



QUADERNI di GEOFISICA

Materiali per un catalogo dei terremoti
italiani. Recupero di terremoti negletti
(1960-1975)



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

195

Una delle case distrutte dal terremoto a Sessa Aurunca. (Telefoto Radiocor)

Direttore Responsabile

Daniela VERSACE

Editor in Chief

Milena MORETTI (editorinchief.collane-editoriali@ingv.it)

Editorial Board

Laura ALFONSI (laura.alfonsi@ingv.it)
Christian BIGNAMI (christian.bignami@ingv.it)
Simona CARANNANTE (simona.carannante@ingv.it)
Viviana CASTELLI (viviana.castelli@ingv.it)
Luca COCCHI (luca.cocchi@ingv.it)
Luigi CUCCI (luigi.cucci@ingv.it)
Lorenzo CUGLIARI (lorenzo.cugliari@ingv.it)
Alessia DI CAPRIO (alessia.dicaprio@ingv.it)
Roberto DI MARTINO (roberto.dimartino@ingv.it)
Domenico DI MAURO (domenico.dimauro@ingv.it)
Domenico DORONZO (domenico.doronzio@ingv.it)
Filippo GRECO (filippo.greco@ingv.it)
Alessandro IAROCCI (alessandro.iarocci@ingv.it)
Mario MATTIA (mario.mattia@ingv.it)
Daniele MELINI (daniele.melini@ingv.it)
Anna NARDI (anna.nardi@ingv.it)
Lucia NARDONE (lucia.nardone@ingv.it)
Marco OLIVIERI (marco.olivieri@ingv.it)
Nicola PAGLIUCA (nicola.pagliuca@ingv.it)
Pierangelo ROMANO (pierangelo.romano@ingv.it)
Maurizio SOLDANI (maurizio.soldani@ingv.it)
Sara STOPPONI (sara.stopponi@ingv.it)
Umberto TAMMARO (umberto.tammaro@ingv.it)
Andrea TERTULLIANI (andrea.tertulliani@ingv.it)
Stefano URBINI (stefano.urbini@ingv.it)

Ufficio Editoriale

Francesca DI STEFANO - Coordinatore
Rossella CELI - Segreteria di Redazione

Produzione e grafica-redazionale

Barbara ANGIONI
Massimiliano CASCONI
Rossella CELI
Francesca DI STEFANO
Patrizia PANTANI

REGISTRAZIONE AL TRIBUNALE DI ROMA N.174 | 2014, 23 LUGLIO

© 2014 INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia | Rappresentante legale: Carlo DOGLIONI

Sede: Via di Vigna Murata, 605 | Roma



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

QUADERNI di GEOFISICA

Materiali per un catalogo dei terremoti italiani.
Recupero di terremoti negletti (1960-1975)

*Materials for a Catalogue of Italian Earthquakes.
Recovering neglected earthquakes (1960-1975)*

Alessandra Rossetti, Romano Camassi*

INGV | Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Bologna

*Corresponding author

Accettato 9 settembre 2024 | Accepted 9 September 2024

Come citare | How to cite Rossetti A., Camassi R., (2024). Materiali per un catalogo dei terremoti italiani. Recupero di terremoti negletti (1960-1975). Quad. Geofis., 195: 1-82, <https://doi.org/10.13127/qdg/195>

In copertina In copertina Servizio del Corriere della Sera, 16 gennaio 1960 | Cover Service of Corriere della Sera, January 16, 1960

195

INDICE

Riassunto	7
<i>Abstract</i>	7
Introduzione	7
1. Il retroterra informativo: bollettino sismico e cataloghi degli anni ‘70	8
2. La ricerca di nuove informazioni	10
2.1 Fonti sismologiche	10
2.2 Fonti giornalistiche	11
3. I risultati	12
3.1 Problemi di datazione, mancate conferme, dubbi ed errori palesi	12
3.2 Inseguendo le poche tracce	13
3.3 Terremoti minori sopravvalutati	13
3.4 L’impresa impossibile: nell’ombra di forti sequenze	14
3.5 I terremoti dell’11 e 13 gennaio 1960 (Teano)	14
3.6 I terremoti del 15 e 17 agosto 1963 (Massa Martana)	15
3.7 Il terremoto catanese del 30 luglio 1975	15
4. Conclusioni	16
Ringraziamenti	17
Bibliografia	17
Appendice - Schede di dettaglio degli eventi studiati	19

Riassunto

La compilazione di un catalogo parametrico dei terremoti di un paese come l'Italia, per una finestra cronologica che supera il millennio, è un'impresa dalla complessità inimmaginabile.

Negli ultimi dieci anni il lavoro di aggiornamento del catalogo ha riguardato principalmente l'approfondimento di studi speditivi degli anni '90 del secolo scorso.

Un aspetto che viene affrontato in questa fase, ed è l'oggetto di questo lavoro, è la verifica di una ventina di record di catalogo, non inclusi nella versione corrente, ma che potenzialmente potrebbero esserlo.

Su questi casi è stata sviluppata una ricerca speditiva ma rigorosa, i cui esiti vengono qui presentati. Cinque record sono risultati molto dubbi o certamente falsi; per un paio di eventi non sono state reperite informazioni macrosismiche, in un altro paio di situazioni si è ritenuto irrealistico cercare informazioni macrosismiche su scosse minori all'interno di sequenze complesse.

Per tutti gli altri casi gli studi qui presentati rendono disponibili dati di intensità che consentono di derivare nuovi parametri epicentrali.

Abstract

The compilation of a parametric catalogue of earthquakes in a country such as Italy, for a chronological window spanning more than a millennium, is an undertaking of unimaginable complexity.

Over the last ten years, the work of updating the catalogue has mainly concerned the in-depth study of the early studies of the 1990s.

One aspect that is being addressed at this stage, and is the subject of this work, is the verification of some 20 catalogue records, which are not included in the current version, but potentially could be.

An expeditious but rigorous search was performed on these cases, and the results are presented here.

Five records turned out to be very doubtful or certainly false; in a couple of events no macroseismic information was found, in another couple of situations it was considered unrealistic to search for macroseismic information on minor shocks within complex sequences.

For all the other cases, studies presented here make available intensity data that allow new epicentral parameters to be derived.

Keywords Sismologia storica; Macrosismologia; Catalogo terremoti | Historical seismology; Macroseismology; Earthquake Catalogue

Introduzione

Nel corso delle stagioni di compilazione, integrazione e aggiornamenti delle diverse versioni di cataloghi di terremoti specificamente dedicati a valutazioni di pericolosità sismica, dal catalogo NT4.1 [Camassi e Stucchi, 1997] al Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (CPTI) [Rovida et al., 2022] molte cose sono cambiate. Una di queste è la soglia di ingresso dei terremoti in catalogo, abbassata a intensità massima 5 o magnitudo 4.0 (invece di 5-6 e 4.5 rispettivamente). Considerando che il 'filtro' di assemblaggio dei record considerati è stato fin dall'inizio il catalogo del Progetto Finalizzato Geodinamica (PFG) [Postpischl, 1985], in questa fase di preparazione

di una versione ulteriormente aggiornata del catalogo CPTI si è ritenuto opportuno effettuare una verifica approfondita di possibili casi non inseriti nel catalogo, pure avendone i requisiti sulla base di un valore di magnitudo o di intensità presente nello stesso catalogo PFG.

Figura 1 Mappa dei terremoti selezionati dal catalogo PFG [Postpischl, 1985].

Figure 1 Distribution of the earthquakes selected from the PFG catalogue [Postpischl, 1985].



Da questa fase di analisi aggiuntiva sono emersi una ventina di casi, compresi nella finestra temporale 1960-1975, e su di essi è stato realizzato uno studio speditivo basato sulla verifica del riferimento di ingresso nel catalogo PFG, la verifica sistematica delle scarse fonti sismologiche disponibili per questo periodo (il Bollettino Sismico ING, eventuali Cartoline Macrosismiche e il relativo protocollo) integrata dallo spoglio di una griglia di giornali quotidiani disponibili online. Questo lavoro ha avuto due obiettivi. Il primo ha riguardato la verifica della reale esistenza di questi eventi: nell'immane lavoro di assemblaggio del catalogo PFG, costituito in misura consistente da altri cataloghi parametrici nazionali o regionali, non di rado si sono generate duplicazioni o errori che hanno dato origine a eventi che nel tempo sono stati riconosciuti come falsi. Il secondo, applicabile solo agli eventi riconosciuti come reali, è stato il dotarli di un patrimonio di dati macrosismici, sulla base dei quali rideterminarne i parametri epicentrali. In qualche caso le scosse selezionate fanno parte di sequenze più o meno rilevanti e in un paio di situazioni si è ritenuto opportuno aggiornare lo studio sulla scossa principale. Considerando la relativa modestia degli eventi in gioco, si è ritenuto di utilizzare la scala macrosismica Mercalli-Cancani-Sieberg (MCS) [Sieberg, 1930], e non la scala macrosismica europea EMS98 [Grünthal, 1998] dato che per gli effetti di solo avvertimento le due scale risultano pressoché equivalenti [Musson et al., 2010]. In presenza di effetti di danno moderato, come nel nostro caso, le cronache giornalistiche sono quasi sempre generiche e non forniscono informazioni che consentano valutazioni più raffinate.

1. Il retroterra informativo: bollettino sismico e cataloghi degli anni '70

Gli eventi in studio sono elencati in Tabella 1. Si tratta di record di intensità epicentrale prossima al danneggiamento. Alcuni compaiono nel catalogo PFG come eventi isolati, altri come parte di piccole sequenze, e in qualche caso la scossa principale è già stata studiata e inclusa nel catalogo CPTI.

