

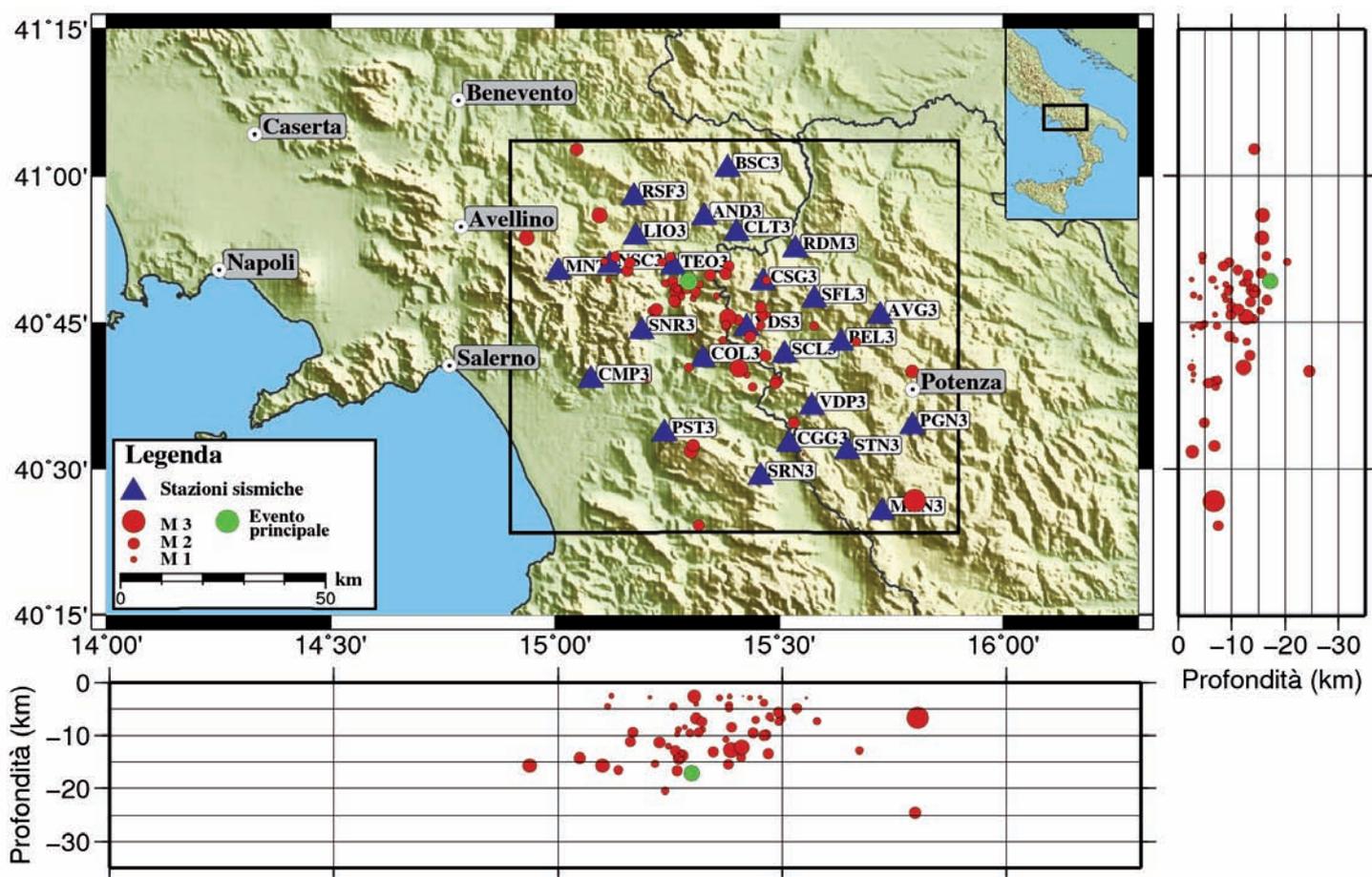
Bollettino ISNet

Irpinia Seismic Network

<http://lxserver.ov.ingv.it/cgi-bin/isnet-events/isnet.cgi>

N° 5

Settembre - Ottobre 2009



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 27 stazioni a 6 componenti, equipaggiate con accelerometri e sensori corto periodo e larga banda. ISNet è una rete sismica di proprietà dell'AMRA s.c.ar.l. ed è gestita dal RISSC.

