

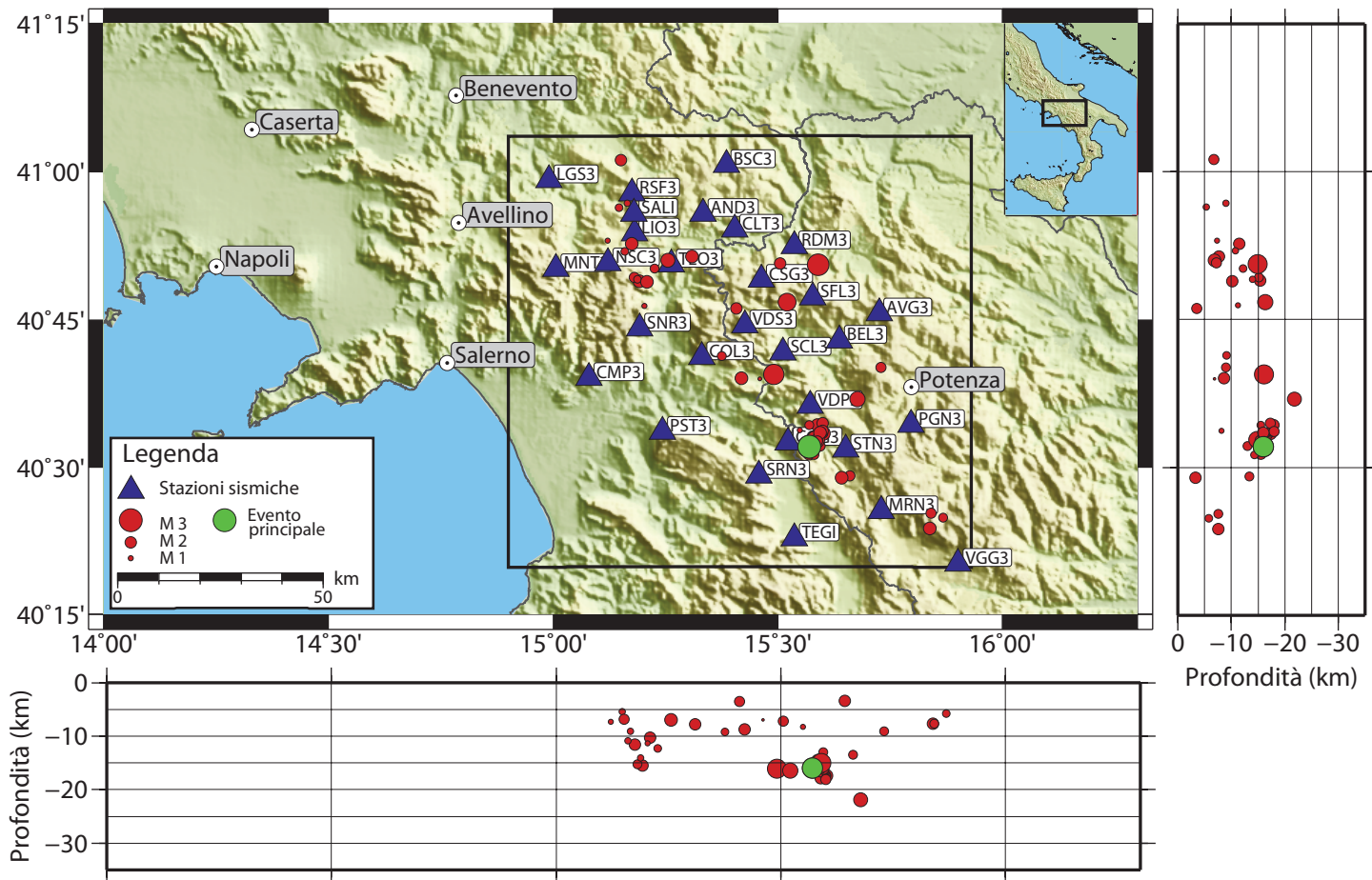
# Bollettino ISNet

## Irpinia Seismic Network

<http://isnet.na.infn.it/cgi-bin/isnet-events/isnet.cgi>

N° 45

Maggio - Giugno 2016



### Bollettino ISNet

Il bollettino ISNet è un rapporto bimestrale degli eventi sismici registrati in Irpinia dalle stazioni della rete ISNet. Il rettangolo nella figura in pianta indica l'area di interesse, i triangoli le stazioni sismiche, i cerchi gli epicentri degli eventi registrati la cui grandezza è funzione della magnitudo. Gli ipocentri sono rappresentati nelle sezioni verticali in funzione della latitudine e della longitudine. Il bollettino fornisce informazioni di dettaglio sulla sismicità dell'area quali i parametri di sorgente, le accelerazioni e velocità di picco ed il numero di eventi registrati da ogni stazione.

### ISNet - Irpinia Seismic Network

ISNet è una rete sismica locale costituita da 28 stazioni a 6 componenti, equipaggiate con accelerometri e sensori corto