Occorre precisare che fin da subito, dopo una brevissima istruttoria, si è deciso di accantonare due dei casi segnalati come potenziali candidati a entrare nel catalogo CPTI (in corsivo in Tabella 1), e precisamente la scossa del 1° aprile 1968 delle ore 0:52 (record PFG n. 36098) e la scossa del 5 febbraio 1972 delle ore 22:39 (record PFG n. 37508). Si tratta di due scosse avvenute

all'interno di sequenze molto importanti: quella del Belice del gennaio 1968 e quella di Ancona del febbraio 1972 per le quali si è ritenuta velleitaria l'ambizione di trovare un riscontro macrosismico. In entrambi i casi - il 1° aprile 1968 e soprattutto il 5 febbraio 1972 - le informazioni sugli effetti delle due possibili scosse sono completamente "coperte" dagli eventi principali delle rispettive sequenze e dall'elevato numero di *aftershocks*.

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref	Epic. Zone
34226	1960	1	13	4	45	41	19	14	2	VI	502	TEANO
34287	1960	5	8	-	-	42	38	12	58	VI	304	MONTELEONE
34677	1962	10	2	21	5	41	11	14	53	V - VI	226 304	PIETRELCINA
34696	1962	11	12	22	40	41	40	13	43	V - VI	226 304	ALVITO
34740	1963	2	3	18	15	43	26	12	27	VI	226	PIETRALUNGA
34781	1963	5	8	2	9	45	57	12	10	V	501	CISON
34825	1963	7	19	-	-	44	32	9	37	V - VI	304	BEDONIA
34893	1963	8	6	1	58	43	10	13	15	VI	226 304	TOLENTINO
34898	1963	8	15	19	18	42	47	12	31	V - VI	226 304	MASSA MARTANA
34900	1963	8	17	2	33	42	47	12	31	VI	226 304	MASSA MARTANA
34950	1964	1	18	16	43	45	30	14	30	VI	504	LJUBLJANA
35026	1964	8	2	15	-	42	43	13	1	VI	226 304	CASCIA
35220	1965	8	4	0	30	44	28	10	6	VI	226	CORNIGLIO
35275	1965	11	9	11	9	44	18	9	30	V - VI	99 226	CASTIGLIONE
35361	1966	4	3	13	-	44	48	10	54	V - VI	226	CARPI
36098	1968	4	1	0	52	37	45	13	1	V	170 318	S. MARGHERITA
36982	1971	3	2	18	55	42	45	12	8	VI	226	ORVIETO
37508	1972	2	5	22	39	43	47	13	10	V - VI	99 150 226	MONDOLFO
38163	1973	10	30	7	30	41	40	14	10	VI	226	FORLÌ SANNIO
38706	1975	7	31	3	1	37	16	14	41	VI	507	MINEO

Tabella 1 Parametri dei terremoti oggetto di studio nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].
Table 1 Parameters of the studied earthquakes in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Il retroterra informativo su questa serie di casi è ben riconoscibile (Tabella 2). Per quasi tutti viene indicata come referenza principale il Bollettino Sismico dell'Istituto Nazionale di Geofisica (ING, codice 226), mentre per diversi casi i parametri sono sostenuti anche da un catalogo parametrico, in particolare l'inedito Peronaci (s.d., codice 304). Inediti sono anche altri due cataloghi [Dell'Olio e Molin, 1980; Bernardis et al., 1978], così come caratteristica comune di questi cataloghi (anche di Carrozzo et al. [1975], che curiosamente compare con due diversi codici, 318 e 507) è l'assenza di riferimenti diretti alla fonte utilizzata per la definizione dei parametri dei singoli terremoti. Tuttavia in questa finestra temporale è verosimile che la fonte reale sia sempre il Bollettino Sismico dell'ING [ING, 1960-1975].

Ref. code		Ref. code	
99	BCIS [1920-1972]	501	Iaccarino e Molin [1978]
226	ING [1948-1980]	502	Dell'Olio e Molin [1980]
304	Peronaci [s.d.]	504	Bernardis et al. [1978]
318	Carrozzo et al. [1975]	507	Carrozzo et al [1975]

Tabella 2 Riferimenti bibliografici dei record in studio, così come compaiono nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].
Table 2 Bibliographic references of the records under study as they appear in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

2. La ricerca di nuove informazioni

Il percorso di ricerca sviluppato in questa occasione è abbastanza scontato, in considerazione dell'entità relativamente modesta degli eventi in studio per i quali è decisamente improbabile che sia stata prodotta documentazione amministrativa.

La ricostruzione degli effetti di questi terremoti è stata pertanto effettuata raccogliendo e analizzando le fonti propriamente sismologiche (Cartoline Macrosismiche, eventuale protocollo di arrivo e quanto pubblicato sul Bollettino Sismico ING) e sviluppando una ricerca ad hoc su fonti giornalistiche.

2.1 Fonti sismologiche

Per tutto il periodo dal 1960 al 1975 è stato consultato il Bollettino Sismico dell'ING (codice bibliografico n. 226 del catalogo PFG, Figura 2). Il Bollettino contiene diverse informazioni macrosismiche, solitamente riportate insieme ai dati strumentali; alla fine di ogni mese, inoltre, il Bollettino qualche volta riporta una sezione denominata "Notizie Macrosismiche" in cui sono elencate anche scosse che non risultano registrate e per le quali si hanno solo osservazioni macrosismiche. Come dichiarato nello stesso Bollettino, i dati riportati in questa sezione sono forniti all'ING dall'Ufficio Centrale di Meteorologia ed Ecologia Agraria, (UCMEA) ufficio la cui denominazione varia più volte nel corso del '900 e che per oltre un secolo ha esercitato la funzione di raccolta di informazioni sugli effetti dei terremoti in forma di cartoline macrosismiche.

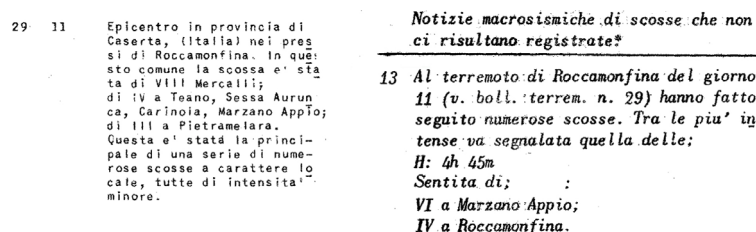


Figura 2 Notizie sul terremoto del 13 gennaio 1960 nel testo e in appendice al Bollettino Sismico.
Figure 2 News about the earthquake of January 13th 1960 in the text and in appendix to the Seismic Bulletin.

È importante segnalare che l'origine di queste informazioni è certamente nelle cartoline macrosismiche, di cui viene riprodotta però la semplice stima di intensità, senza alcun elemento descrittivo, che viceversa è spesso presente in esse.

Per questa stessa finestra temporale è stato consultato anche il Protocollo delle Cartoline Macrosismiche [UCMEA, 1948-1975], documento manoscritto inedito dell'UCMEA, un grossolano brogliaccio che registra l'arrivo delle cartoline stesse (Figura 3).

No.	T	Ardea	Locustella	Pass.	date	area	gr.
2638	3	g	Guammas	P. bellus	14. 8	2.50	III
279	4	n	Wedge	"	14. 8	1	III
281	5	n	P. virens	"	14. 8	1	III
34	6	n	S. leucogaster	B. maculosa	12. 4	3.25	V
34	7	n	N. virens	A. bellus	9. 8	1.00	V
94	8	n	M. virens	"	8. 8	—	—
94	9	n	L. virens	"	8. 8	—	—
94	10	n	C. virens	"	8. 8	—	—
96	11	n	C. virens	M. virens	31. 8	9	III
96	12	n	C. virens	"	31. 8	—	—
98	13	n	S. leucogaster	"	31. 8	—	—
98	14	n	M. virens	"	31. 8	10.15	V
100	15	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	16	n	S. leucogaster	"	31. 8	—	—
100	17	n	C. virens	"	31. 8	1.25	III
100	18	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	19	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	20	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	21	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	22	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	23	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	24	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	25	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	26	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	27	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	28	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	29	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	30	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	31	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	32	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	33	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	34	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	35	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	36	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	37	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	38	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	39	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	40	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	41	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	42	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	43	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	44	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	45	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	46	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	47	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	48	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	49	n	C. virens	"	31. 8	—	—
100	50	n	C. virens	"	31. 8	—	—

Figura 3 Uno stralcio del protocollo di arrivo delle Cartoline Macrosismiche [UCMEA, 1948-1975].

Figure 3 An excerpt from the protocol register of Macroseismic Cards [UCMEA, 1948-1975].

Infine sono state recuperate, quando possibile, le cartoline macrosismiche, una parte delle quali disponibili presso la biblioteca dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Purtroppo nel corso del tempo molte cartoline sono andate disperse e la stessa rete che le ha prodotte a partire dalla fine dell'800, negli anni '60 e '70 del Novecento è in progressivo disfacimento, per cui sono pochi i terremoti per i quali è stato possibile risalire a questo tipo di documentazione.

2.2 Fonti giornalistiche

In assenza di informazioni descrittive da fonti sismologiche è stato di fondamentale importanza lo spoglio sistematico di fonti giornalistiche. Infatti, per quanto riguarda gli anni 1960-1975, i giornali sono l'unica fonte sugli eventuali effetti macrosismici causati dai terremoti minori. Al fine di recuperare informazioni descrittive sugli effetti dei terremoti in studio, per ogni evento preso in esame si è cercato di consultare il maggior numero di giornali, quando possibile anche edizioni regionali. Per esigenze legate al carattere speditivo di questa ricerca, il lavoro è stato realizzato su emeroteche digitali, fortunatamente abbastanza ricche. Pressoché sistematico è stato lo spoglio delle principali testate italiane, come La Stampa (Torino), il Corriere della Sera (Milano, Figura 4) e l'Unità (Roma) a scala nazionale, Il Messaggero, per l'Italia centrale e Il Mattino di Napoli per quella meridionale. Per singoli casi sono state esplorate altre testate, come L'Avvenire d'Italia (Bologna), con una corposa rete di redazioni diffusa tra Italia centrale e Nord-Est, Il Resto del Carlino (Bologna), L'Avanti! (Roma), Il Telegrafo (Livorno), la Gazzetta del Mezzogiorno (Bari), La Sicilia (Catania).