La stazione LPI3 di Lapio (AV) è stata definitivamente disinstallata a causa di continue vandalizzazioni che non consentivano un suo corretto funzionamento. A partire dal mese di settembre è stata inserita nella rete ISNet una nuova stazione (MRN3), installata a Marsico Nuovo (PZ) presso il Polo delle Ricerche del CNR-IMAA.

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.ar.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:

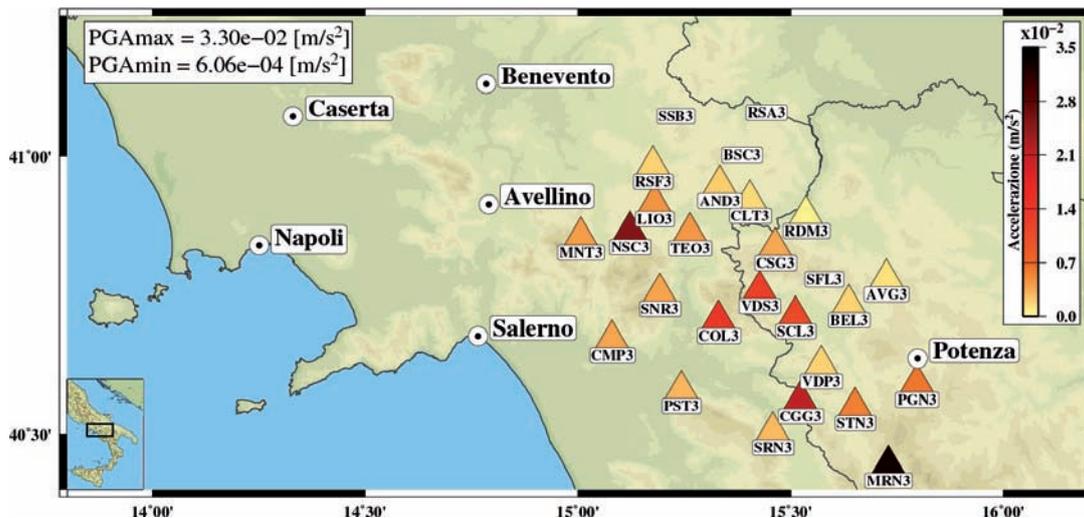
N. di eventi registrati	69
Magnitudo massima	2.8
Magnitudo minima	0.2

REDAZIONE:

Antonella Bobbio
Tony Alfredo Stabile

newsletter@isnet.amracenter.com

Mappe Parametriche



Mappa PGA

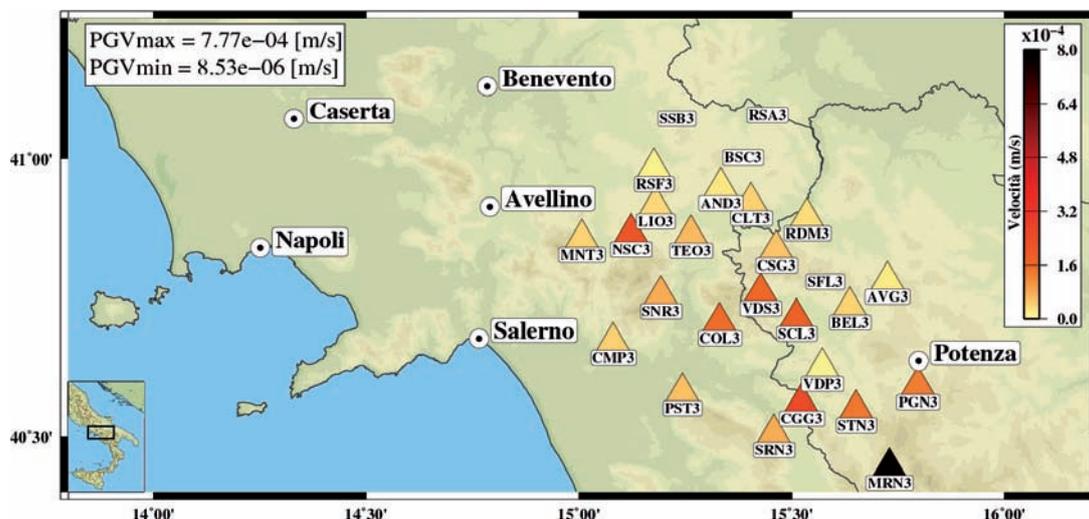
La figura rappresenta, per ogni stazione della rete ISNet, il valore massimo di PGA (*Peak Ground Acceleration*) registrato nel bimestre settembre - ottobre 2009, misurato in m/s^2 .