periodo e larga banda. La rete ISNet ricopre un'area di 100 km X 70 km operante nell'Appennino meridionale nell'area sismogenetica che ha generato i maggiori terremoti degli ultimi secoli.

ISNet è una rete sismica di proprietà dell'AMRA s.c.a.r.l. ed è gestita dal RISSC.

### RISSC-Lab

Il RISSC-Lab, Ricerca in Sismologia Sperimentale e Computazionale, è un laboratorio di ricerca costituito da personale che afferisce al Dipartimento di Scienze Fisiche (Università degli Studi di Napoli Federico II), all'Osservatorio Vesuviano (Sezione di Napoli dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia) e ad AMRA s.c.a.r.l. (società consortile per l'Analisi e il Monitoraggio dei Rischi Ambientali).

### SOMMARIO:

Mappa sismicità	p.1
Mappe parametriche	p.2
Analisi statistiche	p.2
Evento principale	p.3
Lista eventi	p.4

### QUICK STATS:

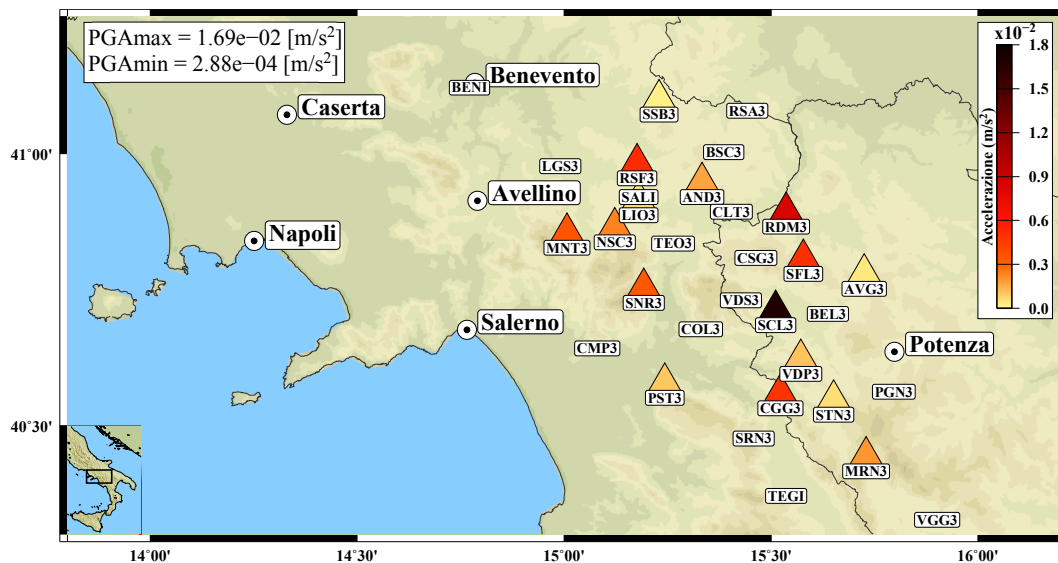
N. di eventi registrati	<b>53</b>
Magnitudo massima	<b>2.7</b>
Magnitudo minima	<b>0.2</b>