Figura 4 Alcune foto d'agenzia sul terremoto del 13 gennaio 1960 [Corriere della Sera (Milano), 1960.01.15; 1960.01.16 <https://archivio.corriere.it/>].

Figure 4 Some agency photos of the January 13th 1960 earthquake [Corriere della Sera (Milano), 1960.01.15; 1960.01.16 <https://archivio.corriere.it/>].

3. I risultati

La casistica esplorata in questo lavoro è stata molto varia. Come accennato, per diversi terremoti in studio non c'era una scossa isolata, ma una scossa all'interno di una sequenza più o meno rilevante, con un evento principale avvenuto a brevissima distanza di tempo. Poiché, come è ovvio, è la scossa più forte ad attirare l'attenzione della rete giornalistica, in qualche caso abbiamo preferito considerare in una singola scheda anche l'eventuale *mainshock*.

Per ciascuno di questi eventi è stata compilata una breve scheda formale, allegata al presente testo, che illustra brevemente lo stato delle conoscenze, il percorso di ricerca effettuato, i risultati, una eventuale tabella delle intensità, sia per la scossa in studio che, in qualche caso, di scosse significative, una bibliografia e la trascrizione integrale dei testi, materiale che sarà pertanto disponibile per eventuali futuri approfondimenti.

Nei paragrafi che seguono si illustrano brevemente solo i casi più significativi.

3.1 Problemi di datazione, mancate conferme, dubbi ed errori palesi

Lo studio ha evidenziato la presenza di alcuni errori di datazione piuttosto grossolani. In particolare due terremoti, quello del 12 novembre 1962 e quello del 31 luglio 1975, sono stati inclusi nel catalogo con una data che si è rivelata erranea. Il primo è stato inserito in catalogo con la data 12 novembre, un vistoso refuso della data corretta, 21 novembre (Figura 5).

Più contenuto l'errore di datazione della scossa datata 31 luglio 1975, un solo giorno di distanza dalla data corretta (30 luglio 1975).

Figura 5 Breve resoconto giornalistico sul terremoto del 21 novembre 1962 [Corriere d'Informazione, 1962.11.22-23 <https://archivio.corriere.it/>].

Figure 5 Short account on the November 21st 1962 earthquake [Corriere d'Informazione, 1962.11.22-23 <https://archivio.corriere.it/>].



Per quanto riguarda il terremoto di Bedonia del 19 luglio 1963, la vicinanza spaziale e temporale con la sequenza avvenuta nel Mar Ligure induce a ipotizzare che si tratti della duplicazione di una delle sue scosse.

Gli eventi del 2 agosto 1964 (Cascia) e del 9 novembre 1965 (Castiglione) non hanno lasciato traccia di effetti macrosismici, tuttavia non è possibile declassarli nella categoria dei terremoti non avvenuti. Non si può affermare lo stesso per il terremoto del 3 aprile 1966, localizzato dal catalogo PFG a Carpi (MO), per il quale la totale assenza di riscontri in ambiti strettamente locali mette in forte dubbio la sua esistenza.

Il presunto terremoto avvenuto a Ljubljana il 18 gennaio 1964 è risultato falso, in quanto si tratta di una duplicazione dell'evento sismico accaduto lo stesso giorno a Ilirska Bistrica (Villa del Nevoso).

Terremoto fortemente dubbio è risultato quello dell'8 maggio 1960. La referenza bibliografica [Peronaci, s.d.] che ne ha determinato l'ingresso nel catalogo PFG è sostanzialmente una fonte 'cieca'. Il fatto che il record sia riportato senza indicazione di orario fa sorgere da subito qualche dubbio. L'assoluta assenza di riscontri in fonti sismologiche e fonti giornalistiche fa decisamente pensare all'infondatezza di questo record di catalogo.

Infine, anche il terremoto del 2 marzo 1971 (Orvieto) è da ritenersi falso, come suggerito da uno studio precedente di Molin et al. [2008].

3.2 Inseguendo le poche tracce

Pur trattandosi di terremoti generalmente di energia moderata, i casi presi in considerazione possono aver prodotto danni o possono essere stati avvertiti molto sensibilmente e - in particolari situazioni - aver provocato un forte allarme nella popolazione interessata.

Per questi eventi la stampa sia a livello nazionale che locale tende a dar loro molto spazio. Non è questo il caso di alcuni dei terremoti considerati, per i quali la ricerca ha individuato solo esili tracce.

Un episodio paradigmatico è quello del terremoto del 2 ottobre 1962 localizzato nel Beneventano, attestato inizialmente dal Bollettino Sismico, secondo il quale il terremoto produsse effetti incerti tra i gradi 5 e 6 a Paduli.

Nessuna traccia di questo evento è stata rinvenuta sulla stampa nazionale e locale del giorno 2 ottobre e dei giorni immediatamente successivi e pertanto la finestra cronologica di verifica della stampa quotidiana è stata allargata, prendendo in considerazione anche alcuni giorni precedenti la data riportata dal Bollettino. L'esito è stato positivo e il terremoto risulta avvenuto il 30 settembre, diversamente da quanto indicato dal Bollettino, e quindi il terremoto ricade nella categoria descritta nel paragrafo precedente.

Situazione di partenza non dissimile si presenta per il terremoto dell'Appennino parmense del 4 agosto 1965, attestato solamente da due Cartoline Macrosismiche da Corniglio e Palanzano. L'assenza di riscontri nella stampa giornalistica è ovviamente collegabile ad effetti estremamente modesti e di scarso interesse per l'area.

Nel caso del terremoto del 30 ottobre 1973, la situazione singolare è rappresentata dal fatto che la scossa in studio delle ore 7:30 del 30 ottobre è completamente 'coperta' dalle notizie su una scossa che la precede, alle ore 1:14 della notte stessa. Della scossa delle 7:30 non c'è traccia nella stampa nazionale e locale e possibili effetti sono riportati solo dal Bollettino Sismico e da alcune Cartoline Macrosismiche.

3.3 Terremoti minori sopravvalutati

Alcuni dei terremoti selezionati, che con i parametri originali presenti nel catalogo PFG avrebbero dovuto essere al limite o al di sopra della soglia del danno, sono stati decisamente ridimensionati dalla verifica delle fonti. La scossa delle ore 18:15 del 3 febbraio 1963, segnalata come di intensità 6 dal Bollettino Sismico ING, nei resoconti giornalistici è risultata di effetti più contenuti: nessuna traccia di danni e solo un po' di spavento a Pietralunga.

Ancora più esplicito è il ridimensionamento degli effetti della scossa dell'8 maggio 1963 nel Trevigiano, scossa avvertita solo da una parte della popolazione.

Allo stesso modo le testimonianze relative agli effetti nel Maceratese della scossa del 6 agosto 1963 si limitano a un generico avvertimento.

3.4 L'impresa impossibile: nell'ombra di forti sequenze

Tra le scosse selezionate per una possibile revisione, due appartengono a sequenze importanti e complesse. La prima, una scossa datata 1° aprile 1968 alle ore 0:52, è parte della grande e lunga sequenza del Belice del 1968 che ha come evento principale la scossa di Mw 6.4 del 15 gennaio alle ore 02:01. Questa scossa di aprile è stata preceduta da circa 150 scosse, la maggior parte nel mese di gennaio e nei giorni del 30 marzo e 1° aprile è stata accompagnata da almeno altre 6 scosse piuttosto sensibili. Peraltro la situazione in Belice è ancora molto complessa e l'attenzione dei giornali è tutta concentrata sulla gestione del post-terremoto. Dallo spoglio delle principali testate nazionali e di un paio di area meridionale nulla emerge su questa scossa. L'unica traccia è pertanto in una tabella dell'articolo monografico che fa da riferimento bibliografico nel catalogo PFG [De Panfilis e Marcelli, 1968].

La seconda scossa, datata 5 febbraio 1972, alle ore 22:39, si colloca nella fase iniziale della sequenza di Ancona, costituita da centinaia di scosse. E proprio nei giorni 4, 5 e 6 febbraio si verificano le scosse più forti. Della scossa delle 22:39 c'è traccia nel Bollettino Sismico che nel testo principale specifica "*sentita di V-VI ad Ancona*", senza però riportare dettagli nella sezione di notizie macrosismiche in appendice. Presso la Biblioteca dell'INGV sono state reperite alcune cartoline macrosismiche con data 5 febbraio, ma nessuna si riferisce alla scossa in questione. Analogo risultato negativo ha avuto lo spoglio di cronache giornalistiche.

Tenendo conto del contesto in cui si sono verificate queste due scosse e degli esiti dell'indagine preliminare si è ritenuto di rinunciare a sviluppare una ricerca approfondita in proposito e a compilare la relativa scheda di sintesi. In queste situazioni la produzione di testimonianze su singole scosse è chiaramente 'saturata' dagli eventi principali ed è velleitario pensare di poter documentare gli effetti di singole scosse poco significative rispetto ad altre ben più rilevanti. In casi come questi il dato strumentale, se disponibile, è l'unica soluzione.