Il massimo picco di accelerazione del moto del suolo è stato misurato alla stazione di Marsico Nuovo (PZ), MRN3, e corrisponde al valore di $3.30e-2 m/s^2$.

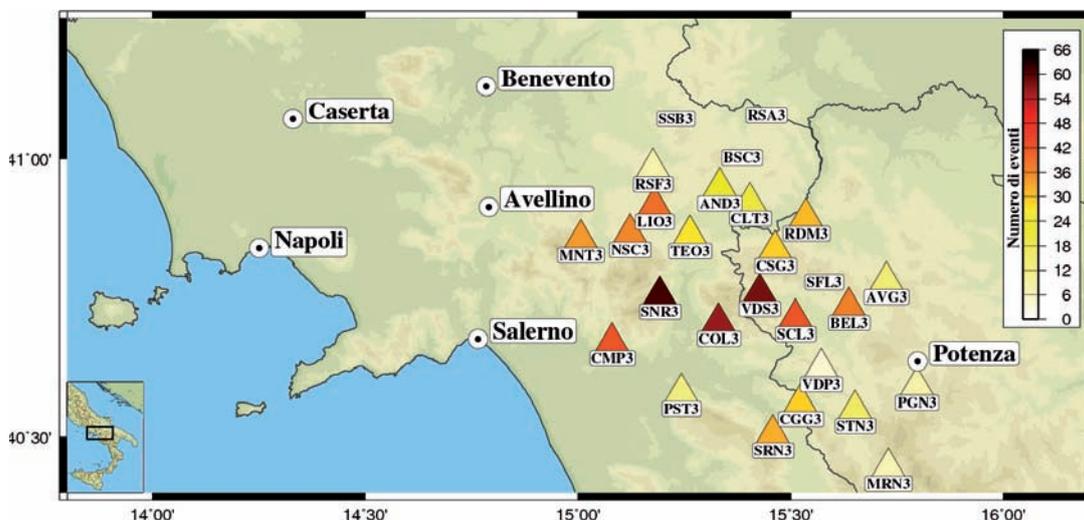
Mappa PGV

La figura rappresenta, per ogni stazione della rete ISNet, il valore massimo di PGV (*Peak Ground Velocity*) registrato nel bimestre settembre - ottobre 2009, misurato in m/s .

Il massimo picco di velocità del moto del suolo è stato misurato alla stazione MRN3 di Marsico Nuovo (PZ) e corrisponde al valore di $7.77e-4 m/s$.



Analisi Statistiche



La figura rappresenta il numero di eventi registrati a ciascuna stazione della rete ISNet nel bimestre settembre - ottobre 2009.

Il numero totale di eventi localizzati con almeno 3 stazioni della rete è 69.

La stazione SNR3 di Senerchia (SA) ha registrato 61 eventi, come è evidente anche dal colore del triangolo che rappresenta il punto stazione.

Evento principale - Castelnuovo di Conza

2009-09-01 04:53:54 UTC

Lat: 40.820°N, Lon: 15.298°E, Profondità: 17.1 km

MI 2.1, Mw 2.2, Mo = 2.99e12 Nm

LOCALITÀ: Castelnuovo Di Conza (SA)



Piano 1:
STRIKE 310 **DIP** 60 **RAKE** -109

Piano 2:
STRIKE 165 **DIP** 35 **RAKE** -60

L'evento principale registrato durante il bimestre settembre - ottobre 2009 è stato localizzato a Castelnuovo di Conza (SA) ad una profondità di circa 17 km.

La magnitudo locale MI dell'evento è pari a 2.1, mentre la magnitudo momento Mw è 2.2.

L'evento è stato registrato da 18 stazioni della rete ISNet. La stazione più vicina all'epicentro è TEO3 (Teora, AV) ad una distanza di 4.0 km; la stazione più lontana è SRN3 (Sant'Arsenio, SA) ad una distanza epicentrale di 39.5 km.

La differenza dei tempi di arrivo tra la stazione più vicina e quella più lontana è di circa 5.0 secondi.