### REDAZIONE:

Antonella Bobbio  
Ortensia Amoroso  
Simona Colombelli  
Guido Maria Adinolfi

[newsletter@isnet.amracenter.com](mailto:newsletter@isnet.amracenter.com)

# Mappe Parametriche



## Mappa PGA

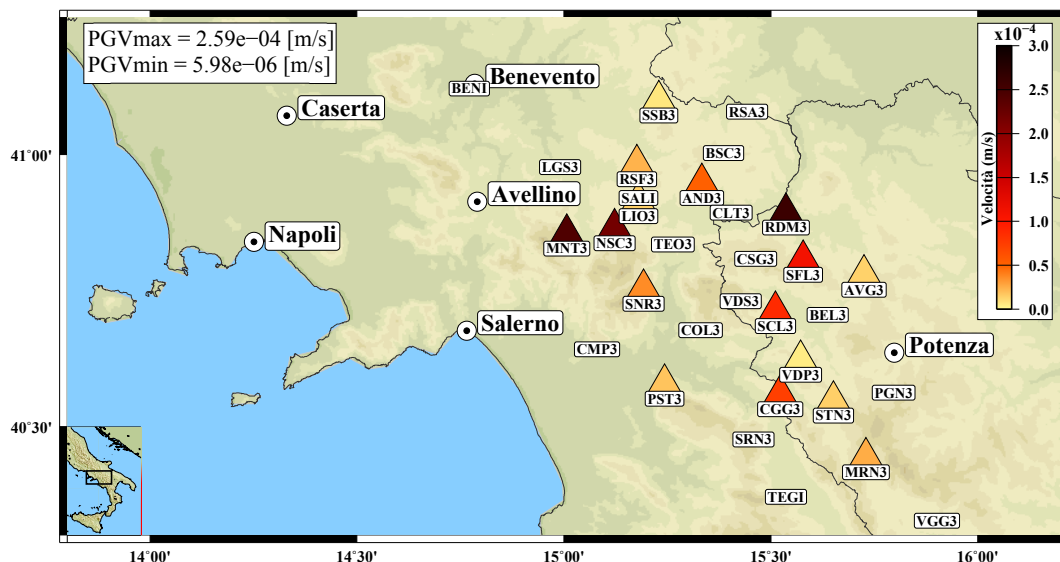
La figura rappresenta, per ogni stazione della rete ISNet, il valore massimo di PGA (*Peak Ground Acceleration*) registrato nel bimestre maggio - giugno 2016, misurato in  $m/s^2$ .

Il massimo picco di accelerazione del moto del suolo è stato misurato alla stazione di Muro Lucano (PZ), SCL3, e corrisponde al valore di  $1.69e-2 m/s^2$ .