3.5 I terremoti dell'11 e 13 gennaio 1960 (Teano)

Il terremoto oggetto di studio specifico è quello del 13 gennaio 1960 delle 4:45, una replica dell'evento verificatosi l'11 gennaio alle 11:27 e già incluso nel catalogo CPTI15 [Rovida et al., 2022] sulla base di uno studio piuttosto datato [Frezzotti et al., 1988]. Per tale ragione in questa occasione si è ritenuto di rivedere anche l'evento principale dell'11 gennaio. I parametri di entrambe le scosse sono originariamente tratti da un catalogo sismico regionale [Dell'Olio e Molin, 1980], anche se è plausibile che tali informazioni derivino dal Bollettino Sismico [ING, 1960-1975]. Le fonti giornalistiche accennano soprattutto all'evento principale dell'11 gennaio, in quanto questo ha prodotto effetti che si sono poi accentuati o ripetuti nelle scosse successive. A Roccamonfina e nelle sue frazioni il terremoto è stato avvertito con maggiore intensità e la popolazione si è riversata nelle strade in preda al panico (Figura 6). Alcuni fabbricati, inoltre, sono stati lesionati. La scossa del 13 gennaio ha svegliato le popolazioni sia di Roccamonfina che di Sessa Aurunca, costringendole a trascorrere la notte all'aperto.



Figura 6 Il reportage da Roccamonfina. Il Messaggero (Roma), 15 gennaio 1960 [<https://archivio.ilmessaggero.it/>].
Figure 6 Report from Roccamonfina. Il Messaggero (Roma), January 15th 1960 [<https://archivio.ilmessaggero.it/>].

3.6 I terremoti del 15 e 17 agosto 1963 (Massa Martana)

I parametri dei terremoti oggetto di studio sono originariamente tratti da un catalogo inedito e non disponibile [Peronaci, s.d.], oltre che più verosimilmente dal Bollettino Sismico dell'ING [ING, 1960-1975].

Le fonti giornalistiche forniscono informazioni scarsissime sulla scossa del 15 agosto, in quanto tradizionalmente il giorno successivo non escono i giornali. Invece, per quanto riguarda la scossa del 17 agosto, i giornali riportano diverse informazioni interessanti, relative anche alla scossa avvenuta due giorni prima (Figura 7).

I due terremoti sono stati avvertiti in diverse località del comune di Spoleto e in quello di Castel Ritaldi. La prima scossa ha inoltre causato alcuni danni a Morgnano, una frazione di Spoleto, dove sono caduti comignoli e calcinacci. A Terni la scossa del 17 agosto è stata preceduta da un boato che ha fatto saltare nel letto migliaia di persone, mentre a Foligno un angelo in legno, dal peso di oltre cento chili, è caduto da un'altezza di dieci metri, causando danni alla chiesa in cui era collocato.



Figura 7 La cronaca dall'Umbria. Il Messaggero (Roma), 18 Agosto 1963 [<https://archivio.ilmessaggero.it/>].
Figure 7 The Chronicle from Umbria. Il Messaggero (Roma), August 18th 1963 [<https://archivio.ilmessaggero.it/>].

3.7 Il terremoto catanese del 30 luglio 1975

I parametri di questo terremoto sono originariamente tratti da un catalogo regionale [Carrozzo et al., 1975], la cui fonte presunta è il Bollettino Sismico [ING, 1960-1975].

Come già accennato, le fonti giornalistiche hanno evidenziato un errore di datazione presente nel catalogo di partenza [Carrozzo et al., 1975]: il terremoto risulta essersi verificato la mattina del 30 luglio e non del 31 luglio, dettaglio che è confermato anche dalla registrazione del bollettino sismico [ING, 1960-1975].

I giornali riportano che a partire dalla mattina del 30 luglio diverse scosse sono state avvertite nelle località di Caltagirone, Grammichele, Mineo e Vizzini. Secondo i quotidiani nazionali si registrarono alcuni danni, molto leggeri, a Mineo e a Vizzini, ma è proprio il quotidiano catanese a ridimensionare questa affermazione sostenendo che l'effetto prevalente fu il panico nella popolazione (Figura 8).

Figura 8 Il titolo del giornale locale La Sicilia, 31 luglio 1975
[<https://archiviostorico.lasicilia.it/>].

Figure 8 The headline of the local newspaper La Sicilia, July 31st
1975 [<https://archiviostorico.lasicilia.it/>].

Terremoto nel Calatino (panico ma nessun danno)

A Mineo tre scosse, due a Grammichele, una a Caltagirone e Vizzini

4. Conclusioni

L'obiettivo principale di questo lavoro era verificare realtà e consistenza di una selezione di record del catalogo PFG potenzialmente inseribili nella nuova versione del catalogo CPTI, in quanto teoricamente sopra la soglia del danno per intensità epicentrale dichiarata dal catalogo stesso oppure per magnitudo strumentale. Si è trattato di un lavoro abbastanza complesso per l'evidente difficoltà di documentare effetti di terremoti relativamente minori, in qualche caso localizzati in aree interne, lontani dai centri di produzione di notizie. I limiti di tempo e di risorse imposti a questo lavoro hanno peraltro impedito di svolgere ricerche approfondite in ambito locale, che tuttavia nella maggioranza dei casi non avrebbero probabilmente aggiunto nulla a quanto è stato possibile ricostruire con la ricerca su fonti sismologiche e su fonti giornalistiche nazionali e regionali.

Sono stati individuati alcuni errori nel processo di 'assemblaggio' del catalogo PFG e alcuni eventi sono risultati falsi o molto dubbi. Il risultato certamente più importante è stata la valorizzazione di alcuni terremoti, per i quali è ora disponibile uno scenario degli effetti che ha consentito di rideterminarne i parametri epicentrali mediante l'algoritmo Boxer [Gasperini et al., 2010] e l'inserimento nel catalogo parametrico aggiornato. Allo stesso tempo questi dati di intensità contribuiscono al miglioramento delle storie sismiche di sito.

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Ax	Studio	Lat	Lon	Nmdp	Mw	Io
1960	01	11	11	27	Casertano	ROSCA024	41,284	13,986	32	5,27	8
1960	01	13	04	45	Roccamonfina	ROSCA024	41,28	13,986	3	4,16	5
1960	5	8	-	-	Monteleone	ROSCA024	-	-	-		NNM/ZD
1962	10	02	21	05	Ariano Irpino	ROSCA024	41,153	14,958	18	4,16	5
1962	11	21	23		Alvito	ROSCA024	41,68	13,797	6	3,7	4
1963	02	03	18	15	Alta Valle del Tevere	ROSCA024	43,45	12,338	2	3,7	4
1963	05	08	02	09	Trevigiano	ROSCA024	45,85	12,182	3	3,7	4
1963	07	19			Bedonia	ROSCA024	-	-	-		ZZ
1963	08	06	00	40	Terni	ROSCA024	42,562	12,647	1	3,7	4
1963	08	06	01	58	Maceratese	ROSCA024	43,165	13,213	6	3,88	4
1963	08	06	20	41	Colle Sannita	ROSCA024	41,364	14,833	1	3,23	3

1963	08	15	19	18	Spoletino	ROSCA024	42,781	12,656	11	4,68	6
1963	08	17	02	33	Spoletino	ROSCA024	42,785	12,648	17	4,65	6
1964	01	18	16	43	Ljubljana	ROSCA024	-	-	-		ZZ
1964	08	02	15	-	Cascia	ROSCA024	-	-	-		ZD
1965	08	04	00	30	Corniglio	ROSCA024	44,455	10,14	2	3,7	4
1965	11	09	11	09	Mar Ligure	ROSCA024	-	-	-		NNM
1966	04	03	13	-	Carpi	ROSCA024	-	-	-		NNM/ZD
1971	03	02	18	55	Orvieto	ROSCA024	-	-	-		ZZ
1973	10	30	01	14	Sannio	ROSCA024	41,544	13,863	23	4,67	6
1973	10	30	07	30	Sannio	ROSCA024	41,648	14,118	4	4,59	6
1975	07	30	03	01	Mineo	ROSCA024	37,218	14,651	5	4,16	5

Tabella 3 Parametri dei terremoti considerati in questo studio, calcolati a partire dai nuovi dati macrosismici attraverso il metodo BOXER [Gasperini et al., 2010]. Legenda: ZD = evento molto dubbio; ZZ = evento inesistente; NNM = notizie macrosismiche non disponibili.

Table 3 Parameters of the earthquakes considered in the present study, determined from macroseismic data, using BOXER [Gasperini et al., 2010]. Legend: ZD = very doubtful event; ZZ = false event; NNM = no macroseismic information available.

Ringraziamenti

Grazie ad Andrea Tertulliani per la paziente ricerca e digitalizzazione di cartoline macrosismiche; ad Andrea Rovida e Andrea Antonucci per il sostegno morale durante le diverse fasi di questo lavoro e per il calcolo dei parametri dei terremoti attraverso il programma BOXER. Grazie anche a Paolo Gasperini e Barbara Lolli, colpevoli per averci rifilato questi casi ma allo stesso tempo ben consapevoli di quanto sia importante il lavoro sporco e per questo convinti sostenitori di questo lavoro. Un ringraziamento particolare, infine, lo dobbiamo a Maria Serafina Barbano per la puntigliosa revisione del testo e per le numerose sollecitazioni, una delle quali del tutto risolutiva.

Questo lavoro è stato realizzato nell’ambito della Convenzione fra INGV e Dipartimento nazionale della Protezione Civile; WP7, Banche dati sismologiche, Task 7.1, Banche dati sismologiche storiche e strutture sismogenetiche. Rimane degli autori la responsabilità dei contenuti, che pertanto non riflettono necessariamente la posizione e le politiche ufficiali del Dipartimento.

Bibliografia

BCIS, (1964). *Bulletin Mensuel*. Bureau Central International de Seismologie, Strasbourg.

Bernardis G., Giorgetti F., Nieto D., Slejko D., (1978). *Earthquakes Catalogue for Eastern Alps Region*. OGS, Trieste.

