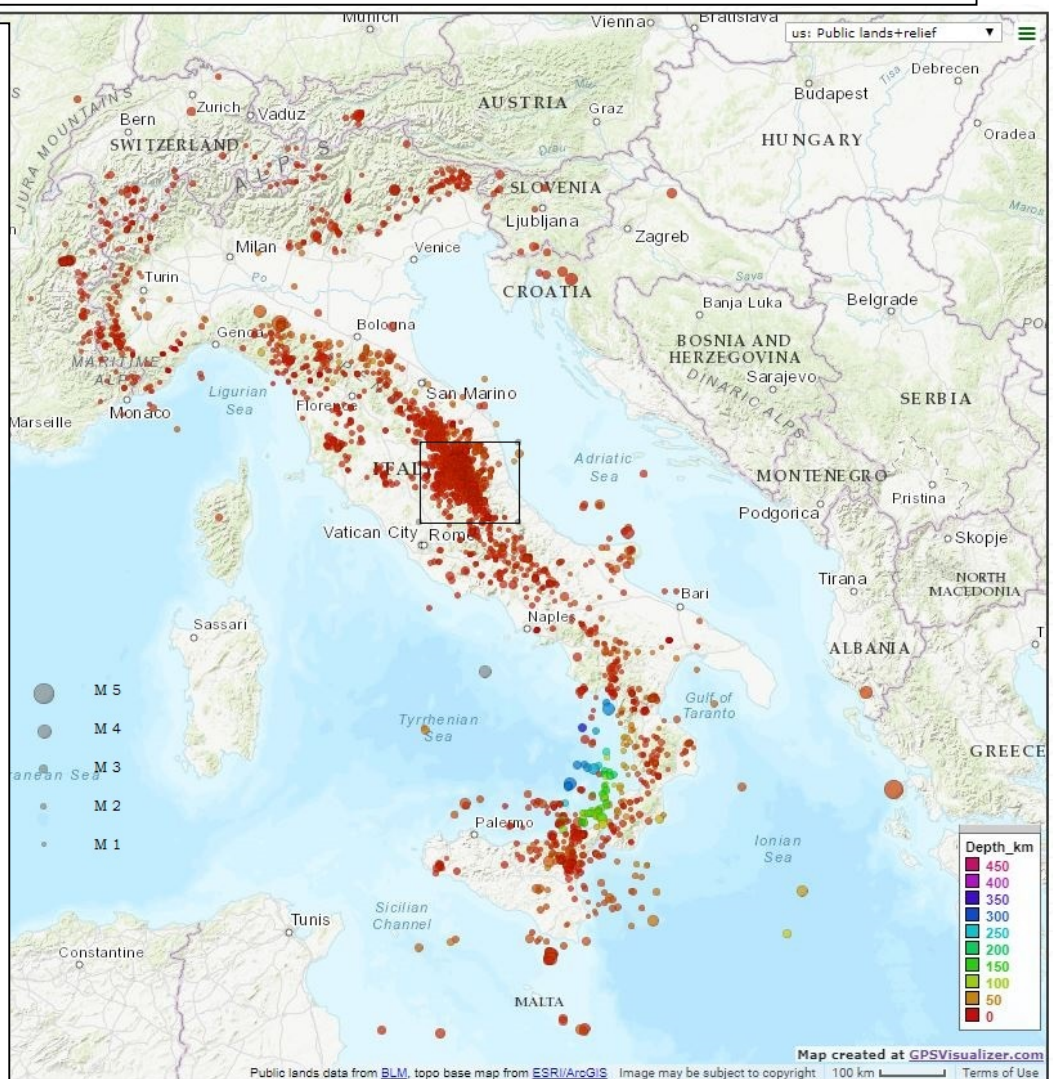


I parametri dei terremoti registrati dalla Rete Sismica Nazionale Italiana, localizzati nelle sale di monitoraggio di Roma, di Napoli e di Catania sono immediatamente disponibili sul web, alla pagina <http://terremoti.ingv.it/>, e nell'Italian Seismological Instrumental and parametric Data-base (*ISIDE working group (2016) version 1.0, DOI: 10.13127/ISIDe*). Gli analisti del Bollettino Sismico Italiano (BSI) ricontrollano i parametri dei terremoti calcolati, inserendo pesi e polarità degli arrivi delle onde sismiche e integrando, inoltre, i dati letti in sala con tutti quelli disponibili nel sistema di acquisizione. Dal 1985 i dati del bollettino sono consultabili nel data-base ISIDE.