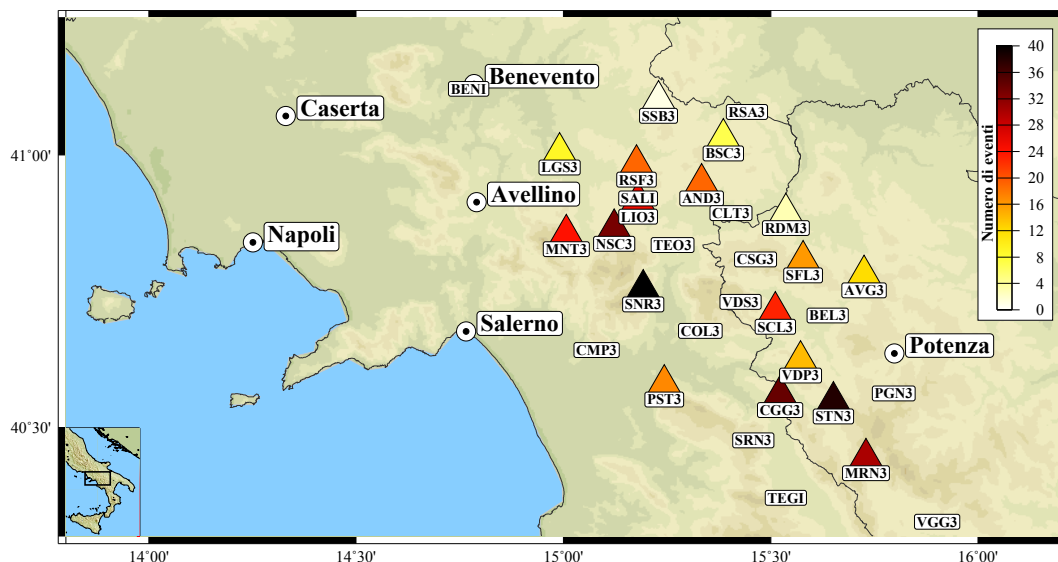
## Mappa PGV

La figura rappresenta, per ogni stazione della rete ISNet, il valore massimo di PGV (*Peak Ground Velocity*) registrato nel bimestre maggio - giugno 2016, misurato in  $m/s$ .

Il massimo picco di velocità del moto del suolo è stato misurato alla stazione RDM3 di Ruvo del Monte (PZ) e corrisponde al valore di  $2.59e-4 m/s$ .



# Analisi Statistiche



La figura rappresenta il numero di eventi registrati a ciascuna stazione della rete ISNet nel bimestre maggio - giugno 2016.

Il numero totale di eventi localizzati con almeno 3 stazioni della rete è 53.

La stazione SNR3 di Senerchia (SA) ha registrato 40 eventi, come è evidente anche dal colore del triangolo che rappresenta la posizione della stazione.

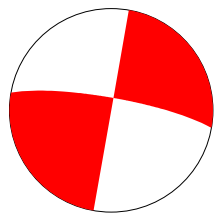
# Evento principale - SANT' ANGELO LE FRATTE (PZ)

**2016-05-16 07:06:26 UTC**

**Lat: 40.535°N, Lon: 15.571°E, Profondità: 16.0 km**

**MI 2.7, Mw 2.7, Mo = 1.98e13 Nm**

**LOCALITÀ: Sant'Angelo Le Fratte (PZ)**



**Piano 1:**  
**STRIKE 190 DIP 90 RAKE -10**

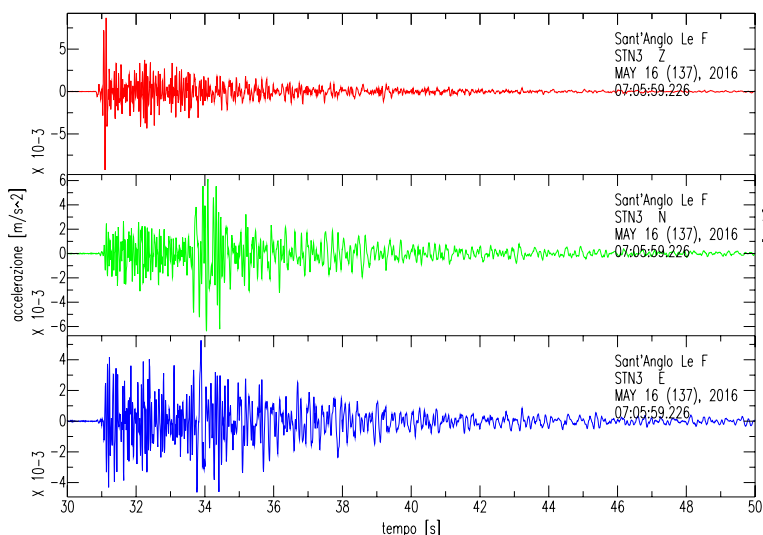
**Piano 2:**  
**STRIKE 280 DIP 80 RAKE -180**

L'evento principale registrato durante il bimestre maggio - giugno 2016 è stato localizzato a Sant'Angelo Le Fratte (PZ) ad una profondità di 16 km. La magnitudo locale MI dell'evento è pari a 2.7, analogamente la magnitudo momento Mw è 2.7. L'evento è stato registrato da 18 stazioni della rete ISNet, di cui 12 sono state utilizzate per la localizzazione. In particolare, di quest' ultime la stazione più vicina all'epicentro è CGG3 (Caggiano, SA) ad una distanza di 4.2 km; la stazione più lontana è RSF3 (Rocca San Felice, AV) ad una distanza epicentrale di 58.2 km. La differenza dei tempi di arrivo tra la stazione più vicina e quella più lontana è di circa 7 secondi.