Camassi R., Stucchi M., (1997). *NT4.1.1, un catalogo parametrico di terremoti di area italiana al di sopra della soglia del danno*, GNDT, Milano, 95 pp. <http://emidius.mi.ingv.it/NT/>

Carrozzo M.T., Cosentino M., Ferlito A., Giorgetti F., Patanè G. e Ruscetti M., (1975). *Earthquakes Catalogue of Calabria and Sicily (1783-1973)*. Quaderni de La Ricerca Scientifica, CNR, n. 93, Roma.

- De Panfilis M., Marcelli L., (1968). *Il periodo sismico della Sicilia occidentale iniziato il 14 gennaio 1968*. Annali di Geofisica, XXI, 4, 343-421.
- Dell'Olio A., Molin D., (1980). *Catalogo macrosismico del Lazio dall'anno 1000 al 1975*. ENEA (inedito).
- Gasparini P., Vannucci G., Tripone D., Boschi E., (2010). *The location and sizing of historical earthquakes using the attenuation of macroseismic Intensity with distance*. Bull. Seism. Soc. Am., 100, pp. 2035–2066. <https://doi.org/10.1785/0120090330>
- Grünthal G. (ed.), (1998). *European Macroseismic Scale 1998 (EMS-98)*. European Seismological Commission, sub commission on Engineering Seismology, Working Group Macroseismic Scales. Conseil de l'Europe, Cahiers du Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie 15. Luxembourg.
- Iaccarino E., Molin D., (1978). *Raccolta di notizie macrosismiche dell'Italia nordorientale dall'anno 0 all'aprile 1976*, Enea, RT/DISP(78)7, pp. 63.
- ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica ING, Roma.
- Molin D., Bernardini F., Camassi R., Caracciolo C.H., Castelli V., Ercolani E., Postpischl L., (2008). *Materiali per un catalogo dei terremoti italiani: revisione della sismicità minore del territorio nazionale*. Quaderni di Geofisica, Vol. 57, 1-78 (+1444 pp. su CD-Rom).
- Musson R.M.W., Grünthal G., Stucchi M., (2010). *The comparison of macroseismic intensity scales*. J. Seismol., 14. <https://doi.org/10.1007/s10950-009-9172-0>
- Peronaci F., (s.d.). *Elenco cronologico dei terremoti 1770 - 1973*, Min. LL.PP. (inedito).
- Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.
- Rovida A., Locati M., Camassi R., Lolli B., Gasparini P., Antonucci A., (2022). *Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (CPTI15), versione 4.0*. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). <https://doi.org/10.13127/CPTI/CPTI15.4>
- Sieberg A., (1930). *Geologie der Erdbeben*. Handbuch der Geophysik, Gebrüder Bornträger, Berlin, vol. 2, pt 4, 550-555.
- UCMEA, (1948-1975). *Protocollo delle Cartoline Macrosismiche*. Documento manoscritto dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria, Roma, s.c.

APPENDICE

Schede di dettaglio degli eventi studiati

AVVERTENZA: Le schede descrivono il percorso e i risultati della ricerca che è stata realizzata su questi terremoti, formulando una stima delle intensità per tutte le scosse per le quali la documentazione è risultata disponibile, e fornendo la trascrizione pressoché integrale di tutte le fonti e della bibliografia consultata.

La trascrizione delle Cartoline Macrosismiche è generalmente limitata ai campi compilati dai diversi relatori.

NOTA BENE: nelle tabelle località/intensità, i valori di intensità contrassegnati da un asterisco [*] indicano un dato fornito direttamente dalla fonte, senza elementi descrittivi.

Il terremoto del 13 gennaio 1960, Casertano

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti da un inedito catalogo sismico regionale [Dell’Olio e Molin, 1980]; è tuttavia plausibile che il record derivi da informazioni fornite dal bollettino sismico ING [ING, 1960-1975].

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat	Lon	Int	Ref	Epic. Zone
34223	1960	1	11	11	27	41 18	13 59	VII	502	TEANO
34226	1960	1	13	4	45	41 19	14 2	VI	502	TEANO

Tabella 1 Il terremoto del 13 gennaio 1960 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].

Table 1 The earthquake of January 13th 1960 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Occorre osservare preliminarmente che la scossa in questione è parte di una piccola sequenza, entro la quale la scossa principale è di due giorni prima, l’11 gennaio 1960 alle ore 11:27, situazione che fa presumere un possibile intreccio di informazioni.

Percorso di ricerca

L’obiettivo della ricerca è stato quello di documentare al meglio sia la scossa principale di questa sequenza che la scossa delle ore 4:45 del 13 gennaio. Sono state verificate fonti sismologiche [ING, 1960-1975] - compreso il protocollo di arrivo delle Cartoline Macrosismiche, che però relativamente ad alcune notazioni riferibili alla scossa del 13 appare indecifrabile - e soprattutto fonti giornalistiche (L’Avvenire d’Italia, Corriere della Sera, Il Messaggero e La Stampa) accessibili attraverso emeroteche digitali.

Descrizione effetti

Come era prevedibile, anche gli articoli a stampa dei giorni successivi al 13 gennaio sono in gran parte dedicati a descrivere gli effetti della scossa dell’11 gennaio, effetti poi accentuati dalle scosse successive.

Per quanto riguarda la scossa principale i giornali descrivono gli effetti su una trentina di località. Secondo i resoconti giornalistici, a Roccamonfina e nelle sue frazioni la scossa è stata avvertita con maggiore intensità e la popolazione presa dal panico si è riversata nelle strade. Alcuni fabbricati sono stati lesionati sia a Roccamonfina che a Sessa Aurunca, gli effetti più diffusi riguardano due frazioni di Roccamonfina (Tavole e Garofali) e più in generale le frazioni di Roccamonfina, ove pare manifestarsi un effetto di amplificazione (*“Quasi tutte le frazioni di Roccamonfina, ognuna di esse costituita da pochi agglomerati di case adagate sui fianchi del vecchio cratere, hanno riportato danni, ma nell’ordine la situazione più precaria è quella delle frazioni Tavola, Garofali, Fontanafredda, Torano, Calvi, Filorsi, Giglioli, Cesa, Cari e Tuorisicchi”*). [Il Messaggero (Roma), 1960.01.16].

Quanto agli effetti della scossa del giorno 13 le notizie chiaramente riferibili a questa scossa sono pochissime, oltre che generiche e si riferiscono solo a Sessa Aurunca e Roccamonfina: in entrambe le località la forte scossa ha svegliato la popolazione, generando panico e costringendola a passare la notte all’aperto. A Roccamonfina la scossa ha avuto forse un effetto di aggravamento dei danni, ma la cosa non è chiara. Il bollettino sismico [ING, 1960-1975] riporta una presunta intensità VI a Marzano Appio, ma il fatto che questa località non sia mai citata nelle numerose corrispondenze giornalistiche suggerisce di ridimensionare quella stima, priva di elementi descrittivi. I giornali fanno poi riferimento a numerose altre scosse, almeno una dozzina tra l’11 e il 17 gennaio, ma tali riferimenti sono troppo generici e confusi per poter essere elaborati in modo convincente. Di nessuna di queste scosse risulta traccia strumentale.

Tabelle intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1960	01	11	11	27	Casertano	ROSAL024	32	7-8

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Garofali		CE	41.285	13.997	IT_59204	7-8
Tavola		CE	41.294	14.005	IT_59205	7-8
Cese		CE	41.273	13.978	IT_59213	7
Filorsi		CE	41.273	13.987	IT_59212	7
Fontanafredda		CE	41.285	13.961	IT_59200	7
Gallo		CE	41.295	13.981	IT_71148	7
Giglioli		CE	41.295	13.985	IT_59209	7
Roccamonfina		CE	41.288	13.983	IT_59208	7
Torano		CE	41.272	13.994	IT_59211	7
Tuorisicchi		CE	41.280	13.987	IT_59207	7
Conca della Campania		CE	41.334	13.99	IT_59010	6-7
Sessa Aurunca		CE	41.236	13.934	IT_59308	6
Marzano Appio (Grottola)	MS	CE	41.316	14.04	IT_59120	6
Caianello (Santa Lucia)	MS	CE	41.304	14.076	IT_58908	5-6
Teano		CE	41.251	14.068	IT_59343	5-6
Carinola		CE	41.188	13.978	IT_58931	5
Mignano Monte Lungo		CE	41.405	13.983	IT_59128	4
Castelforte		LT	41.3	13.822	IT_54505	3
Pietramelara		CE	41.271	14.187	IT_59143	3
Sant’Andrea del Garigliano		FR	41.368	13.842	IT_55614	2
Alife		CE	41.328	14.331	IT_58862	NF
Aversa		CE	40.974	14.207	IT_58878	NF
Caiazzo		CE	41.177	14.367	IT_58912	NF
Caserta		CE	41.073	14.331	IT_58948	NF
Castello del Matese		CE	41.366	14.378	IT_58972	NF

Formicola		CE	41.211	14.232	IT_59022	NF
Liberi		CE	41.226	14.29	IT_59087	NF
Pastorano		CE	41.08	14.563	IT_59459	NF
Pignataro Maggiore		CE	41.19	14.172	IT_59157	NF
San Prisco		CE	41.086	14.279	IT_59248	NF
Santa Maria la Fossa		CE	41.091	14.128	IT_59259	NF
Sparanise		CE	41.189	14.097	IT_59315	NF

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1960	01	13	4	45	Casertano	ROSAL024	3	5-6

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Roccamonfina		CE	41,288	13,983	IT_59208	5-6
Marzano Appio (Grottola)	MS	CE	41,316	14,04	IT_59120	5
Sessa Aurunca		CE	41,236	13,934	IT_59308	5

Bibliografia

Corriere della Sera (Milano), 1960.01.14.
Corriere della Sera (Milano), 1960.01.16.
Il Mattino (Napoli), 1960.01.14.
Il Mattino (Napoli), 1960.01.12.
Il Messaggero (Roma), 1960.01.12.
Il Messaggero (Roma), 1960.01.14-15, spoglio negativo.
Il Messaggero (Roma), 1960.01.15.
Il Messaggero (Roma), 1960.01.16-17.
L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1960.01.14.
La Stampa (Torino), 1960.01.12.
La Stampa (Torino), 1960.01.14.