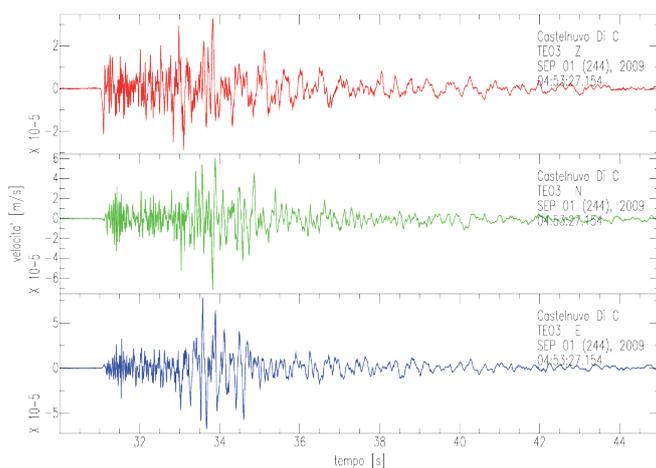
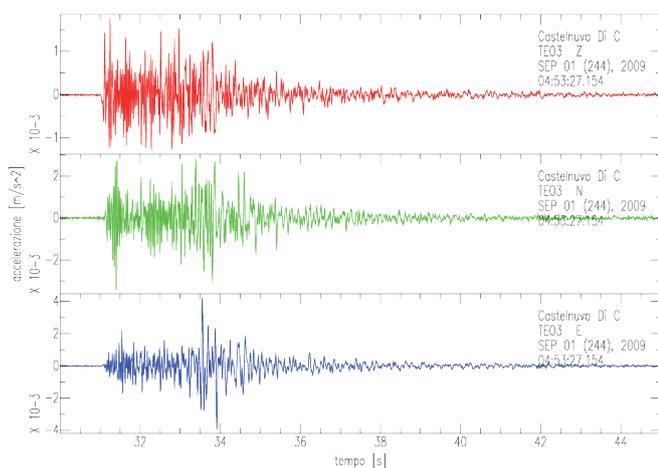
Il meccanismo focale calcolato per l'evento principale corrisponde ad una faglia normale con una componente di trascorrenza laterale (strike-slip).

La massima accelerazione del moto del suolo (PGA) misurata varia tra 1.90e-4 m/s² (stazione BEL3, distanza epicentrale di 30.9 km) e 5.40e-3 m/s² (stazione COL3, distanza epicentrale di 15.0 km); la massima velocità del moto del suolo (PGV) misurata varia tra 3.34e-6 m/s (stazione AVG3, distanza epicentrale di 36.6 km) e 7.71e-5 m/s (stazione SNR3, distanza epicentrale di 13.0 km).

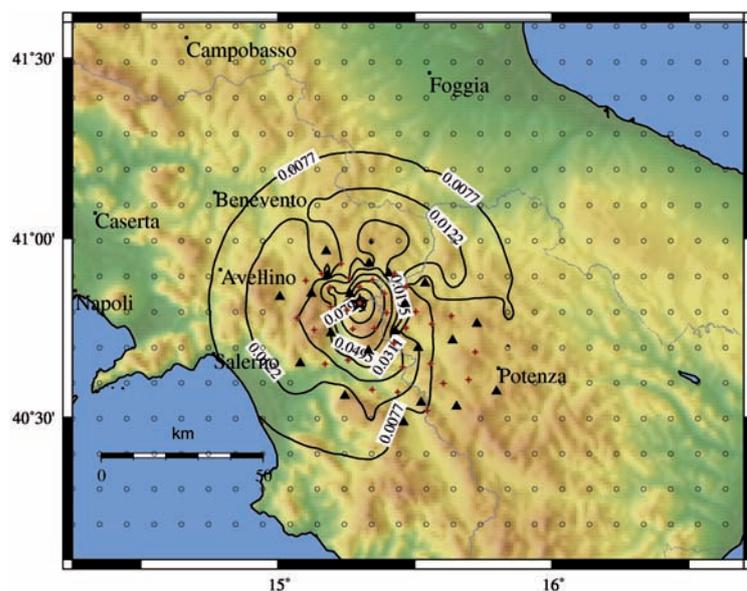
Registrazione dell'evento alla stazione TEO3