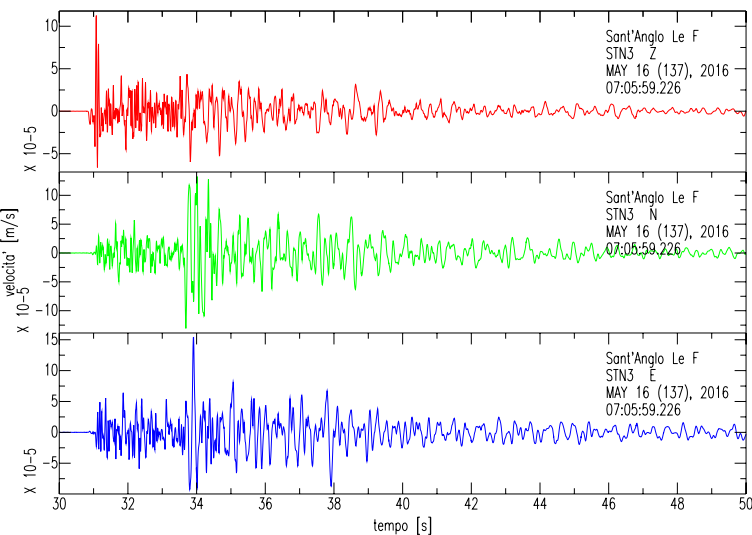
Il meccanismo focale calcolato per l'evento principale corrisponde ad una faglia trascorrente (strike-slip). La massima accelerazione del moto del suolo (PGA) misurata varia tra  $1.54e-5$  m/s<sup>2</sup> (stazione TEGI, distanza epicentrale di 17.5 km) e  $3.71e-2$  m/s<sup>2</sup> (stazione CGG3, distanza epicentrale di 4.2 km); la massima velocità del moto del suolo (PGV) misurata varia tra  $3.74e-7$  m/s (stazione TEGI, distanza epicentrale di 17.5 km) e  $5.80e-4$  m/s (stazione CGG3, distanza epicentrale di 4.2 km).