Dell'Olio A., Molin D., (1980). *Catalogo macrosismico del Lazio dall'anno 1000 al 1975*. ENEA (inedito).

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p. 137.

Antologia dei testi

“Scosse di terremoto a Roccamonfina e Sessa Aurunca Danneggiati alcuni edifici, ma nessun danno alle persone – A Sessa il Castello ducale e il Convitto nazionale lesionati – Allarme tra le popolazioni Sessa Aurunca, 11 gennaio. Due scosse di terremoto sono state avvertite questa mattina a Sessa Aurunca. I due movimenti tellurici che hanno destato vivo allarme tra la popolazione si sono verificati il primo alle ore 12, per la durata di qualche secondo, l'altro alle ore 12,26 per la durata di circa due secondi. Particolarmente sensibile è stata la prima delle due scosse che ha provocato danni agli intonaci in alcuni stabili e qualche lesione nei muri di alcune case tuttavia di lieve entità. È stata segnalata qualche lesione all'edificio del Castello Ducale, ad alcuni fabbricati di Piazza XX Settembre, e di via Castello: allo edificio del Convitto Nazionale dove sono caduti alcuni calcinacci e a due case nei pressi di Porta Cappuccini. Non si lamentano comunque danni alle persone. [...] Più intense sono state le scosse registrate nel vicino Comune di Roccamonfina [...] A Roccamonfina

le scosse sono state tre: una alle 11,30 di lieve entità, una seconda alle 12,26 più forte; un'ultima alle 14. La seconda ha causato lesioni gravi ad alcuni fabbricati senza tuttavia recare danni alle persone. Al centro di Roccamonfina è stato danneggiato il caseggiato dell'INA-Casa. Anche la Caserma dei carabinieri ha riportato danni. Nelle frazioni si sono registrati parziali crolli di tettoie e solai. Anche nel Comune di Mignano Montelungo una scossa tellurica è stata avvertita alle 12,27. Il movimento, di senso sussultorio, ha avuto la durata di pochi secondi senza causare danni. In paese si è avuta soltanto qualche scena di panico". [Il Mattino (Napoli), 1960.01.12, p. 1]

"Scossa tellurica sussultoria avvertita a Sessa Aurunca Una scuola e una casa sono rimaste lesionate Caserta, 11 gennaio Una scossa di terremoto a carattere sussultorio è stata registrata alle 12,28 a Sessa Aurunca. La costruzione vanvitelliana che ospita le scuole secondarie ha avuto delle lesioni e così pure un'abitazione della vicina Rocca Monfina. Non si segnalano danni alle persone". [Il Messaggero (Roma), 1960.01.12, p. 2]

"Panico nel Casertano per scosse di terremoto Caserta, 11 gennaio. Una violenta scossa di terremoto in senso ondulatorio è stata avvertita stamane a Sessa Aurunca. La popolazione, in preda a grande panico, si è riversata nelle strade. Gli uffici pubblici e le scuole hanno immediatamente sospeso il loro lavoro. Qualche casa è rimasta lesionata. La scossa, segnalata alle 12,25, è durata alcuni secondi. Essa è stata avvertita contemporaneamente a Roccamonfina, dove ha avuto conseguenze notevoli. Non si registrano vittime, ma molte case sono rimaste lesionate". [La Stampa (Torino), 1960.01.12, p. 9]

"Altre scosse di terremoto a Roccamonfina e Sessa Aurunca [...] Sessa Aurunca, 13 gennaio Una scossa di terremoto è stata avvertita stamane alle [illeggibile] nei territori di Sessa Aurunca e Roccamonfina; in quest'ultimo centro anzi sono state registrate altre due scosse nella nottata, precisamente una alle 2 e l'altra alle 3. Il movimento tellurico di stamane in senso sussultorio è stato della durata di pochi secondi e di intensità minore alle due scosse avvertite l'altro giorno. Non si segnalano danni. Come è noto, l'altro giorno, rispettivamente alle 12.28 alle 13.59, sia a Sessa Aurunca che a Roccamonfina si verificarono due scosse di terremoto che provocarono lesioni ad alcuni fabbricati dei due centri. A Roccamonfina, dove il movimento tellurico di stamane è stato maggiormente avvertito, 500 persone hanno abbandonato le case riparando in casolari di campagna o in abitazioni di fortuna [...] Si prevede che nella giornata di domani le autorità disporranno lo sgombero di tutte le abitazioni delle frazioni Tavola e Garofali di Roccamonfina. [...]". ["Il Mattino" (Napoli), 1960.01.14, p. 2]

"Nel casertano Soccorsi per i centri danneggiati dal terremoto Sgomberate le abitazioni lesionate [...] Sessa Aurunca, 13 - Una scossa di terremoto è stata avvertita stamane alle 5,45 nei territori di Sessa Aurunca e Roccamonfina. La popolazione di quest'ultimo centro, dove il movimento sismico è stato maggiormente avvertito, presa dal panico si è riversata nelle strade coperte di neve per l'abbondante nevicata caduta durante la notte. Il movimento tellurico, in senso sussultorio è stato della durata di pochi secondi e di intensità minore alle due scosse avvertite ieri l'altro, rispettivamente alle 12,28 e alle 13,59, sia a Sessa Aurunca che a Roccamonfina e che provocarono lesioni ad alcuni fabbricati dei due centri. Il movimento tellurico interessò anche i centri di Conca Campania e Marzano Appio per i quali il Prefetto di Caserta ha disposto immediati soccorsi. Funzionari della Prefettura e della Questura, inviati sul posto, curano l'attuazione distribuendo viveri e coperte e sistemando le famiglie che hanno dovuto sgomberare le abitazioni danneggiate in tende militari e della Croce Rossa Italiana e in locali di fortuna reperiti d'intesa con le autorità comunali. [...] La Pontificia Opera di Assistenza, in nome del Santo Padre, ha disposto immediati soccorsi a favore delle famiglie del Casertano che, a causa del terremoto, sono state costrette ad abbandonare le loro case. [...]". [L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1960.01.14, p. 2]

“Notte drammatica in provincia di Caserta Fuggono in mezzo alla neve alla terza scossa di terremoto Seicento persone hanno abbandonato le case pericolanti e dormono sotto i tendoni della Croce Rossa – Immediati soccorsi Caserta 13 gennaio, notte. Una nuova scossa di terremoto ha messo in allarme stamane le popolazioni di Sessa Aurunca e Roccamonfina. La scossa, avvertita alle 5.45, per la durata di pochi secondi, ha avuto moto sussultorio. Sorpresa nel sonno, la popolazione si è riversata nelle strade ricoperte di neve e si è rifugiata sotto alcune tende improvvisate. Il movimento tellurico ha avuto maggior rilievo a Roccamonfina, dove molte case già rimaste lesionate in seguito alle scosse di due giorni or sono sono state fatte immediatamente sgombrare dai vigili del fuoco di Caserta [...]. Si calcola che circa 600 persone siano rimaste senza tetto. [...] Sono già stati appaltati, per l'immediata esecuzione, i lavori più urgenti di consolidamento degli edifici lesionati”. [Corriere della Sera (Milano), 1960.01.14, p. 2]

“Nuovo panico nel Casertano per tre scosse di terremoto Caserta, 13 gennaio. Altre tre scosse di terremoto hanno messo in allarme stamane le popolazioni di Sessa Aurunca e Roccamonfina. Le scosse, avvertite alle due, alle tre e alle 5,27, in senso sussultorio, sono durate pochi secondi. Non si sono avuti a lamentare danni rilevanti, anche se molte case sono state fatte sgomberare per misura precauzionale. Il panico tra la popolazione è stato notevole. Oltre trecento persone sono state fatte sgomberare dalle case che apparivano più pericolanti”. [La Stampa (Torino), 1960.01.14, p. 9]

“Dopo i movimenti sismici di mercoledì La popolazione di Roccamonfina ancora accampata per il timore che si verifichino nuove scosse telluriche Seicento famiglie sono rimaste sinistrate in seguito al terremoto di mercoledì scorso [...] Roccamonfina, 14 gennaio. La paura del terremoto – la più recente scossa tellurica in senso sussultorio verificatasi nella zona è stata avvertita alle ore 5.40 di mercoledì 13 – è dipinta sui volti degli abitanti di questa cittadina [...] la gente di Roccamonfina teme che la terra torni a tremare: ha visto con terrore i danni prodotti dal terremoto nel giro di pochi secondi. Le lesioni prodotte nelle case dalle precedenti scosse verificatesi i giorni 11 e 12 sono divenute più profonde. Gli abitanti terrorizzati da quarantotto ore sono accampati in alloggi di fortuna: nelle baracche o nei pagliai in aperta campagna. [...] I maggiori danni sono stati riportati dagli edifici siti nelle frazioni di Garofali e Tavola. Si calcola che almeno seicento famiglie siano rimaste sinistrate. Lesioni di una certa entità ha anche riportato l'antico convento dei Francescani [...] Nessun frate è rimasto ferito. Quindici sono le persone che rimaste contuse, sono state ricoverate in ospedale. [...] Gli ingegneri dei vigili del fuoco hanno disposto lo sgombero di tutti gli stabili pericolanti e in particolar modo quelli siti nelle frazioni di Zavola [ndr: Tavola] e Garofali. [...] Il Genio Civile di Caserta ha disposto l'immediata esecuzione di lavori di puntellamento agli edifici per l'importo di quindici milioni di lire. [...] la Pontificia Opera di Assistenza ha disposto immediati soccorsi a favore delle famiglie del Casertano che a causa del terremoto sono state costrette ad abbandonare le loro case. Come primo provvedimento di emergenza la Pontificia Opera di Assistenza ha messo a disposizione un adeguato quantitativo di viveri per assicurare il sostentamento degli sfollati. [...] Analoghi provvedimenti sono stati presi dalle autorità in favore delle altre popolazioni del Casertano costrette ad abbandonare le loro abitazioni, in special modo in favore degli abitanti di Sessa Aurunca [...] Le scosse telluriche sono state avvertite a Sessa pressappoco con la stessa intensità di quelle verificatesi a Roccamonfina. [...]”. [Il Messaggero (Roma), 1960.01.15, p. 8]