Gruppo di lavoro: A. M. Lombardi, A. Rossi, A. Nardi, A. Marchetti, L. Improta, M. Berardi, D. Latorre, F. M. Mele, L. Margheriti, P. Battelli, C. Castellano, C. Melorio, G. Modica, M. Pirro, B. Cantucci, S. Spadoni, L. Arcoraci, A. Battelli, C. Thermes, M. G. Ciaccio, B. Castello, N. Pagliuca, A. Lisi, L. Pizzino, P. Baccheschi, M. Moretti, A. Sciarra, A. Frepoli, D. Cheloni, A. Bono, C. Marcocci, V. Lauciani, A. Mandiello, S. Pintore, M. Quintiliani.

Collaborano: L. Colini, S. Pinzi, L. Scognamiglio, A. Basili, F. Villani, G. D'Addezio, T. Sgroi, A. Smedile, C. Montuori, R. Tardini, R. Tozzi, S. Monna, M. T. Mariucci, R. Di Maro, L. Miconi.

Il 24 agosto 2016 un terremoto di magnitudo 6.0 ha dato inizio ad una sequenza sismica in Italia centrale, che ha generato decine di migliaia di eventi sismici, tra cui un evento di $M_w=6.5$ il 30 ottobre 2016. Il BSI ha revisionato tutti gli eventi di magnitudo $M \geq 1.5$, localizzati dal 1 settembre al 31 dicembre 2017, esternamente alla zona interessata dalla sequenza (rettangolo in mappa; lat=42.2-43.2N, lon=12.4-14.1E). Gli eventi della sequenza sono stati, invece, revisionati dal BSI per magnitudo $M \geq 2.3$. I parametri degli eventi di magnitudo inferiore alle soglie di revisione prefissate, sono quelli elaborati in tempo reale, nella sala di sorveglianza sismica. Tutti gli eventi con $M \geq 3.5$, e pochi altri di particolare interesse (vedi Marchetti et al., *Annals of Geophys.* DOI: 10.4401/ag-6116), sono stati rianalizzati dal BSI, contestualmente al loro accadimento.



Numero eventi localizzati INGV	fuori seq. 2441	+ in seq. 5992
di cui con $M \geq 1.5$	1138	1339
con $M \geq 3.5$	16	3
Numero stazioni usate	465	S_BSI_CI
Numero picking P (eventi rivisti)	40509	
Numero picking S (eventi rivisti)	30282	

Nel terzo quadrimestre 2017 si sono verificati due eventi di magnitudo superiore o uguale a 4.0, dei quali nessuno di magnitudo superiore a 5.0. L'evento più forte, verificatosi il 19 novembre in provincia di Parma, è stato di magnitudo $M_W=4.4$ e parametri ipocentrali con coordinate geografiche (44.66N, 10.03E) e profondità di 22 km. Un solo evento di magnitudo $M_W=4.0$ è avvenuto nella zona della sequenza del centro Italia (provincia di Rieti), il 4 dicembre.

