



**QUEST- Rilievo macrosismico per il terremoto dell'isola di Ischia del 21 agosto 2017.
Rapporto finale**

Coordinamento del rilievo: A. Tertulliani (INGV) e R. Azzaro (INGV)

Rilevatori: R. Azzaro(INGV), S. Del Mese (INGV), L. Graziani (INGV), A. Maramai (INGV), G. Martini (ENEA), S. Paolini (ENEA), A. Screpanti (ENEA), V. Verrubbi (ENEA)

Supporto in sede: L. Arcoraci (INGV), A. Tertulliani (INGV)

A seguito del terremoto che ha colpito l'isola di Ischia il 21 agosto 2017, alle ore 20:57 italiane, squadre del gruppo di emergenza QUEST-INGV, in collaborazione con personale ENEA, hanno avviato il rilievo macrosismico sul terreno nel pomeriggio del 23 agosto. Il rilievo è stato condotto secondo le procedure del gruppo QUEST: la valutazione del danneggiamento si basa sul danno visibile all'esterno degli edifici; la stima dell'intensità è riferita alla scala macrosismica europea EMS-98.

L'area maggiormente danneggiata dal terremoto è la parte alta dell'abitato di Casamicciola, sul versante settentrionale di Monte Epomeo. Il dettaglio dell'indagine macrosismica ha consentito di distinguere chiaramente zone con diverso danneggiamento all'interno del territorio comunale di Casamicciola Terme.

La più colpita, che chiameremo "Casamicciola Zona Rossa", include i quartieri di Piazza Maio, La Rita e Gran Sentinella, ha subito danni complessivamente gravi: la maggioranza delle abitazioni è in muratura, costruite con blocchetti di tufo tenero, solo occasionalmente con elementi lapidei più competenti o mattoni; assenti elementi vincolanti di rinforzo quali tiranti e catene. Questa tipologia di edifici è classificabile nella classe di vulnerabilità B della scala EMS; percentualmente più bassa la presenza di edifici in muratura con caratteristiche più scadenti, in stato anche fatiscente (classe A), e limitata quella di costruzioni in cemento armato più o meno recenti (classe C). Va tuttavia evidenziata la complessità dell'edificato, con edifici che presentano profonde modifiche strutturali e superfetazioni.

Negli edifici di classe B sono stati osservati tre crolli totali e qualche crollo parziale (Fig. 1). Molti i danni di tipo 3, quali lesioni passanti a croce di S. Andrea, perdita di verticalità e ribaltamento di pareti, espulsione di spigoli, ecc., che determinano situazioni a rischio di crollo (Fig. 2). Negli edifici in CA sono presenti solo in rari casi danni di grado 1 o 2.

Il quadro dei danni osservati nell'area definita "Casamicciola Zona Rossa", porta all'assegnazione del grado di intensità 8 EMS (Tab. 1).



Gruppo operativo *QUEST*

Danni diffusi e significativi hanno interessato la frazione di Fango (comune di Lacco Ameno), caratterizzata da una tipologia edilizia simile; qui i due crolli totali sono avvenuti in edifici fatiscenti (Fig. 3).

Anche il quartiere “Bagni” di Casamicciola ha subito danni diffusi di una certa entità, sebbene meno appariscenti probabilmente per la miglior qualità costruttiva dell’edificato.

Ad entrambi è stata attribuita una intensità 7 EMS.

La zona costiera prospiciente il porto, denominata Marina di Casamicciola, non è stata particolarmente colpita, avendo avuto danni lievi ma diffusi (Fig. 4) tipici di uno scenario di danno riferibile ad un’intensità 6 EMS.

Danni sporadici molto lievi (piccole crepe agli intonaci, caduta di calcinacci) sono stati infine rilevati a Fontana (frazione di Serrara Fontana), sul versante meridionale di Monte Epomeo, Cretaio (frazione di Forio, circa 3 km a sud-est dell’area di massimo danneggiamento) e Lacco Ameno.

Per quanto riguarda l’avvertibilità nel resto dell’isola, definita tramite visite dirette e interviste alla popolazione, si nota una rapida attenuazione dell’intensità macrosismica sino a valori 3 EMS lungo la fascia costiera meridionale dell’isola di Ischia (Fig. 5). In Tabella 1 è riportata la lista delle località investigate e le intensità assegnate, passibili di eventuali modifiche in caso di ulteriori dati.

Tab.1

<i>Località</i>	<i>Comune</i>	<i>Int. EMS</i>
Casamicciola Terme “Zona Rossa”	Casamicciola Terme	8
Bagni	Casamicciola Terme	7
Fango	Lacco Ameno	7
Marina di Casamicciola	Casamicciola Terme	6
Fontana	Serrara Fontana	5-6
Cretaio	Forio	5
Lacco Ameno	Lacco Ameno	5
Ciglio	Serrara Fontana	5
Fiaiano	Barano d’Ischia	5
Monterone	Forio	5
Serrara	Serrara Fontana	5
Barano	Barano d’Ischia	4-5
Forio	Forio	4-5



Gruppo operativo *QUEST*

<i>Località</i>	<i>Comune</i>	<i>Int. EMS</i>
Perrone	Casamicciola Terme	4-5
Piedimonte	Barano d'Ischia	4-5
Buonopane	Barano d'Ischia	4
Ischia	Ischia	4
Panza	Forio	4
Sant'Antuono	Ischia	4
Campagnano	Ischia	3-4
Cuotto	Forio	3-4
San Domenico	Ischia	3
Sant'Angelo	Serrara Fontana	3
Succhivo	Serrara Fontana	3

Considerazioni conclusive

Le caratteristiche macrosismiche del terremoto del 21 agosto 2017 (20:57 loc.) – concentrazione dei danni e loro gravità, fortissima attenuazione dell'intensità a distanze anche molto ridotte – sono quelle tipiche dei terremoti superficiali in aree vulcaniche generalmente associati a modesti valori di magnitudo.