Accelerometro: GURALP CMG-5T

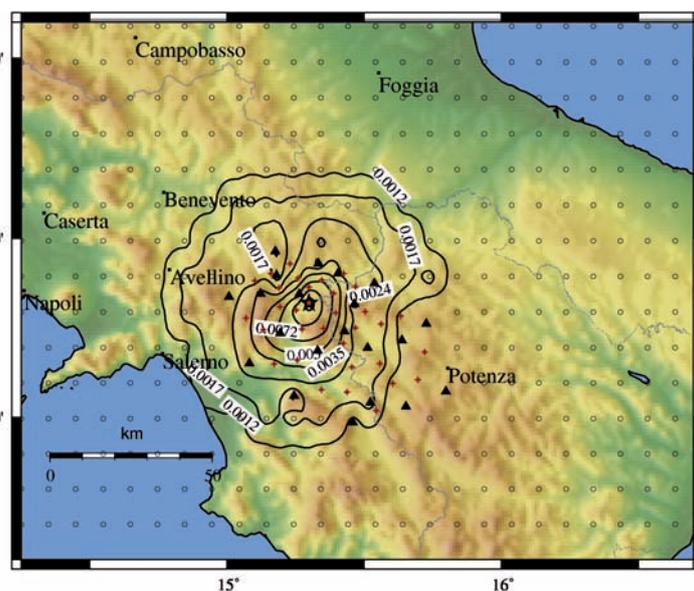
Velocimetro: TRILLIUM 40S



Mappe di scuotimento



Accelerazione massima del moto del suolo (%g)



Velocità massima del moto del suolo (cm/s)