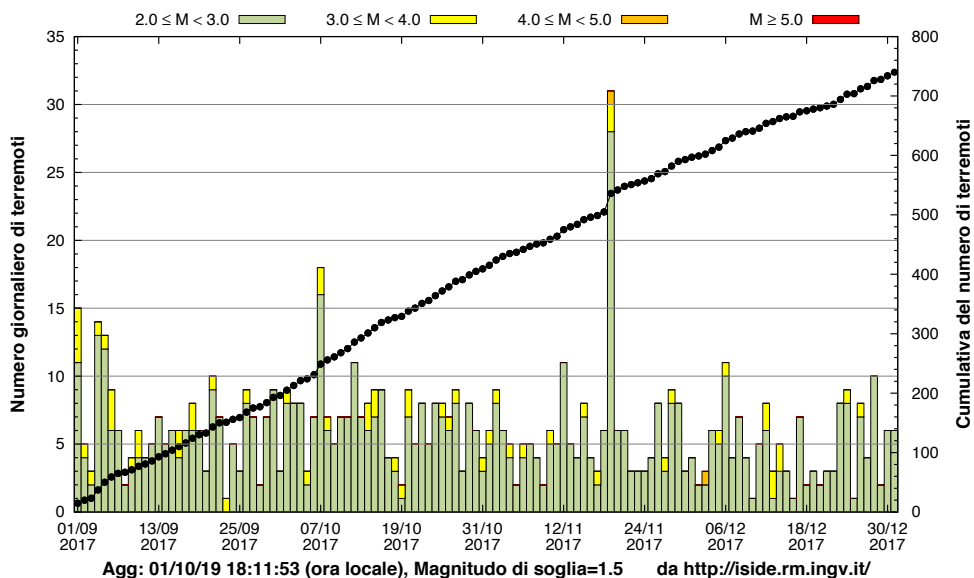


Grafico del numero giornaliero di terremoti nel III quadrimestre 2017, per le diverse classi di magnitudo (colonne colorate dal verde al giallo al rosso), e andamento nel tempo del numero cumulato di terremoti (punti neri). Il numero massimo giornaliero di eventi (di magnitudo $M \geq 1.5$), raggiunto il 19 novembre, è circa 30. La curva cumulata degli eventi ha un andamento nel tempo con pendenza pressoché costante, evidenziando un tasso di sismicità senza picchi particolarmente importanti.

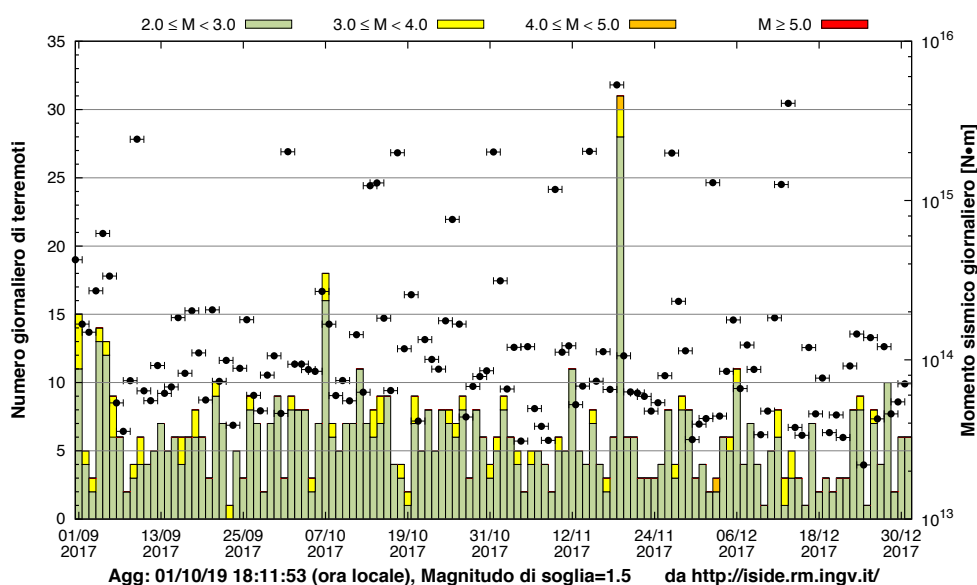
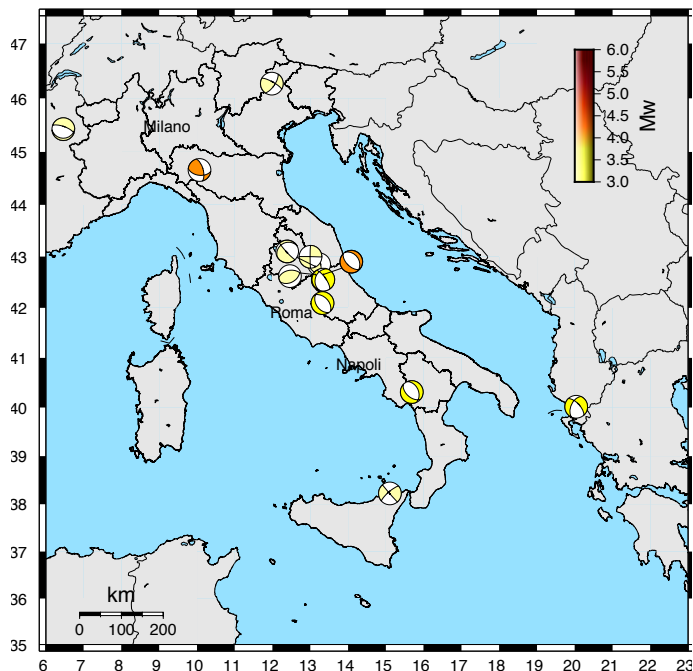