## Registrazione dell'evento alla stazione STN3

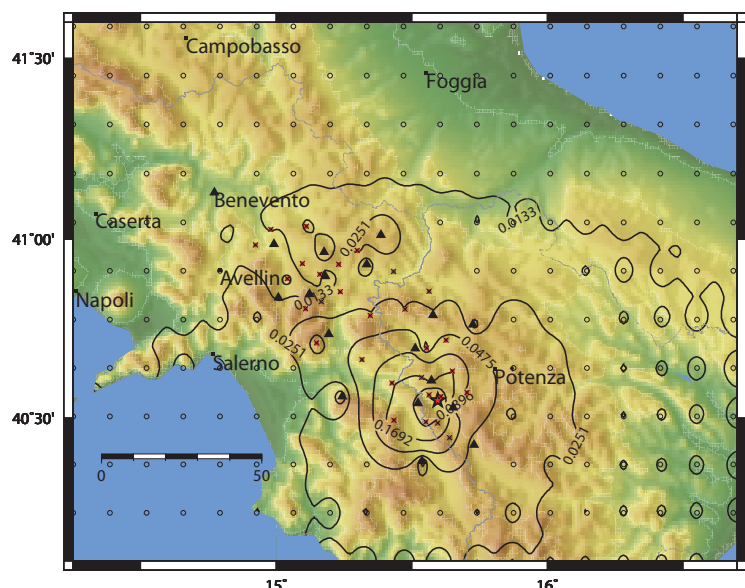
Accelerometro: GURALP CMG-5T



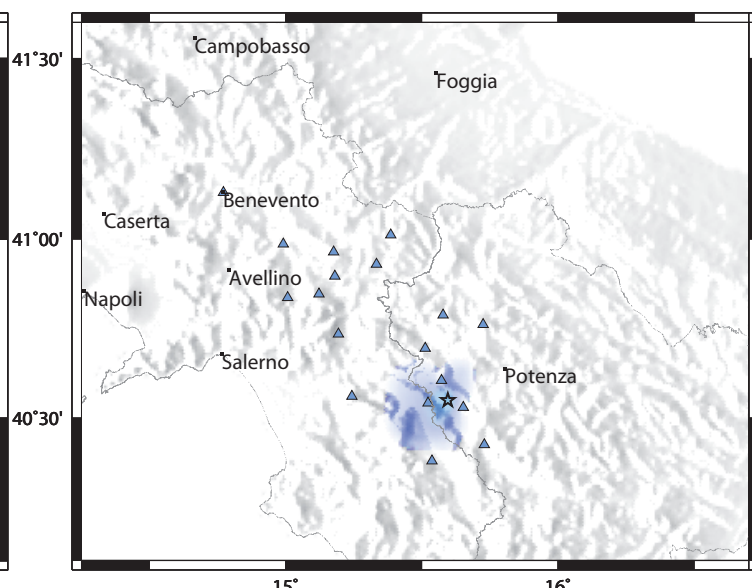
Sismometro: Geotech S13J



## Mappe di scuotimento



Accelerazione massima del moto del suolo (%g)



