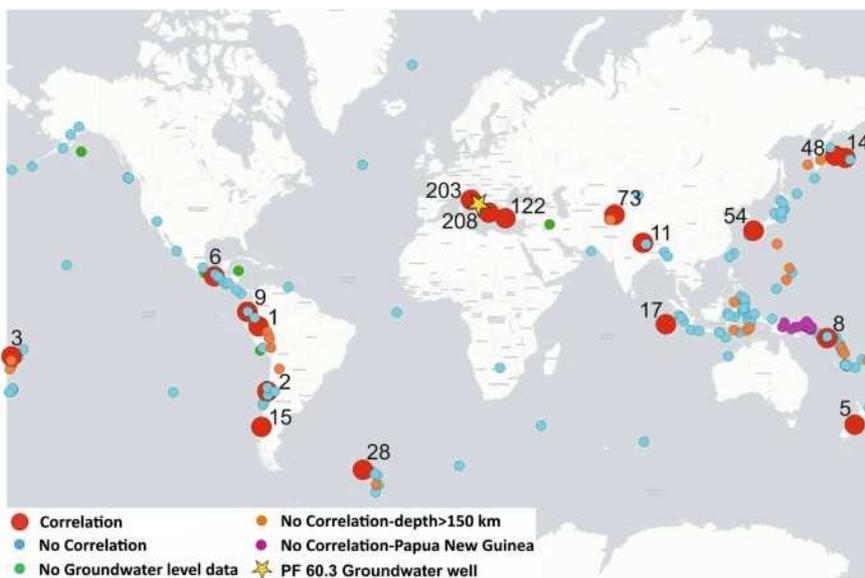
Link: <https://www.corrierenazionale.it/2020/10/21/acque-sotterranee-dellappennino-spia-dei-terremoti/>

NAZIONALE, SCIENZE

Acque sotterranee dell'Appennino spia dei terremoti

21 OTTOBRE 2020 by CORNAZ

Le acque sotterranee dell'Appennino segnalano i terremoti dell'altra parte del mondo: la scoperta in uno studio di Sapienza, Ingv e Cnr



Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra Sapienza, Ingv e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti.

La "caccia" al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei

terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro.

A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista *Scientific Reports*, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta "impulsiva" delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

"Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze – spiega Carlo Doglioni della Sapienza e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini".

Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. *"La natura degli acquiferi – spiega Marco Petitta del Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza – gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità".*

Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

Riferimenti:

New observations in Central Italy of groundwater responses to the worldwide seismicity – Marino Domenico Barberio, Francesca Gori, Maurizio Barbieri, Andrea Billi, Antonio Caracausi, Gaetano De Luca, Stefania Franchini, Marco Petitta & Carlo Doglioni (2020). *Scientific Reports*. doi: [10.1038/s41598-020-74991-0](https://doi.org/10.1038/s41598-020-74991-0)

TAGS: APPENNINI, FALDE ACQUIFERE, INGV, ISTITUTO NAZIONALE GEOFISICA E VULCANOLOGIA, TERREMOTI

IL GIORNALE DEL LAZIO

Quotidiano Telematico di Informazione e Attualità del Lazio

Utilizzando il sito, accetti l'utilizzo dei cookie da parte nostra. [maggiori informazioni](#)

Accetto

HOME

RICORDO

EDITORIALE

VITERBO E PROVINCIA

RIETI E PROVINCIA

LATINA E PROVINCIA

FROSINONE E PROVINCIA

ROMA E PROVINCIA

ULTIME NOTIZIE

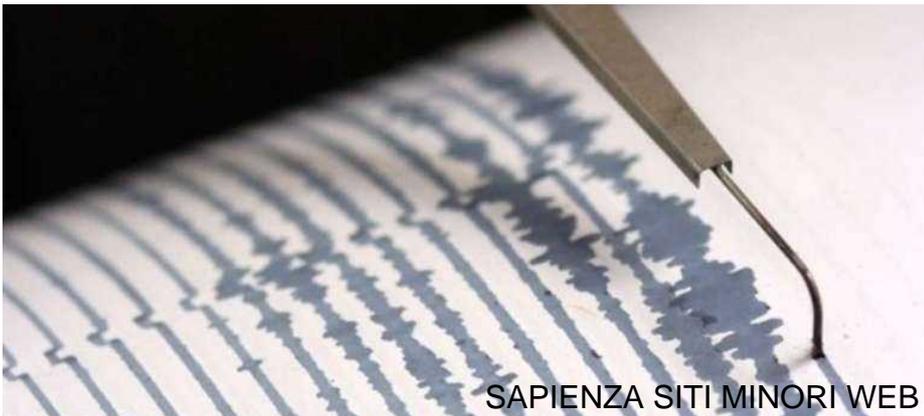
21 OTTOBRE 2020 | COVID-19, INAIL CONFERMA, OPERATORI DELLA SANITA' CATEGORIA PIU' ESPOSTA

CERCA ...