Grafico del momento sismico (M_0) giornaliero, in scala logaritmica (per la conversione da M_L a M_0 si utilizza la relazione di Castello et al., 2007 <http://csi.rm.ingv.it/biblio.htm>). Il rilascio di momento sismico in questo quadrimestre è pressoché costante, con valori dell'ordine di grandezza compresi tra 10^{13} e 10^{15} Nm. Sono riscontrabili alcune eccezioni, relative a giorni con un rilascio di momento sismico leggermente maggiore.

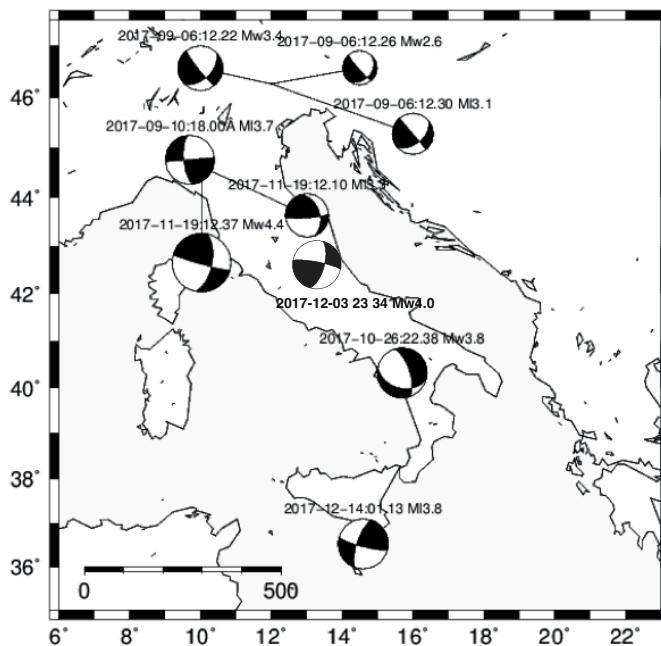
Tutti i TDMT del III QUADRIMESTRE 2017 si trovano alla pagina <http://terremoti.ingv.it/tdmt>



Mappa dei Time Domain Moment Tensor (TDMT), calcolati per il III quadrimestre 2017, comprensiva dei meccanismi relativi agli eventi della sequenza del centro Italia.

