



## **QUEST - Rilievo macrosismico in EMS98 per la sequenza sismica in Italia Centrale: aggiornamento dopo il 18 gennaio 2017**

Coordinamento del rilievo a cura di A. Tertulliani e R. Azzaro

L. Arcoraci <sup>(1)</sup>, F. Bernardini <sup>(1)</sup>, R. Camassi <sup>(1)</sup>, C. Castellano <sup>(1)</sup>, S. Del Mese <sup>(1)</sup>, E. Ercolani <sup>(1)</sup>, A. Fodarella <sup>(1)</sup>, L. Graziani <sup>(1)</sup>, M. Locati <sup>(1)</sup>, A. Maramai <sup>(1)</sup>, S. Paolini <sup>(2)</sup>, V. Pessina <sup>(1)</sup>, A. Rossi <sup>(1)</sup>, M. Stucchi <sup>(3)</sup>, V. Verrubbi <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup> INGV, <sup>(2)</sup> ENEA, <sup>(3)</sup> Eucentre

### **Introduzione**

Il presente rapporto è l'ultimo aggiornamento delle attività di QUEST svolte nel corso della sequenza sismica iniziata ad agosto dello scorso anno, e riguarda i rilievi macrosismici effettuati a seguito dei terremoti del 18 gennaio 2017 (quattro eventi tra  $M_w$  5.0 e  $M_w$  5.5) localizzati nell'area di Campotosto – Montereale (AQ). Il rilievo è stato svolto circa un mese dopo le scosse a causa delle intense nevicate che hanno interessato l'area contemporaneamente, rendendo di fatto non accessibile la zona epicentrale. L'attività del gruppo QUEST è pertanto ripresa il 20 febbraio e ha riguardato circa 70 località site principalmente nelle provincie di Rieti e Teramo (si vedano Tab. 1 e Fig. 1).

Nel contempo viene fornito un aggiornamento parziale degli effetti di danno determinatisi dopo le scosse del 24 agosto e del 30 ottobre, che per la gran parte delle località qui investigate rappresentano il cumulo degli effetti dovuti alle diverse scosse della sequenza. Per quanto riguarda l'inquadramento generale della sequenza, la sismicità storica dell'intera area colpita e le note sul patrimonio edilizio, si rimanda ai report prodotti a partire dal 24 agosto 2016 e disponibili ai seguenti link:

Galli et al (2016), <http://quest.ingv.it/index.php/rilievi-macrosismici/17-rapporto-sugli-effetti-macrosismici-del-terremoto-del-24-agosto-2016-di-amatrice-in-scala-mcs-fin/file>.

Tertulliani e Azzaro (eds) (2016), <http://quest.ingv.it/index.php/rilievi-macrosismici/13-rapporto-sul-rilievo-macrosismico-ems98-per-il-terremoto-di-amatrice-del-24-agosto-2016/file>.

Tertulliani e Azzaro (eds) (2016), <http://quest.ingv.it/index.php/rilievi-macrosismici/31-norcia-30-10-2016-mw-6-5-rilievo-macrosismico-per-i-terremoti-nell-italia-centrale-aggiornamento-dopo-le-scosse-del-26-e-30-ottobre-2016/file>.



In Tabella 1 è riportato l'elenco delle località rilevate dalle squadre di QUEST con la collaborazione di squadre ENEA ed EUCENTRE relative alle scosse del 18 gennaio 2017. Le intensità riportate in tabella potrebbero essere suscettibili di possibili variazioni.