Data (a-m-g)	Tempo (UTC)	LAT-°N	LON-°E	Z (km)	MI	MW	Mo (N m)	Fc (Hz)	R ₀ (m)	Δσ (MPa)	PGA (m/s ²)	PGV (m/s)	Località
2009-09-01	00:05:33.13	40.807	15.272	14.5	0.9	nc	nc	nc	nc	< 0.1	1.2e-04 (23.5)	9.6e-06 (23.5)	Materdomini (AV)
2009-09-01	00:06:04.59	40.807	15.268	14.0	1.2	1.8	9.2e+11	7	214	< 0.1	9.8e-04 (4.2)	8.3e-06 (14.7)	Materdomini (AV)
2009-09-01	00:07:06.15	40.809	15.276	13.4	0.8	1.1	7.4e+10	12	124	< 0.1	2.4e-04 (4.1)	5.9e-06 (23.1)	Materdomini (AV)
2009-09-01	00:44:32.96	40.789	15.268	8.9	0.8	1.2	8.4e+10	13	105	< 0.1	3.2e-04 (12.4)	9.3e-06 (24.6)	Laviano (SA)
2009-09-01	00:46:12.20	40.788	15.265	9.7	0.7	1.1	8.6e+10	11	135	< 0.1	1.8e-04 (6.2)	6.8e-06 (24.8)	Laviano (SA)
2009-09-01	00:48:28.13	40.810	15.321	7.2	0.5	nc	nc	nc	nc	< 0.1	1.0e-04 (13.6)	3.0e-06 (15.3)	Santomenna (SA)
2009-09-01	01:33:28.16	40.795	15.283	8.5	0.7	1.2	1.0e+11	11	124	< 0.1	2.5e-04 (5.7)	8.7e-06 (23.1)	Laviano (SA)
2009-09-01	03:35:22.87	40.809	15.269	14.2	1.0	1.4	1.9e+11	11	112	< 0.1	3.4e-04 (14.5)	9.5e-06 (23.7)	Materdomini (AV)
2009-09-01	04:46:15.88	40.801	15.270	14.3	1.5	1.8	8.3e+11	10	152	0.4	1.3e-03 (13.7)	6.9e-06 (23.1)	Materdomini (AV)
2009-09-01	04:53:54.02	40.820	15.298	17.1	2.1	2.2	3.0e+12	11	150	2.4	5.4e-03 (15.0)	8.8e-06 (13.1)	Castelnuovo Di Conza (SA)
2009-09-01	05:23:59.33	40.807	15.294	9.6	1.1	nc	1.4e+01	nc	12	< 0.1	nc (0.0)	nc (0.0)	Santomenna (SA)
2009-09-01	05:39:18.31	40.804	15.277	13.7	1.5	1.8	7.0e+11	14	104	1.2	1.6e-03 (4.6)	8.8e-06 (23.7)	Laviano (SA)
2009-09-01	06:53:11.39	40.785	15.269	13.6	1.4	1.8	7.0e+11	11	137	0.4	2.5e-03 (6.6)	9.6e-06 (17.4)	Laviano (SA)
2009-09-01	08:43:08.35	40.743	15.383	2.6	0.7	1.6	3.2e+11	16	127	1.6	2.1e-03 (3.7)	8.4e-06 (7.7)	Castelgrande (PZ)
2009-09-01	11:41:33.66	40.819	15.261	12.8	1.4	1.7	5.4e+11	11	124	0.4	1.4e-03 (2.8)	8.6e-06 (2.8)	Materdomini (AV)
2009-09-01	14:27:57.59	40.815	15.322	8.9	0.9	1.5	2.4e+11	10	119	< 0.1	8.6e-04 (6.0)	7.7e-06 (6.0)	Castelnuovo Di Conza (SA)
2009-09-01	16:26:33.85	40.788	15.265	16.6	1.3	1.7	5.6e+11	14	120	0.8	9.8e-04 (12.4)	6.7e-06 (14.6)	Laviano (SA)
2009-09-01	18:19:24.91	40.743	15.381	4.3	1.1	1.8	6.0e+11	15	125	1.8	2.0e-03 (15.0)	9.8e-06 (12.3)	Castelgrande (PZ)
2009-09-01	18:43:45.69	40.792	15.308	4.0	0.7	1.5	3.2e+11	15	118	0.5	4.3e-04 (7.0)	6.4e-06 (11.6)	Laviano (SA)
2009-09-01	22:02:21.59	40.823	15.120	2.5	0.6	1.5	2.6e+11	22	69	3.8	2.5e-02 (2.6)	4.6e-06 (9.6)	Laceno (AV)