Intensità strumentale



Data (a-m-g)	Tempo (UTC)	LAT-°N	LON-°E	Z (km)	MI	Mw	Mo (N m)	Fc (Hz)	R <sub>0</sub> (m)	Δσ (MPa)	PGA (m/s <sup>2</sup> )	PGV (m/s)	Località
2016-05-02	20:10:03.30	40.485	15.661	13.4	1.2	1.8	7.1e+11	18	83	2.3	nc	nc	Sasso Di Castalda (PZ)
2016-05-04	18:25:14.46	40.884	15.122	7.3	0.6	1.3	1.0e+11	38	30	1.7	nc	nc	Nusco (AV)
2016-05-04	21:13:51.72	40.658	15.492	16.1	2.5	2.6	1.1e+13	8	213	6.1	nc	nc	Balvano (PZ)
2016-05-08	00:31:23.99	40.651	15.419	8.7	1.6	1.9	1.3e+12	17	105	8.3	4.6e-03 (9.2)	8.4e-05 (33.2)	San Gregorio Magno (SA)
2016-05-09	02:24:34.29	40.689	15.375	9.2	1.1	1.5	2.7e+11	16	108	1.0	1.5e-03 (35.2)	2.4e-04 (35.2)	San Gregorio Magno (SA)
2016-05-09	11:09:28.19	40.857	15.310	7.7	1.5	1.9	1.1e+12	13	130	1.1	1.6e-03 (25.7)	2.3e-04 (25.7)	Conza Della Campania (AV)
2016-05-11	17:00:08.32	40.395	15.839	7.6	1.6	1.9	1.1e+12	11	140	0.8	2.0e-03 (9.8)	2.7e-05 (9.8)	Marsicovetere (PZ)
2016-05-11	22:55:53.22	40.422	15.841	7.6	1.2	1.7	5.8e+11	8	239	0.2	nc	nc	Marsicovetere (PZ)
2016-05-16	02:21:18.15	40.816	15.192	15.4	1.5	1.9	9.5e+11	14	170	2.4	1.0e-03 (6.8)	4.5e-05 (6.8)	Caposele (AV)
2016-05-16	02:23:24.05	40.821	15.181	15.2	1.2	1.7	5.6e+11	9	245	0.7	7.9e-04 (5.8)	6.4e-05 (5.8)	Caposele (AV)
2016-05-16	02:49:24.35	40.523	15.571	15.6	1.6	2.0	1.3e+12	13	117	1.9	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	02:55:12	40.558	15.602	17.4	0.5	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	03:01:45.75	40.562	15.550	8.2	0.6	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Savoia Di Lucania (PZ)
2016-05-16	03:24:50.27	40.558	15.602	17.4	1.7	2.2	2.3e+12	11	128	2.3	4.9e-03 (7.0)	7.4e-05 (7.0)	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	07:06:26.89	40.535	15.571	16.0	2.7	2.7	1.9+13	10	157	10.0	3.71e-2 (4.2)	5.80e-4 (4.2)	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	07:07:20.38	40.571	15.588	17.9	1.6	2.1	1.9e+12	9	166	1.2	2.4e-03 (6.5)	4.0e-05 (6.5)	Savoia Di Lucania (PZ)
2016-05-16	07:08:05.64	40.571	15.570	15.6	1.0	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Savoia Di Lucania (PZ)
2016-05-16	07:09:40	40.558	15.602	17.4	0.8	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	07:14:03.38	40.575	15.600	17.3	1.3	1.8	6.8e+11	13	107	0.6	nc	nc	Savoia Di Lucania (PZ)
2016-05-16	07:20:36.77	40.536	15.595	13.0	1.2	1.7	5.0e+11	10	161	0.4	3.5e-03 (40.6)	2.3e-05 (6.2)	Satriano Di Lucania (PZ)
2016-05-16	07:45:04	40.558	15.602	17.4	1.0	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	07:53:05	40.558	15.602	17.4	0.7	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	08:03:50.69	40.553	15.587	17.0	0.9	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	08:15:23.43	40.836	15.226	12.2	1.1	1.6	2.9e+11	17	122	0.8	5.3e-03 (14.8)	3.8e-05 (8.9)	Materdomini (AV)
2016-05-16	08:25:10	40.558	15.602	17.4	1.0	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	09:07:53	40.558	15.602	17.4	0.2	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	10:09:23	40.558	15.602	17.4	0.6	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	10:55:54.25	40.521	15.582	14.4	1.1	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	10:56:22.40	40.547	15.584	14.9	2.2	2.5	7.7e+12	10	142	2.8	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	11:37:49	40.558	15.602	17.4	0.5	nc	nc	nc	nc	< 0.1	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	16:18:51.21	40.561	15.600	18.0	1.3	1.8	7.4e+11	10	153	0.4	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-16	20:49:47.91	40.819	15.189	14.0	0.9	1.5	3.1e+11	9	228	0.4	nc	nc	Caposele (AV)
2016-05-17	15:24:27.89	40.545	15.589	16.2	1.2	1.7	4.8e+11	7	200	0.2	nc	nc	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2016-05-17	21:04:25.36	40.650	15.460	6.9	0.4	1.4	1.6e+11	20	103	1.2	nc	nc	Ricigliano (SA)
2016-05-18	04:20:47.13	40.546	15.588	15.4	1.4	1.9	7.8e+11	8	165	0.2	nc	nc	Satriano Di Lucania (PZ)
2016-05-18	04:22:35.99	40.559	15.595	16.0	1.5	1.9	1.1e+12	10	127	0.8	nc	nc	Satriano Di Lucania (PZ)
2016-05-21	05:00:45.48	40.780	15.522	16.4	2.1	2.3	4.2e+12	5	247	0.3	1.7e-02 (9.4)	8.8e-05 (9.4)	Bella (PZ)
2016-05-22	09:16:21.62	40.815	15.210	10.2	1.5	1.9	1.1e+12	14	137	2.1	3.6e-03 (17.3)	5.5e-05 (8.2)	Caposele (AV)
2016-05-22	16:02:04.91	40.483	15.643	3.3	1.5	1.9	8.1e+11	10	144	0.6	nc	nc	Brienza (PZ)
2016-05-26	05:34:58.54	40.769	15.409	3.5	1.3	1.8	8.0e+11	8	231	0.6	1.2e-03 (11.9)	1.9e-05 (11.9)	Castelgrande (PZ)

Fc, R<sub>0</sub> e Δσ sono rispettivamente la frequenza d'angolo, il raggio sorgente e lo stress drop. PGA e PGV rappresentano il picco massimo di accelerazione e velocità misurati in corrispondenza della distanza epicentrale (in km) indicata in parentesi.