“Tre scosse di terremoto anche ieri nel Casertano Quasi duecento gli edifici danneggiati nelle frazioni di Roccamonfina – Mille persone passano le notti sotto le tende in mezzo alla neve [...] Sessa Aurunca 15 genn., notte. Altre tre leggere scosse di terremoto sono state avvertite la notte scorsa nella zona, particolarmente nel vicino centro di Roccamonfina, aumentando il panico della popolazione che da qualche giorno dorme all'aperto, nonostante il maltempo, accampata alla meglio in tende della Croce Rossa e dei comandi militari. La zona più colpita è quella delle frazioni

di Tavola e Garofali di Roccamonfina, dove quasi tutte le abitazioni sono state fatte sgomberare per misura precauzionale. Si calcolano in 181 le case lesionate dalle ripetute scosse sismiche. Circa mille sono i senzatetto. [...] Le scosse sono state registrate anche a Sessa Aurunca ed in altre vicine località, ma non si segnalano danni e la popolazione è tranquilla". [Corriere della Sera (Milano), 1960.01.16, p. 2]

"Mentre è in atto l'opera di soccorso ai sinistrati Le scosse di terremoto a Roccamonfina continuano a terrorizzare la popolazione Da lunedì scorso i sismi non si contano più – Chi dice siano stati 10 chi 13 – Buona parte degli abitanti hanno abbandonato la zona trasferendosi altrove [...] Roccamonfina, 15 gennaio. [...] I roccani – tale è il nome degli abitanti di Roccamonfina – non hanno tempo di dimenticare la calamità che sembra abbia preso proprio dimora stabile nel loro territorio. Le scosse sismiche si ripetono a brevi intervalli di tempo l'una dall'altra e mantengono vivo il ricordo del pericolo che sovrasta. [...] Si può dire che le scosse da lunedì non si contano più. Gli abitanti stessi non riescono a mettersi d'accordo sul numero esatto; c'è chi parla di nove complessivamente, chi di dieci, chi addirittura di tredici. Certo è che la scorsa notte alle 1,30 è stata distintamente avvertita una scossa di moto ondulatorio e sussultorio seguita di lì a venti minuti da una seconda scossa, cioè la replica, o movimento di assestamento. Dei 5105 abitanti una buona parte, press'a poco un terzo, si è trasferita altrove. Molte persone hanno preferito, avendone la possibilità, di recarsi in altri centri: a Sessa Aurunca, che dista da qui 12 chilometri ed è indubbiamente più tranquilla e dal punto di vista edilizio più solida, a Caserta, a Teano ed a Napoli. [...] Indubbiamente [...] i sinistrati hanno pensato con nostalgia alle loro case nelle quali, per il momento, non possono proprio tornare [...] Quasi tutte le frazioni di Roccamonfina, ognuna di esse costituita da pochi agglomerati di case adagate sui fianchi del vecchio cratere, hanno riportato danni, ma nell'ordine la situazione più precaria è quella delle frazioni Tavola, Garofali, Fontanafredda, Torano, Calvi, Filorsi, Giglioli, Cesa, Cari e Tuorisischi. [...] si può dire che il numero dei contusi è salito a quota venti [...] Nel pomeriggio un primo scaglione di dieci bambini che fanno parte di un gruppo di 260 bimbi sinistrati, destinati ad essere ospitati nell'edificio scolastico, nella sede comunale e nella casa canonica di Sessa Aurunca i cui locali sono stati appositamente attrezzati, ha raggiunto la nuova sede. [...]". [Il Messaggero (Roma), 1960.01.16, p. 9]

"Nonostante una notte tranquilla I bambini abbandonano il paese di Roccamonfina È stata intanto notificata a 792 famiglie l'ordinanza di sgombero delle loro abitazioni [...] Roccamonfina, 16 gennaio. Fra qualche giorno sarà difficile incontrare nelle strade di Roccamonfina un bambino o un ragazzo. Qui rimarranno soltanto i bimbi al di sotto dei tre anni, quelli cioè che non possono essere distaccati dalle loro mamme. L'esodo dei bambini dalla terra che trema è in via di attuazione. [...] un quinto degli edifici di Roccamonfina sono abitabili. È stata notificata l'ordinanza di sgombero delle abitazioni a 792 nuclei familiari. Sono ormai trascorse 24 ore dall'ultima scossa tellurica avvenuta come è noto alle 20,35 di ieri [...]". [Il Messaggero (Roma), 1960.01.16-17, p. 12]

"1960 Gennaio [...] 11 [...] Epicentro in provincia di Caserta, (Italia) nei pressi di Roccamonfina. In questo comune la scossa è stata di VIII Mercalli; di IV a Teano, Sessa Aurunca, Carinola, Marzano Appio; di III a Pietramelara. Questa è stata la principale di una serie di numerose scosse a carattere locale, tutte di intensità minore [...] Roma h 11 m 27 s 17". [ING, 1960-1975, 1960, Gennaio, p. 5]

"Al terremoto di Roccamonfina del giorno 11 [...] hanno fatto seguito numerose scosse. Tra le più intense va segnalata quella delle: H: 4h 45m Sentita di: VI a Marzano Appio; IV a Roccamonfina". [ING, 1960-1975. 1960, Gennaio, p. 13]

Il terremoto dell’8 maggio 1960, Monteleone

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti da un catalogo inedito e non disponibile [Peronaci, s.d.]. Non sono pertanto note le possibili fonti da cui deriva questo record di catalogo.

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat	Lon	Int	Ref1	Epic. Zone
34287	1960	5	8	-	-	42 38	12 58	VI	304	MONTELEONE

Tabella 1 Il terremoto dell'8 maggio 1960 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].
Table 1 The earthquake of May 8th 1960 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Percorso di ricerca

Questa scossa teoricamente rappresenta la coda di una piccola sequenza che ha come evento principale la scossa del 16 marzo alle ore 01:52 e alla quale è collegabile una scossa riportata nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] in data 12 aprile.

La ricerca ha preso in considerazione fonti sismologiche e fonti giornalistiche.

L'unica fonte sismologica significativa è il Bollettino Sismico ING [ING, 1960-1975], che apparentemente non ha informazioni su questo evento, né sul piano strumentale né su quello macrosismico. La verifica della possibile disponibilità di cartoline macrosismiche presso la Biblioteca dell'INGV ha dato esito negativo, così come per il protocollo manoscritto.

Anche la verifica di fonti giornalistiche (Corriere della Sera, Il Messaggero, La Stampa) ha dato esito negativo: nessuna traccia del terremoto in questione.

Descrizione effetti

Non sono disponibili descrizioni di effetti macrosismici. L'occorrenza di questo evento appare dubbia.

Tabelle intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1960	05	08	-	-	Monteleone	ROSAL024	-	NNM

Bibliografia

Corriere della Sera (Milano), 1960.05, spoglio negativo.

Il Messaggero (Roma), 1960.05, spoglio negativo.

La Stampa (Torino), 1960.05, spoglio negativo.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Peronaci F., (s.d.). *Elenco cronologico dei terremoti verificatisi nel territorio nazionale dal 1700 al 1973*. Ministero dei Lavori Pubblici. s.l. (inedito).

- Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.
- UCMEA, (1948-1975). *Protocollo delle Cartoline Macrosismiche*. Documento manoscritto dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria, Roma, s.c.

Il terremoto del 2 ottobre 1962, Pietrelcina

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti da un catalogo inedito (non disponibile) [Peronaci, s.d.] e dal Bollettino sismico ING (1960-1975).