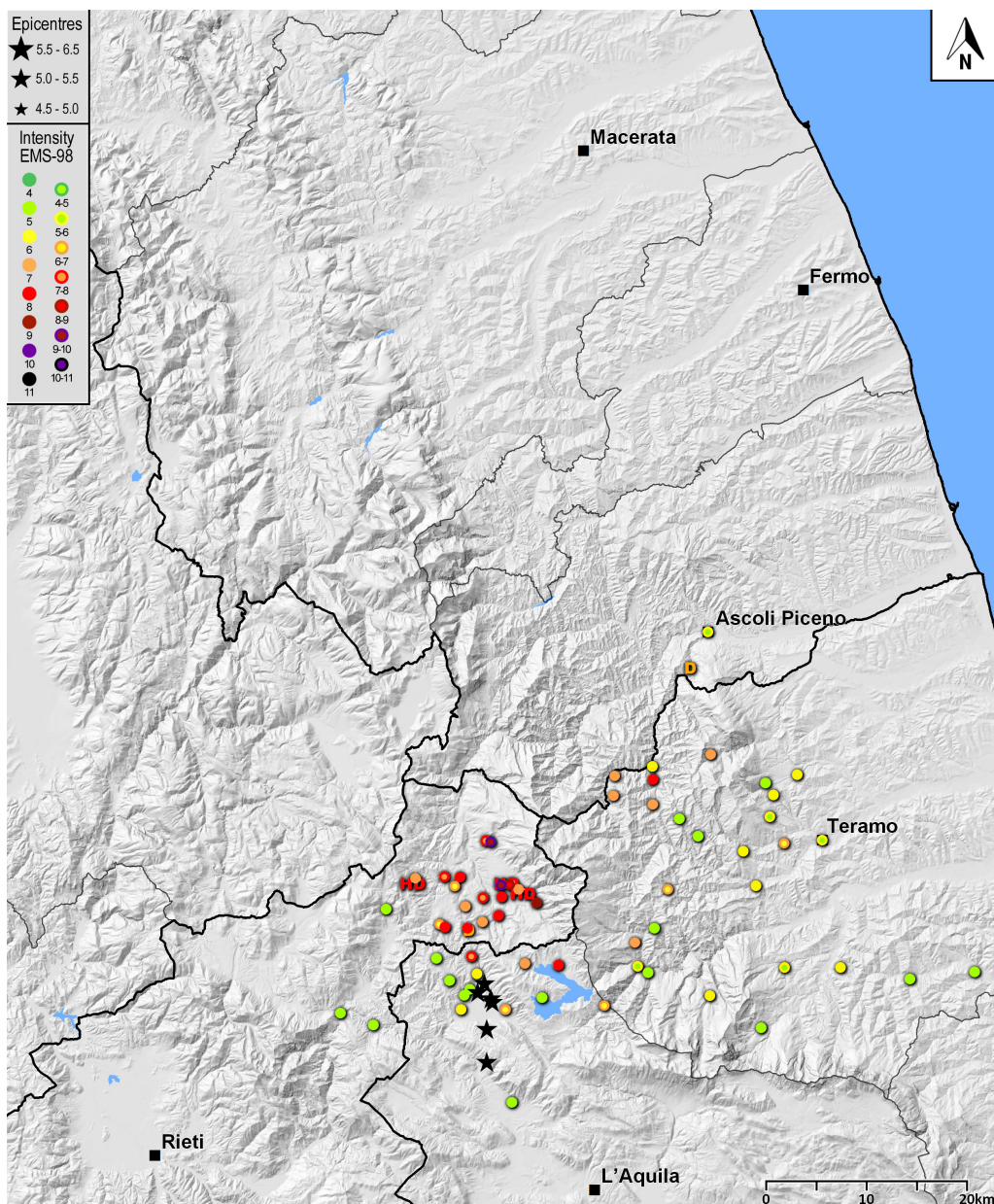


Figura 1 – Mappa relativa alle località investigate per le scosse del 18 gennaio 2017.

### **Cenni sulla sismicità storica dell'area di Campotosto - Montereale**

Nel settore più meridionale dell'area colpita dalla sequenza sismica, interessato dai terremoti del 18 gennaio 2017, gli eventi sismici storicamente più importanti (Rovida et al., 2015) sono temporalmente concentrate tra Seicento e inizi Settecento: il terremoto del 7

luglio 1619 (Aquilano,  $I_0$  7-8 MCS,  $M_w$  5.3), che fu avvertito anche a Roma, produsse danni leggeri a L'Aquila e alcuni crolli a Mascioni e Montereale, quello del 7 ottobre 1639 (Monti della Laga,  $I_0$  9-10,  $M_w$  6.2) che danneggiò gravemente Campotosto e quello dell'8 giugno 1672 (Monti della Laga,  $I_0$  7-8,  $M_w$  5.3), avvertito in un'area molto vasta fino a Roma, con danni gravi a Montereale e Campotosto e gravissimi in alcuni luoghi tra Amatrice e Montereale. Va anche citato il terremoto del 2 febbraio 1703 (Alta Valle dell'Aterno,  $I_0$  10,  $M_w$  6.7), il secondo evento distruttivo della sequenza del 1703 che, pur essendo localizzato più a sud, provocò importanti danni a Campotosto ( $I_s$  8). Tra i terremoti più recenti che hanno procurato danni rilevanti nella zona tra Amatrice, Montereale e il settore occidentale del teramano, si ricorda quello del 5 settembre del 1950 ( $I_0$  8 MCS,  $M_w$  5.7). In figura 2 sono riportate, a titolo di esempio, le storie sismiche di Campotosto e Montereale.