NOTA: I parametri riportati in tabella sono calcolati mediante procedure automatiche. Informazioni dettagliate sulla stima dei parametri e sugli errori ad essi associati sono disponibili sul sito <http://isnet.na.infn.it/cgi-bin/isnet-events/isnet.cgi>



Data (a-m-g)	Tempo (UTC)	LAT-°N	LON-°E	Z (km)	Ml	Mw	Mo (N m)	Fc (Hz)	R <sub>0</sub> (m)	$\Delta\sigma$ (MPa)	PGA (m/s <sup>2</sup> )	PGV (m/s)	Località
2016-05-27	20:18:32.81	41.144	14.937	6.7	1.9	2.0	1.3e+12	9	198	0.6	1.2e-03 (34.5)	5.4e-05 (36.5)	Apice (BN)
2016-05-28	11:57:12.85	40.669	15.730	9.0	1.2	1.7	4.8e+11	11	135	0.3	1.2e-03 (15.1)	6.1e-05 (55.0)	Montocchio (PZ)
2016-05-28	14:51:53.86	40.947	15.166	9.0	0.8	1.5	2.6e+11	11	199	0.6	nc	nc	Rocca San Felice (AV)
2016-05-28	15:09:06.09	40.940	15.148	5.4	0.9	1.6	3.3e+11	12	165	0.8	nc	nc	Torella Dei Lombardi (AV)
2016-06-01	01:26:23.88	40.414	15.869	5.8	1.0	1.5	3.1e+11	10	157	0.2	nc	nc	Marsicovetere (PZ)
2016-06-03	04:28:19.81	40.850	15.257	6.9	1.7	nc	nc	nc	nc	< 0.1	3.0e-04 (32.1)	6.9e-06 (40.9)	Teora (AV)
2016-06-03	13:11:51.84	40.878	15.176	11.5	1.6	2.0	1.6e+12	11	170	3.2	2.6e-03 (15.0)	2.2e-04 (15.0)	Lioni (AV)
2016-06-04	12:13:53.63	40.616	15.678	21.9	1.8	2.2	3.0e+12	7	232	0.3	1.3e-03 (16.6)	1.9e-05 (16.6)	Picerno (PZ)
2016-06-06	22:59:31.94	40.774	15.203	11.2	0.6	1.3	1.4e+11	15	100	0.2	nc	nc	Calabritto (AV)
2016-06-11	08:53:24.56	41.020	15.152	6.8	1.3	1.9	9.1e+11	8	232	0.4	1.1e-03 (6.5)	5.5e-05 (19.4)	Castel Baronia (AV)
2016-06-17	06:41:09.67	40.846	15.506	7.2	1.3	nc	nc	nc	nc	< 0.1	9.7e-04 (32.4)	8.9e-05 (32.4)	Rapone (PZ)
2016-06-18	07:28:07.48	40.866	15.159	10.8	0.9	1.5	2.6e+11	10	172	0.1	nc	nc	Lioni (AV)
2016-06-21	22:51:07.01	40.843	15.590	14.9	2.6	2.6	1.2e+13	7	213	2.3	8.3e-03 (5.8)	2.6e-04 (5.8)	Ruvo Del Monte (PZ)

\* Profondità fissata dal programma di localizzazione  
nc = non calcolato

Fc, R<sub>0</sub> e  $\Delta\sigma$  sono rispettivamente la frequenza d'angolo, il raggio sorgente e lo stress drop. PGA e PGV rappresentano il picco massimo di accelerazione e velocità misurati in corrispondenza della distanza epicentrale (in km) indicata in parentesi.