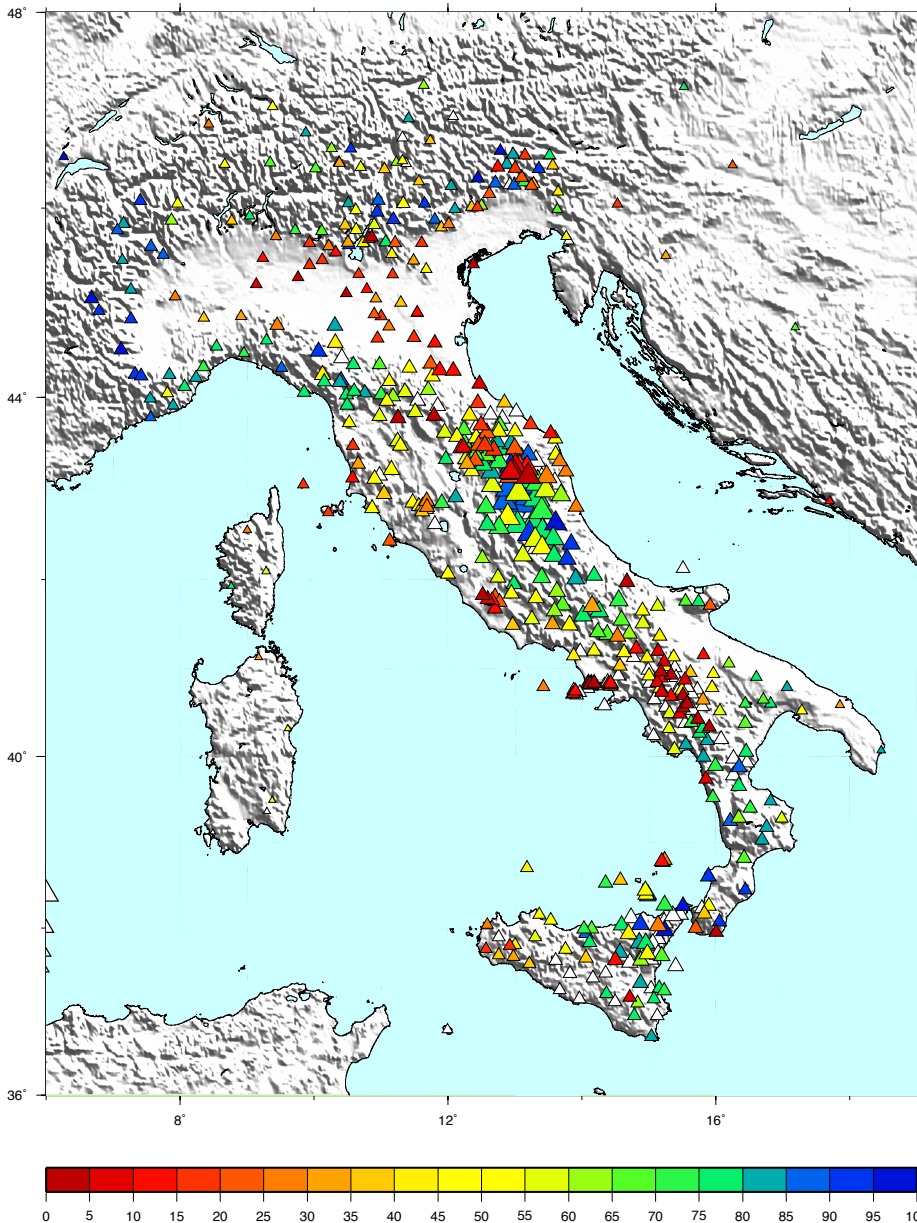
L'evento profondo in provincia di Parma del 19 novembre, $M_W=4.4$ ha un meccanismo compressivo, con asse di massima compressione orientato in direzione NE-SW. Il terremoto avvenuto in provincia di Messina (21 settembre, $M_W=3.2$) ha un meccanismo puramente trascorrente, similmente all'evento in provincia di Belluno del 6 settembre di $M_W=3.4$. Meccanismi distensivi, orientati in direzione appenninica, sono quelli dell'evento del 4 dicembre in Italia Centrale ($M_W=4.0$) e del terremoto del 26 ottobre in Campania ($M_W=3.8$).

Quattro degli eventi per i quali è riportato il TDMT hanno anche un meccanismo calcolato con le prime polarità (dati riportati nella tabella sottostante e nella figura a fianco). Il meccanismo focale degli eventi di magnitudo $M_W=4.4$, della provincia di Parma (19 novembre), e $M_W=4.0$ (3 dicembre), della provincia di Rieti, sono di tipo trascorrente, diversamente dal TDMT. Gli eventi localizzati in Campania (26 ottobre, $M_W=3.8$) e in Veneto (6 settembre, $M_W=3.4$) hanno un meccanismo, rispettivamente, distensivo e trascorrente, consistenti con il TDMT, ma con piani orientati diversamente. E' stato, inoltre, calcolato un meccanismo focale trascorrente in provincia di Ragusa, per l'evento di magnitudo $M_L=3.8$ del 14 dicembre.