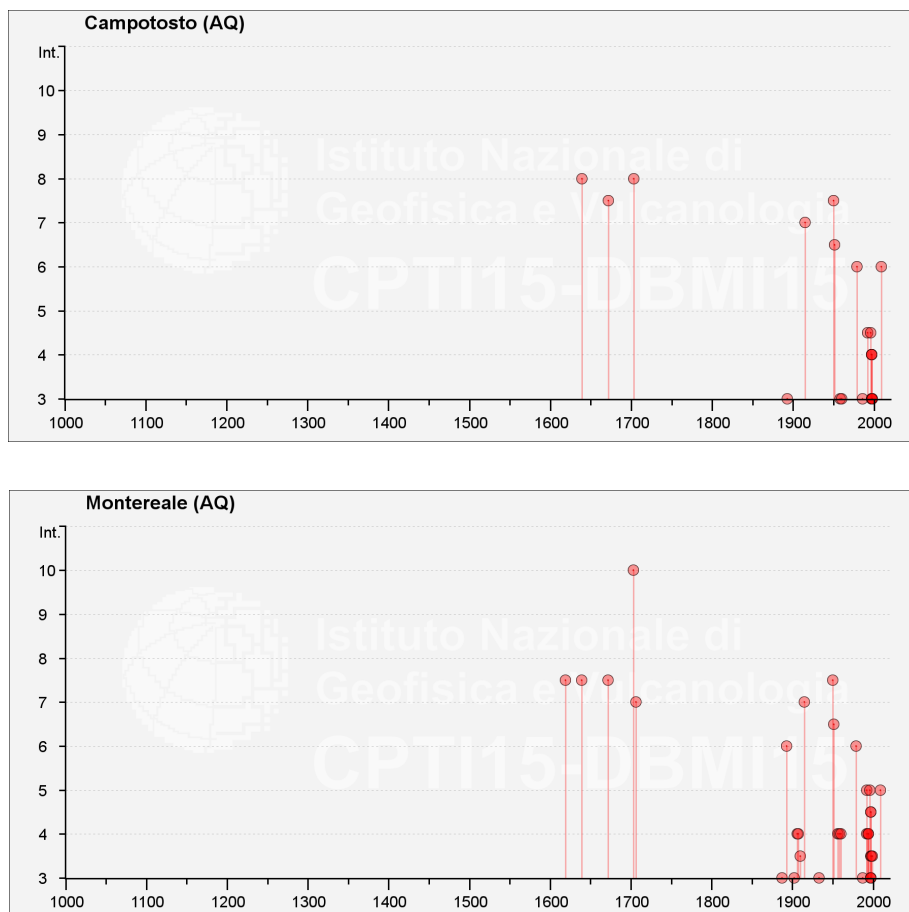


Figura 2 Storie sismiche di Campotosto e Montereale da DBMI15 (Locati et al., 2016 <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/>)



Si sottolinea infine la prossimità del settore di Campotosto-Montereale con l'area aquilana sede di terremoti decisamente forti e frequenti, ultimo dei quali quello del 6 aprile 2009,  $M_w$  6.3.