2009-09-02	00:50:01.93	40.727	15.304	2.8	0.4	1.0	9.8e+10	10	128	< 0.1	5.7e-04 (5.0)	7.2e-06 (10.5)	Colliano (SA)
2009-09-02	02:44:01.17	40.685	15.413	2.6	0.2	1.2	8.8e+10	18	81	0.4	2.6e-04 (7.0)	3.9e-06 (8.4)	San Gregorio Magno (SA)
2009-09-02	08:29:54.39	40.579	15.533	4.9	1.4	1.8	1.6e+12	13	138	1.1	2.1e-02 (4.2)	9.0e-06 (13.0)	Savoia Di Lucania (PZ)
2009-09-02	11:37:10.40	40.894	14.937	15.7	1.9	1.9	9.8e+11	13	140	1.8	4.1e-03 (8.7)	8.8e-06 (16.5)	Volturara Irpina (AV)
2009-09-04	02:58:27.54	40.755	15.409	14.1	1.2	1.7	4.1e+11	9	135	0.1	1.4e-03 (10.1)	9.6e-06 (2.3)	Castelgrande (PZ)
2009-09-06	05:50:17.67	40.673	15.298	2.5	1.0	1.6	3.0e+11	4	284	< 0.1	1.2e-02 (3.1)	6.0e-06 (13.2)	Perranze (SA)
2009-09-08	15:33:36.77	40.759	15.386	12.7	2.0	2.2	4.5e+12	13	106	10.2	1.2e-02 (4.0)	8.9e-06 (24.3)	Castelgrande (PZ)
2009-09-09	02:17:25.51	40.817	15.246	11.9	0.9	1.3	1.6e+11	16	92	0.1	5.7e-04 (3.4)	7.6e-06 (25.3)	Materdomini (AV)
2009-09-11	22:37:47	40.525	15.553	2.9	0.3	1.2	1.3e+11	18	70	0.4	1.8e-03 (3.2)	1.9e-06 (8.3)	Sant'Angelo Le Fratte (PZ)
2009-09-12	00:07:40.05	40.862	15.134	16.5	1.2	1.6	3.3e+11	22	64	1.4	1.6e-03 (2.0)	8.8e-06 (2.0)	Lioni (AV)
2009-09-13	01:20:04.07	40.854	15.239	20.4	1.0	1.5	2.2e+11	14	124	0.3	1.3e-03 (2.3)	5.0e-06 (11.6)	Teora (AV)
2009-09-13	23:45:49.42	40.739	15.451	2.8	0.5	1.5	3.3e+11	28	57	5.7	4.0e-03 (2.0)	8.2e-06 (7.0)	Muro Lucano (PZ)
2009-09-14	12:30:20.19	40.763	15.463	9.8	1.4	1.9	1.2e+12	10	167	1.1	1.6e-03 (8.6)	4.2e-06 (16.3)	Muro Lucano (PZ)
2009-09-14	23:17:25.75	40.651	15.205	2.7	0.5	1.5	2.3e+11	5	212	< 0.1	2.6e-04 (10.6)	3.0e-06 (10.6)	Contursi Terme (SA)
2009-09-15	08:55:24.02	40.803	15.314	9.4	1.2	1.6	3.8e+11	15	110	1.3	1.4e-03 (12.9)	9.0e-06 (11.8)	Santomenna (SA)
2009-09-16	03:55:53.38	40.764	15.476	6.9	0.6	1.4	1.8e+11	15	117	0.3	2.4e-04 (8.2)	3.1e-06 (8.2)	Muro Lucano (PZ)
2009-09-17	04:54:23.67	40.776	15.459	10.0*	1.3	2.0	1.2e+12	6	249	0.2	7.6e-04 (4.8)	5.5e-06 (4.7)	Castelgrande (PZ)
2009-09-17	05:01:25.76	40.744	15.578	7.2	1.1	1.6	5.0e+11	19	93	1.1	1.4e-03 (24.6)	8.7e-06 (12.8)	Sant'Antonio Casalini (PZ)
2009-09-18	07:17:55.80	40.650	15.493	7.4	1.1	nc	5.2e+00	nc	12	< 0.1	nc (0.0)	nc (0.0)	Balvano (PZ)
2009-09-18	07:23:05.85	40.651	15.497	6.7	1.2	1.9	1.1e+12	5	290	< 0.1	8.0e-04 (5.0)	8.1e-06 (12.3)	Balvano (PZ)