Inoltre la distribuzione puntuale del danneggiamento all'interno della cosiddetta "Zona Rossa" configura, a nostro avviso, un chiaro effetto di sito nella zona collinare di Casamicciola Terme, che ricalca perfettamente quanto osservato in occasione del terremoto distruttivo del 1883.



Figura 1 – Casamicciola "Zona Rossa": crollo totale e parziale.



Gruppo operativo *QUEST*



Figura 2 – Casamicciola “Zona Rossa”: espulsione di muratura e rottura dell’angolata muraria in edifici di classe B.



Figura 3 – Fango (Lacco Ameno): crollo parziale e lesioni passanti alle murature.



Figura 4 – Marina di Casamicciola: distacco del cornicione dalla Chiesa di S. Maria della Pietà e lesioni leggere in un edificio in muratura.



Gruppo operativo QUEST

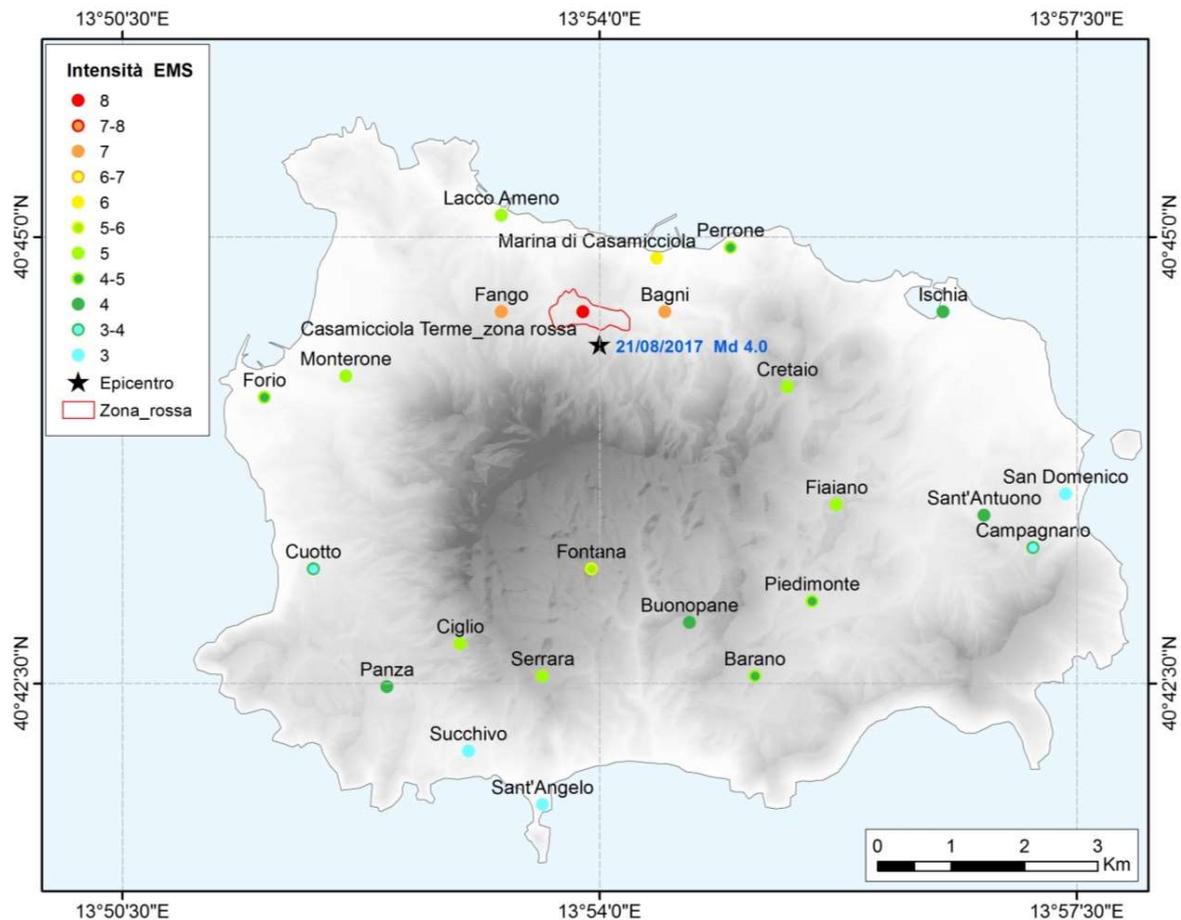


Figura 5 – Mappa dell'intensità macrosismica del terremoto del 21 agosto 2017 (ore loc. 20:57).

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 all'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 documento¹ ha finalità informative circa le osservazioni e i dati acquisiti dalle Reti di monitoraggio e osservative gestite dall'INGV.

¹ 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)".



Gruppo operativo QUEST

L'INGV fornisce informazioni scientifiche utilizzando le migliori conoscenze scientifiche disponibili al momento della stesura dei documenti prodotti; 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/)

Da citare come :

R. Azzaro,(INGV) S. Del Mese (INGV), L. Graziani (INGV), A. Maramai (INGV), G. Martini (ENEA), S. Paolini (ENEA), A. Screpanti (ENEA), V. Verrubbi (ENEA), L. Arcoraci (INGV), A. Tertulliani (INGV). (2017) QUEST- Rilievo macrosismico per il terremoto dell'isola di Ischia del 21 agosto 2017. Rapporto finale. Rapporto interno, DOI 10.5281/zenodo.886047