Località	Comune	Prov	Lat	Lon	MCS	EMS
Cossito	Amatrice	RI	42.674	13.293	9-10	9-10
Prato	Amatrice	RI	42.634	13.303	9-10	9-10
Preta	Amatrice	RI	42.616	13.346	8-9	9
Aleggia	Amatrice	RI	42.639	13.193	HD	HD
Cascello	Amatrice	RI	42.635	13.309	HD	HD
Ferrazza	Amatrice	RI	42.625	13.329	HD	HD
Collepaggiuca	Amatrice	RI	42.634	13.314	9	8-9
Cornelle di Sotto	Amatrice	RI	42.596	13.259	9	8
Arafranco Pinaco	Amatrice	RI	42.606	13.298	8	8
Fornisco	Valle Castellana	TE	42.723	13.498	8	8
Santa Giusta	Amatrice	RI	42.643	13.253	8	8
Scai	Amatrice	RI	42.598	13.231	8	8
Campotosto	Campotosto	AQ	42.558	13.369	7-8	8
San Cipriano	Amatrice	RI	42.623	13.303	7-8	8
Collalto	Amatrice	RI	42.675	13.287	8	7-8
Musicchio	Amatrice	RI	42.623	13.280	8	7-8
Santa Lucia	Montereale	AQ	42.570	13.262	7-8	7-8
Collemoresco	Amatrice	RI	42.644	13.234	7	7-8
Poggio Cancelli	Campotosto	AQ	42.561	13.328	7-8	7
Collecreta	Amatrice	RI	42.629	13.325	7	7
Configno	Amatrice	RI	42.616	13.258	7	7
Forcelle	Amatrice	RI	42.644	13.198	7	7
Frattoni	Crognaleto	TE	42.575	13.465	7	7
Morrice	Valle Castellana	TE	42.728	13.451	7	7
Nommisci	Amatrice	RI	42.601	13.278	7	7
Pascellata	Valle Castellana	TE	42.700	13.496	7	7
Pietralta	Valle Castellana	TE	42.710	13.448	7	7
Macchia da Sole	Valle Castellana	TE	42.743	13.571	6-7	7
Capitignano	Capitignano	AQ	42.520	13.301	6-7	6-7
Cortino	Cortino	TE	42.622	13.509	6-7	6-7
Ortolano	Campotosto	AQ	42.519	13.423	6-7	6-7
San Giorgio	Amatrice	RI	42.635	13.246	6-7	6-7
Torricella Sicura	Torricella Sicura	TE	42.658	13.656	6-7	6-7
Varoni	Amatrice	RI	42.601	13.225	6-7	6-7
Castel Trosino	Ascoli Piceno	AP	42.823	13.552	D	D
Cornelle di Sopra	Amatrice	RI	42.594	13.261	D	D
Valle San Giovanni	Teramo	TE	42.621	13.618	6-7	6
Aringo	Montereale	AQ	42.554	13.268	6	6
Castel Castagna	Castel Castagna	TE	42.542	13.717	6	6
Collicelli	Campoli	TE	42.703	13.646	6	6
Montereale	Montereale	AQ	42.522	13.246	6	6

Località	Comune	Prov	Lat	Lon	MCS	EMS
Nocella	Campoli	TE	42.720	13.677	6	6
Pietracamela	Pietracamela	TE	42.523	13.554	6	6
Santo Stefano	Torricella Sicura	TE	42.653	13.605	6	6
Valle Castellana	Valle Castellana	TE	42.735	13.498	6	6
Magnanella Inferiore	Teramo	TE	42.683	13.640	6	5-6
Tottea	Crognaleto	TE	42.553	13.467	6	5-6
Ascoli Piceno	Ascoli Piceno	AP	42.855	13.576	5-6	5-6
Teramo	Teramo	TE	42.659	13.703	5-6	5-6
Tossicia	Tossicia	TE	42.545	13.648	5-6	5-6
Battaglia	Campoli	TE	42.714	13.637	5-6	5
Bisenti	Bisenti	TE	42.528	13.802	5-6	5
Cavagnano	Montereale	AQ	42.540	13.258	5-6	5
Cavallari	Montereale	AQ	42.535	13.251	5-6	5
Cittareale	Cittareale	RI	42.617	13.160	5-6	5
Cona Faiete	Rocca Santa Maria	TE	42.669	13.550	5-6	5
Crognaleto	Crognaleto	TE	42.587	13.490	5-6	5
Fano a Corno	Isola del Gran Sasso d'Italia	TE	42.491	13.615	5-6	5
Mascioni	Campotosto	AQ	42.529	13.347	5-6	5
Pizzoli	Pizzoli	AQ	42.435	13.303	5-6	5
Posta	Posta	RI	42.524	13.097	5-6	5
Santa Vittoria	Montereale	AQ	42.549	13.234	5-6	5
Borbona	Borbona	RI	42.512	13.137	5	5
Castiglione	Montereale	AQ	42.570	13.219	5	5
Castiglione Messer Raimondo	Castiglione Messer Raimondo	TE	42.531	13.882	5	5
Nerito	Crognaleto	TE	42.547	13.479	5	5
Rocca Santa Maria (Imposte)	Rocca Santa Maria	TE	42.686	13.528	5	5

Tabella 1 – Località investigate e relative intensità macrosismiche per le scosse del 18 gennaio 2017. Le intensità sono assegnate sia in scala MCS che EMS98. Con D e HD si indica rispettivamente Damage (danno) e Heavy Damage (danno grave).