Fc, R₀ 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.

Data (a-m-g)	Tempo (UTC)	LAT - N	LON - E	Z (km)	MI	Mw	Mo (N m)	Fc (Hz)	R ₀ (m)	$\Delta\sigma$ (MPa)	PGA (m/s ²)	PGV (m/s)	Località
2009-09-18	07:30:18.44	40.653	15.492	7.3	1.1	1.9	1.0e+12	5	282	0.1	8.4e-04 (4.9)	6.1e-06 (8.6)	Balvano (PZ)
2009-09-19	00:23:30.90	40.640	15.440	7.0	1.0	1.4	2.6e+11	19	110	1.9	1.4e-03 (11.8)	4.7e-06 (11.8)	Romagnano Al Monte (SA)
2009-09-19	15:27:54.65	40.796	15.360	2.8	0.8	1.4	1.5e+11	22	107	1.2	5.0e-04 (17.0)	4.3e-06 (8.4)	Santomenna (SA)
2009-09-21	08:59:43.91	41.045	15.048	14.2	1.5	1.6	3.4e+11	16	129	1.3	3.4e-04 (22.9)	7.1e-06 (33.9)	Carpignano (AV)
2009-09-22	07:57:23.08	40.647	15.491	5.6	1.3	2.2	2.6e+12	3	342	< 0.1	8.5e-04 (5.6)	7.3e-06 (11.7)	Balvano (PZ)
2009-09-23	22:00:55.40	40.717	15.672	12.8	1.1	1.6	3.3e+11	14	109	0.4	2.8e-04 (13.8)	9.8e-06 (21.0)	Ruoti (PZ)
2009-09-23	22:17:25.20	40.661	15.428	2.9	0.7	1.5	2.3e+11	17	92	1.1	1.1e-03 (8.0)	2.8e-06 (8.8)	San Gregorio Magno (SA)
2009-09-27	16:43:50.93	40.862	15.257	4.5	1.1	1.6	3.1e+11	22	80	2.2	3.6e-03 (2.0)	8.5e-06 (39.0)	Teora (AV)
2009-09-28	16:01:25.07	40.770	15.216	15.4	1.1	1.7	5.6e+11	16	103	0.8	9.4e-04 (4.3)	6.4e-06 (17.4)	Calabritto (AV)
2009-09-28	21:59:13.03	40.831	15.346	13.0	1.3	1.8	6.8e+11	14	105	0.8	6.6e-04 (7.2)	8.9e-06 (30.0)	Sant'Andrea Di Conza (AV)
2009-09-28	22:57:07.03	40.772	15.226	11.2	1.6	1.8	8.3e+11	14	126	2.0	3.7e-03 (4.9)	7.1e-06 (25.5)	Calabritto (AV)
2009-09-29	15:48:53.42	40.747	15.381	4.8	1.0	1.8	7.7e+11	11	187	2.4	3.5e-03 (3.9)	4.3e-06 (16.0)	Castelgrande (PZ)
2009-09-29	19:17:51.54	40.823	15.471	6.4	1.1	1.7	4.4e+11	11	156	0.7	1.7e-03 (0.9)	6.4e-06 (9.9)	Rapone (PZ)
2009-10-02	11:12:39.99	40.933	15.099	15.7	1.9	1.9	9.2e+11	16	112	4.0	1.2e-03 (9.7)	8.4e-06 (7.9)	San Vito Dei Lombardi (AV)
2009-10-02	15:11:17.46	40.839	15.162	11.2	1.3	1.7	5.5e+11	16	95	1.6	3.4e-03 (3.4)	9.6e-06 (11.8)	Lioni (AV)
2009-10-02	15:22:16.87	40.853	15.167	9.4	1.3	1.8	6.2e+11	19	95	2.3	2.4e-03 (3.8)	9.1e-06 (13.2)	Lioni (AV)
2009-10-04	13:28:32.52	40.530	15.304	2.7	1.7	1.7	7.3e+11	16	94	0.7	3.0e-03 (6.2)	6.4e-06 (24.7)	Sicignano Degli Alburni (SA)
2009-10-04	17:25:29.81	40.667	15.797	24.5	1.6	1.9	1.0e+12	9	155	0.3	2.0e-03 (10.6)	8.2e-06 (14.5)	Giuliano (PZ)
2009-10-05	23:36:18.80	40.673	15.409	12.2	2.1	2.3	4.8e+12	12	150	7.8	1.4e-02 (6.8)	9.6e-06 (38.5)	San Gregorio Magno (SA)
2009-10-06	02:11:32.56	40.540	15.308	6.8	1.5	1.6	5.8e+11	12	131	0.3	1.9e-03 (6.0)	8.2e-06 (22.9)	Sicignano Degli Alburni (SA)
2009-10-06	18:16:10.09	40.855	15.111	4.5	0.9	1.4	2.1e+11	25	74	1.1	4.3e-03 (12.9)	6.6e-06 (1.3)	Bagnoli Irpino (AV)
2009-10-08	20:25:26.15	40.404	15.320	7.4	1.3	1.6	4.6e+11	13	154	0.8	2.8e-04 (18.6)	5.6e-06 (23.0)	Roscigno (SA)
2009-10-15	11:31:04.37	40.726	15.435	9.6	1.4	2.0	1.2e+12	18	79	4.6	5.0e-03 (1.8)	4.1e-06 (20.5)	Muro Lucano (PZ)
2009-10-16	22:08:57.73	40.721	15.375	10.7	0.9	1.5	2.6e+11	13	106	0.3	5.9e-04 (5.3)	4.1e-06 (11.9)	San Gregorio Magno (SA)
2009-10-21	04:19:13.50	40.745	15.459	3.8	1.0	2.1	1.9e+12	9	171	1.0	1.6e-03 (2.8)	5.9e-06 (8.1)	Muro Lucano (PZ)
2009-10-21	21:52:11.38	40.846	15.387	8.4	1.3	1.9	1.1e+12	7	186	0.1	8.2e-04 (6.5)	7.5e-06 (10.4)	Sant'Andrea Di Conza (AV)
2009-10-24	07:13:52.32	40.694	15.468	13.4	1.3	1.7	5.6e+11	19	99	2.8	1.8e-03 (17.4)	8.0e-06 (11.7)	Ricigliano (SA)
2009-10-24	23:06:39.18	40.445	15.802	6.7	2.8	2.6	1.4e+13	9	169	16.2	3.3e-02 (6.5)	8.3e-06 (80.1)	Marsico Nuovo (PZ)
2009-10-26	18:05:09.62	40.834	15.380	15.5	1.4	1.8	6.9e+11	15	105	1.4	2.6e-03 (9.9)	9.1e-06 (9.9)	Sant'Andrea Di Conza (AV)

* Profondità fissata dal programma di localizzazione

nc = non calcolato

Fc, R₀ e $\Delta\sigma$ sono rispettivamente la frequenza d'angolo, lo stress drop, 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.