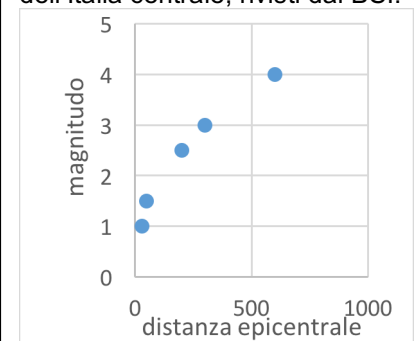


	Data tempo origine (UTC)	Lat.	Long.	Prof. (Km)	Mag.	Piano di faglia strike dip e rake
1*	2017-09-06 12:22:29	46.257	11.999	8.8	3.4 -- MW	45, 50, -10
2	2017-09-06 12:26:17	46.256	12.000	10.7	2.6 -- ML	40, 30, -10
3	2017-09-06 12:30:32	46.257	12.004	10.9	3.1 -- ML	50, 50, 0
4	2017-09-10 18:00:55	44.760	9.704	30.2	3.7 -- ML	85, 90, -20
5 *	2017-10-26 22:38:35	40.319	15.693	12.7	3.8 -- MW	105, 40, -140
6	2017-11-19 12:10:12	44.627	10.013	26.7	3.3 -- ML	85, 80, 50
7 *	2017-11-19 12:37:44	44.656	10.032	24.6	4.4 -- MW	105, 85, 30
8 *	2017-12-03 23:34:11	42.629	13.329	4.8	4.0 -- MW	15, 65, 10
9	2017-12-14 01:13:45	36.529	14.597	9.0	3.8 -- ML	105, 80, 160

Tutte le localizzazioni vengono nuovamente calcolate, (*) sono disponibili i corrispondenti TDMT.



Mappa della Rete Sismica Nazionale che mostra il contributo di ogni stazione al Bollettino Sismico Italiano, in termini di percentuale di fasi P (colore del simbolo) registrate ad ogni stazione, in rapporto al numero di eventi che avrebbe dovuto registrare una stazione sismica installata in un luogo lontano da disturbi antropici e naturali. La dimensione del simbolo è funzione del numero teorico di terremoti che la stazione avrebbe dovuto registrare in queste condizioni ottimali, secondo la relazione magnitudo-distanza riportata nel grafico sottostante. La mappa mostrata è relativa a tutti gli eventi, sia esterni che interni all'area interessata dalla sequenza dell'Italia centrale, rivisti dal BSI.



Le stazioni rosse ubicate nella zona interessata dalla sequenza del centro Italia, ancora in corso durante questo quadrimestre, evidenziano alcuni temporanei malfunzionamenti. Tuttavia, la maggioranza delle stazioni nell'area della sequenza hanno alte percentuali di utilizzo nelle localizzazioni, sia per l'elevata concentrazione dell'attività sismica in quella zona, sia per la particolare attenzione degli analisti, durante le procedure di localizzazione. Le stazioni sulle Alpi forniscono un ottimo contributo in percentuale, avendo un rumore sismico di fondo con ampiezza mediamente bassa. Le stazioni situate in Pianura Padana (molte delle quali sono solo accelerometriche) e lungo le coste italiane, dove la percentuale degli eventi registrati è piuttosto bassa (considerando le distanze e gli intervalli di magnitudo riportati nel grafico soprastante), evidenziano una bassa percentuale di utilizzo. La percentuale di detezione della Sicilia occidentale ha valori critici, così come quella delle stazioni nell'area vulcanica campana e di alcune stazioni nell'appennino meridionale, che sono in acquisizione ma non in picking automatico. In questa mappa vengono mostrate anche le stazioni del progetto AlpArray (<http://terremoti.ingv.it/it/struttura-di-ricerca/lda-t1-geodinamica-e-interno-della-terra/33-contenuti/983-il-progetto-alparray.html>)

I dettagli tecnici sul calcolo degli ipocentri e delle magnitudo sono descritti nel Quaderno di Geofisica n. 85 (<http://istituto.ingv.it/l-ingv/produzione-scientifica/quaderni-di-geofisica/numeri-pubblicati-2010>).

Per il periodo che va dal gennaio 2002 al 2012 i dati del BSI, in formato GSE, sono reperibili anche nella pagina <http://bollettinosismico.rm.ingv.it/>; mentre per il periodo che va da gennaio 2015 ad oggi il bollettino è reperibile in formato Quakeml su <http://terremoti.ingv.it/bsi>.