## Riferimenti bibliografici

- Galli P., Peronace E., Tertulliani A. (2016). Rapporto sugli effetti macrosismici del terremoto del 24 Agosto 2016 di Amatrice in scala MCS. Roma, rapporto congiunto DPC, CNR-IGAG, INGV, 15 pp. DOI: 10.5281/zenodo.161323
- Locati M., Camassi R., Rovida A., Ercolani E., Bernardini F., Castelli V., Caracciolo C.H., Tertulliani A., Rossi A., Azzaro R., D'Amico S., Conte S., Rocchetti E. (2016). DBMI15, the 2015 version of the Italian Macroseismic Database. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. doi:<http://doi.org/10.6092/INGV.IT-DBMI15>.
- Rovida A., Locati M., Camassi R., Lolli B., Gasperini P. (eds), 2016. CPTI15, the 2015 version of the Parametric Catalogue of Italian Earthquakes. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. doi:<http://doi.org/10.6092/INGV.IT-CPTI15>





Tertulliani A. e Azzaro R. (a cura di) (2016), QUEST - Rilievo macrosismico in EMS98 per il terremoto di Amatrice del 24 agosto 2016, , rapporto interno INGV, Roma, doi: 10.5281/zenodo.160707

Tertulliani A. e Azzaro R. (a cura di) (2016), QUEST - Rilievo macrosismico per i terremoti nell'Italia centrale. Aggiornamento dopo le scosse del 26 e 30 ottobre 2016, rapporto interno INGV, Roma, doi: 10.5281/zenodo.182694 .

### ***Esclusione di responsabilità e limiti di uso delle informazioni***

*L'INGV, in ottemperanza a quanto disposto dall'Art.2 del D.L. 381/1999, svolge funzioni di sorveglianza sismica e vulcanica del territorio nazionale, provvedendo alla organizzazione della rete sismica nazionale integrata e al coordinamento delle reti sismiche regionali e locali in regime di convenzione con il Dipartimento della Protezione Civile.*

*L'INGV concorre, nei limiti delle proprie competenze inerenti la valutazione della Pericolosità sismica e vulcanica nel territorio nazionale e secondo le modalità concordate dall'Accordo di programma decennale stipulato tra lo stesso INGV e il DPC in data 2 febbraio 2012 (Prot. INGV 2052 del 27/2/2012), alle attività previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile.*

*In particolare, questo documento<sup>1</sup> ha finalità informative circa le osservazioni e i dati acquisiti dalle Reti di monitoraggio e osservative gestite dall'INGV.*

*L'INGV fornisce informazioni scientifiche utilizzando le migliori conoscenze scientifiche disponibili al momento della stesura delle previste relazioni; tuttavia, in conseguenza della complessità dei fenomeni naturali in oggetto, nulla può essere imputato all'INGV circa l'eventuale incompletezza ed incertezza dei dati riportati.*

*L'INGV non è responsabile dell'utilizzo, anche parziale, dei contenuti di questo documento da parte di terzi e di eventuali danni arrecati a terzi derivanti dal suo utilizzo.*

*La proprietà dei dati contenuti in questo documento è dell'INGV.*



Quest'opera è distribuita con Licenza

[Creative Commons Attribuzione - Non opere derivate 4.0 Internazionale.](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

### **Citare come:**

A. Tertulliani e R. Azzaro (a cura di) (2017), QUEST - Rilievo macrosismico in EMS98 per la sequenza sismica in Italia Centrale: aggiornamento dopo il 18 gennaio 2017, Rapporto interno INGV. DOI: 10.5281/zenodo.556929

---

<sup>1</sup> Questo documento rientra nella categoria di livello 3 come definita nei "Principi della politica dei dati dell'INGV (d.p. n. 200 del 26.04.2016)".