HOME

PRIMA PAGINA

Terremoto, Ingv: "Le acque sotterranee dell'appennino segnalano sismi, dall'altra parte del mondo"





POSTED BY: REDAZIONE 21 OTTOBRE 2020

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, dove hanno osservato, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra

ROMA – Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra Sapienza, Ingv e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti. La “caccia” al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro. A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista 'Scientific Reports', rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

LA RICERCA

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta “impulsiva” delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

“Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze – spiega Carlo Doglioni, della Sapienza e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini”.

Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. “La natura degli acquiferi- spiega Marco Petitta, del Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza- gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità”. Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

DIRE» e l'indirizzo «www.dire.it»

 f SHARE TWEET PIN G+ SHARE

◀ Previous post Next post ▶

[home](#) / [areetematiche](#) / [discipline tecniche](#) / [sismica](#)

Possono le acque sotterranee dell'Appennino segnalare terremoti che si verificano dall'altra parte del mondo?

INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - 21/10/2020 3

Secondo l'ultimo studio, frutto della collaborazione tra [Sapienza](#), Ingv e Cnr, si è rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti, di intensità superiore a magnitudo 6,5



C'è una relazione tra sismicità e falde acquifere

Come già documentato negli ultimi anni in **numerosi studi**, esiste una **associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee**. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i **telesismi, terremoti lontani**, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro.

A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra [della Sapienza](#), l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla [rivista Scientific Reports](#), rappresentano un ulteriore passo verso una **possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque**.

L'indagine su una falda acquifera a Popoli in Abruzzo

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il **livello di una falda acquifera** a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, **oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra**: sono state identificate **18 forti oscillazioni come risposta "impulsiva" delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo**, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

*“Dall’indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le **onde di Rayleigh** che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze – spiega **Carlo Doglioni** della Sapienza e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini”.*

Lo studio inoltre attesta una **correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l’entità dell’oscillazione della falda freatica**: una evidenza che conferma l’importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo.

*“La natura degli acquiferi – spiega **Marco Petitta** del Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza – gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all’attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell’identificare un sito idrosensibile alla sismicità”.*

Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto *i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.*

Riferimenti

New observations in Central Italy of groundwater responses to the worldwide seismicity – Marino Domenico Barberio, Francesca Gori, Maurizio Barbieri, Andrea Billi, Antonio Caracausi, Gaetano De Luca, Stefania Franchini, Marco Petitta & Carlo Doglioni (2020).

Acque sotterranee Appennino segnalano terremoti in altri continenti

23 Ottobre 2020

ROMA (ITALPRESS) – Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra Sapienza, Ingv e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti.

La "caccia" al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro. A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza, l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista Scientific Reports, rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta "impulsiva" delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione. Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida

nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.
(ITALPRESS).



I nostri Partners



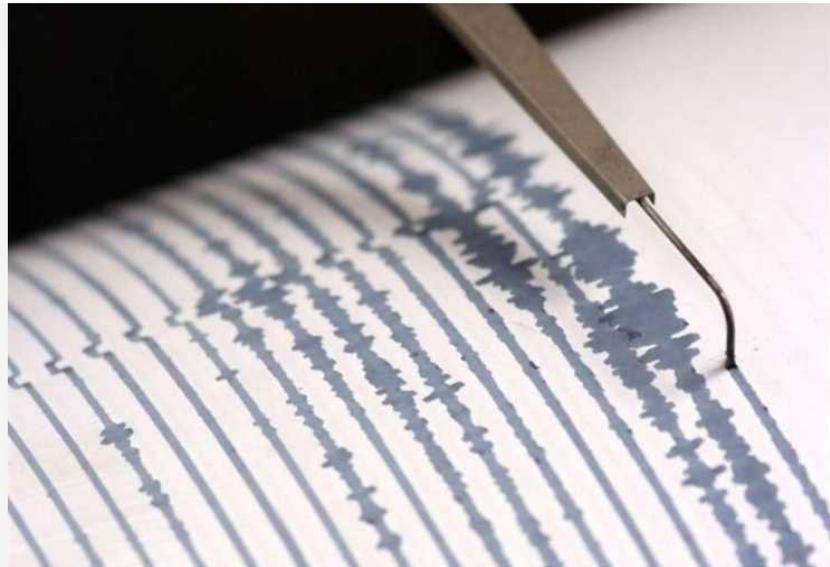
Agenzia di Stampa Itaipress

Headquarters: Via Dante, 69 – 90141
Palermo / Redazione di Roma: Via Piemonte,
32 – 00187 Roma
Partita IVA 01868790849
ISSN 2465-3535
Direttore Editoriale: Italo Cucci
Direttore Responsabile: Gaspare Borsellino



ULTIMORA

Terremoto, Ingv: "Le acque sotterranee dell'appennino segnalano sismi, dall'altra parte del mondo"



di Agenzia DIRE

ROMA - Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra [Sapienza](#), Ingv e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti. La "caccia" al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro. A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra [della Sapienza](#), l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio Nazionale delle Ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista 'Scientific Reports', rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque. LA RICERCA I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta "impulsiva" delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6.5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione. Dall'indagine i ricercatori

sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze - spiega Carlo Doglioni, della Sapienza e presidente Ingv. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini". Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. "La natura degli acquiferi - spiega Marco Petitta, del Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza - gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità". Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

21 ottobre 2020



Diventa fan di Tiscali



- ATTUALITÀ
- CULTURA
- CLIMA
- ENERGIA
- PIANETA ANIMALI
- OBIETTIVO PARCHI
- INQUINAMENTO
- TERRITORIO
- AGRICOLTURA SOSTENIBILE
- ALTRO
- TRIMESTRALE**
- E-BOOK
- ACCEDI



HOME > NEWS > TERRITORIO > LE ACQUE SOTTERRALEE SEGNALANO TERREMOTI DELL'ALTRA PARTE DEL MONDO

NEWS **TERRITORIO**

Le acque sotterranee segnalano terremoti dell'altra parte del mondo

Di (Fonte [Università Sapienza](#)) - 21 Ottobre 2020

 95

 Mi piace 3

Un nuovo studio, frutto della collaborazione tra [Sapienza](#), Ingv e Cnr, ha rilevato alcune variazioni del livello delle acque di falda in Italia centrale, riconducibili a terremoti lontani, avvenuti persino in altri continenti

La «caccia» al precursore sismico continua, stavolta con un elemento in più. Come già documentato negli ultimi anni in numerosi studi, esiste una associazione tra lo scatenarsi dei terremoti e le variazioni nella circolazione delle acque sotterranee. Quello che ancora non è adeguatamente noto è come tale fenomeno riguardi anche i telesismi, terremoti lontani, avvenuti in altri continenti, i cui effetti sono avvertiti a migliaia di chilometri dall'epicentro.

A far luce sulla inaspettata relazione tra sismicità e falde acquifere è un nuovo studio, frutto della collaborazione tra il Dipartimento di Scienze della Terra [della Sapienza](#), l'Istituto nazionale di Geofisica e Vulcanologia e il Consiglio nazionale delle ricerche. I risultati, pubblicati sulla rivista «Scientific Reports», rappresentano un ulteriore passo verso una possibile futura identificazione di precursori sismici nelle acque.

I ricercatori hanno monitorato per cinque anni il livello di una falda acquifera a Popoli, in Abruzzo, dove hanno osservato, oltre ai segni lasciati da eventi sismici avvenuti nelle

immediate vicinanze, un comportamento anomalo delle acque, il cui motore scatenante era dall'altra parte della Terra: sono state identificate 18 forti oscillazioni come risposta «impulsiva» delle acque sotterranee ai terremoti di magnitudo superiore a 6,5 avvenuti in tutto il mondo, anche a oltre 18.000 chilometri di distanza dal sito di osservazione.

«Dall'indagine idrogeologica e sismica è emerso che le onde sismiche responsabili delle perturbazioni sono le onde di Rayleigh che viaggiano sulla superficie terrestre, raggiungendo enormi distanze — spiega Carlo Doglioni della Sapienza e presidente Ingv —. Ora che abbiamo individuato le perturbazioni causate dai terremoti lontani abbiamo uno strumento in più per distinguerle dai segnali precursori indotti dai sismi vicini».

Lo studio inoltre attesta una correlazione tra la distanza del terremoto e la sua magnitudo con l'entità dell'oscillazione della falda freatica: una evidenza che conferma l'importanza di questi fattori nel controllo del comportamento delle acque sotterranee in un determinato sito, e non solo. «La natura degli acquiferi — spiega Marco Petitta del Dipartimento di Scienze della Terra della Sapienza — gioca un ruolo sicuramente fondamentale nella risposta delle acque all'attività sismica. Contrariamente a quanto avviene per gli acquiferi porosi, gli acquiferi carbonatici intensamente fratturati, come quello da noi monitorato in Abruzzo, si rivelano molto più sensibili agli eventi deformativi. Proprio questo aspetto diventa essenziale nell'identificare un sito idrosensibile alla sismicità».

Il fenomeno, recentemente evidenziato anche da uno studio simile condotto in Cina, rimane ancora materia di approfondimento del team di ricerca. Intanto i risultati dello studio aprono nuove vie sui criteri di cui tener conto nella scelta del sito che si intende monitorare e rappresentano una guida nel campo dei monitoraggi idrogeologici applicati ai fini sismici.

Riferimenti

New observations in Central Italy of groundwater responses to the worldwide seismicity – Marino Domenico Barberio, Francesca Gori, Maurizio Barbieri, Andrea Billi, Antonio Caracausi, Gaetano De Luca, Stefania Franchini, Marco Petitta & Carlo Doglioni (2020). Scientific Reports. doi: 10.1038/s41598-020-74991-0

(Fonte Sapienza Università di Roma)