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref1		Epic. Zone
34677	1962	10	2	21	5	41	11	14	53	V - VI	226	304	PIETRELCINA

Tabella 1 Il terremoto del 2 ottobre 1962 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].
Table 1 The earthquake of October 2nd 1962 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Percorso di ricerca

La ricerca ha preso in considerazione fonti sismologiche e fonti giornalistiche. Tra le prime è stata effettuata la verifica del Bollettino Sismico ING [ING, 1960-1975]. Nel testo principale in data 2 ottobre non compaiono tracce di registrazioni strumentali riferibili all’evento in questione. In appendice al bollettino sono riportate alcune “notizie macrosismiche” pervenute in forma di Cartoline Macrosismiche e una di queste si riferisce al terremoto in studio (“H: 21h 05m ca. scossa avvertita in provincia di Benevento. Sentita di V-VI a Paduli e con minore intensità nel territorio circostante”). La verifica della possibile disponibilità di cartoline macrosismiche presso la Biblioteca dell’INGV ha dato esito negativo. Una traccia dell’arrivo di almeno una cartolina riferibile a questo evento è tuttavia nel protocollo manoscritto [UCMEA, 1948-1975], dove è registrata quella da Paduli con l’indicazione dell’intensità VI. Alla stessa data è registrato l’arrivo di altre 5 cartoline – rispettivamente da Frigento, Grottolella, Casapulla, Pastorano e Roccamonfina, apparentemente (ma il testo del protocollo manoscritto è di difficile decifrazione) come riscontri negativi. La verifica di fonti giornalistiche (Corriere della Sera, L’Unità, La Stampa), e soprattutto di due testate molto attente alla cronaca per l’Italia centro-meridionale (Il Messaggero, Il Mattino) - per la data 2 ottobre e per i giorni immediatamente successivi - ha dato, in un primo momento, esito negativo: nessuna traccia del terremoto in questione. Successivamente è stata effettuata una ricerca allargata su una finestra cronologica di 60 giorni, considerando anche il mese precedente, e sorprendentemente sono emerse alcune notizie su una serie di scosse avvenute nella giornata del 30 settembre, tra le quali è riconoscibile anche la scossa datata erroneamente 2 ottobre. Le segnalazioni riguardano rispettivamente Rieti (alle ore 17:49 ora locale), Spoleto e la Valnerina alle ore 17:22 e 17:52, la seconda delle quali registrata dall’Osservatorio Bendandi di Faenza, Ariano Irpino e altre località irpine in serata (ma senza indicazione oraria) e infine alle 22:07 o 22:10 ora locale a Benevento, Paduli, Pietrelcina e altre località sannite. Quest’ultima segnalazione, riportata sia da un quotidiano nazionale [Corriere della Sera (Milano), 1962.10.01] che dalla principale testata di area campana [Il Mattino (Napoli), 1962.10.01] corrisponde certamente alla segnalazione riportata erroneamente in data 2 ottobre dal Bollettino Sismico ING [ING, 1960-1975] e con quella datazione inserita nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].

Descrizione effetti

Entrambi i resoconti segnalano una scossa definita “leggera” ma che ha prodotto reazioni di

panico, con la popolazione dei quartieri vecchi di Benevento che, secondo il quotidiano campano, si è riversata nelle strade. Lo stesso panico, secondo il quotidiano milanese, avrebbe interessato anche le altre località. Il che è più che verosimile. Occorre ricordare, infatti, che queste zone erano già state colpite dal terremoto del 21 agosto, che su qualcuna delle località citate (Molinara, Paduli, Buonalbergo, Apice) aveva prodotto danni gravissimi. E lo stesso può dirsi per le località irpine citate indipendentemente e senza una indicazione oraria. Ma è pressoché certo che il riferimento sia alla stessa scossa.

Quanto agli effetti, le reazioni di panico sono comprensibilissime, data la situazione di assoluta precarietà di popolazioni colpite poco più di un mese prima da un terremoto distruttivo. Considerando le condizioni di contesto e la genericità delle informazioni disponibili si ritiene di classificare gli effetti su Benevento e Ariano Irpino, sulla base di descrizioni più esplicite rispetto a quelle disponibili per le altre località, con il grado V della scala MCS. Per le altre località, in mancanza di informazioni di dettaglio, ma considerando l'attribuzione a tutte le reazioni di panico, si ritiene di classificare tali effetti come incerti tra i gradi IV e V della scala MCS.

Tabelle intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epical Area	St	Nmdp	Ix
1962	10	02	21	05	Ariano Irpino	ROSAL024	18	5

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Ariano Irpino		AV	41.153	15.09	IT_60620	5
Benevento		BN	41.131	14.778	IT_59438	5
Apice Nuovo		BN	41.119	14.914	IT_59398	4-5
Bonito		AV	41.102	15.004	IT_60651	4-5
Buonalbergo		BN	41.222	14.98	IT_59463	4-5
Casalbore		AV	41.232	15.012	IT_60668	4-5
Grottaminarda		AV	41.069	15.058	IT_60729	4-5
Melito Irpino		AV	41.102	15.052	IT_60781	4-5
Mirabella Eclano		AV	41.042	14.996	IT_60803	4-5
Molinara		BN	41.295	14.909	IT_59638	4-5
Paduli		BN	41.164	14.880	IT_59682	4-5
Pietrelcina		BN	41.197	14.848	IT_59708	4-5
Sant'Arcangelo Trimonte		BN	41.166	14.939	IT_61046	4-5
Frigento		AV	41.012	15.099	IT_60719	NF
Grottolella		AV	40.972	14.787	IT_60736	NF
Casapulla		CE	41.076	14.290	IT_58947	NF
Pastorano		BN	41.08	14.563	IT_59459	NF
Roccamonfina		CE	41.288	13.983	IT_59208	NF

Bibliografia

- Corriere della Sera (Milano), 1962.10.01.
 Stampa Sera (Torino), 1962.10.01.
 Il Mattino (Napoli), 1962.10.01.
 Corriere della Sera (Milano), 1962.10.03-04, spoglio negativo.
 La Stampa (Torino), 1962.10.03-04, spoglio negativo.
 Il Messaggero (Roma), 1962.10.03-04, spoglio negativo.
 Il Mattino (Napoli), 1962.10.03-04, spoglio negativo.

L'Unità (Roma), 1962.10.03-04, spoglio negativo.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Peronaci F., (s.d.). *Elenco cronologico dei terremoti verificatisi nel territorio nazionale dal 1700 al 1973*. Ministero dei Lavori Pubblici. s.l. (inedito).

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

UCMEA, (1948-1975). *Protocollo delle Cartoline Macrosismiche*. Documento manoscritto dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria, Roma, s.c.

Antologia dei testi

“Nuove scosse di terremoto in Irpinia, Sannio e Umbria. Le popolazioni si sono riversate nelle strade. Il movimento tellurico, di natura ondulatoria, non ha provocato danni. AVELLINO, 30 sett.

Una leggera scossa di terremoto è stata avvertita questa sera in alcune zone d'Irpinia ed in modo particolare ad Ariano Irpino, dove la popolazione ha abbandonato le abitazioni riversandosi sulle strade.

Secondo quanto si è appreso numerose persone si sono accampate in Piazza Plebiscito, mentre altre si accingono a trascorrere la notte nelle campagne e nei giardini pubblici. La scossa, di natura ondulatoria, è durata circa dieci secondi

La scossa è stata avvertita anche a Mirabella Eclano, Grottaminarda, Sant'Arcangelo Trimonte, Casalbore, Melito Irpino e Bonito. Molto panico tra la popolazione che si è riversata nelle campagne.

Secondo quanto si è appreso, ad Avellino non vi sarebbero, per il momento, danni. BENEVENTO, 30 settembre.

Anche a Benevento è stata avvertita questa sera una leggera scossa sismica. Gli abitanti dei rioni vecchi della città si sono riversati nelle strade. In modo particolare, quelli dei rioni Liberta, Ospedale e Triggio.

Il movimento sismico è stato avvertito verso le 22.10 anche nei comuni di Molinara. Apice, Paduli. Pietrelcina e Buonalbergo. Non si segnalano danni”. [Il Mattino (Napoli), 1962.10.01, p. 2]

“Lievi scosse di terremoto nell'Italia centrale. Terni 30 settembre, notte [...] Alle ore 22.7 di iersera, a Benevento e in molti comuni del Sannio è stato avvertito un movimento tellurico, registrato particolarmente nei comuni di Molinara, Paduli, Apice, Pietrelcina, Buonalbergo, che ebbero a subire ingenti danni con l'ultimo terremoto del 21 agosto scorso. Non si lamentano danni né vittime, ma la popolazione, presa dal panico, si è riversata lungo le strade [...]”. [Corriere della Sera (Milano), 1962.11.01, p. 2]

“Ieri pomeriggio alte ore 17,55. Terremoto per 3 secondi a Terni, Rieti e Spoleto [...] Avellino, lunedì mattina. Una leggera scossa di terremoto è stata avvertita ieri sera in alcune zone d'Irpinia ed in modo particolare ad Ariano Irpino, dove la popolazione ha abbandonato le abitazioni riversandosi sulle strade. Secondo quanto si è appreso, numerose persone si sono accampate in piazza Plebiscito, mentre altre hanno trascorso la notte nelle campagne e nei giardini pubblici. La scossa, di natura ondulatoria, è durata circa dieci secondi. La scossa è stata avvertita anche a Mirabella Eclano, Grottaminarda, Sant'Arcangelo Trimonte, Casalbore, Melito Irpino e Bonito. Molto panico tra la popolazione che si è riversato nelle campagne. Secondo quanto si è appreso, ad Avellino non vi sarebbero per il momento danni”. [Stampa Sera (Torino), 1962.10.01, p.5]

“1962 Ottobre [...] Notizie macrosismiche. Ottobre 1962. 2 H: 21h 05m ca. scossa avvertita in provincia di Benevento. Sentita di V-VI a Paduli e con minore intensità nel territorio circostante”.
[ING, 1960-1975. 1962, Ottobre, p. 15]

Data arr.	Località	.	Scossa		Grado
			Data	Ore	
8.10	Paduli	Benevento	2.X [1962]	22.5	VI
	Frigento	Avellino	2.X	-	-
	Grottolella	“	2.10	-	-
	Casapulla	Caserta	2.X	-	-
	Pastorano	“	2.10	-	-
	Roccamonfina	“	“	-	-

[UCMEA, 1948-1975, c.n.n.]

Il terremoto del 12 novembre 1962, Alvito

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti dal Bollettino Sismico ING [1960-1975] e dall'inedito catalogo di Peronaci (s.d.).

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat	Lon	Int	Ref1		Epic. Zone
34696	1962	11	12	22	40	41 40	13 43	V-VI	226	304	ALVITO

Tabella 1 Il terremoto del 12 novembre 1962 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].

Table 1 The earthquake of November 12th 1962 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Da notare che questa scossa è un *foreshock* di un evento che si verifica un mese dopo, il 14 dicembre 1962 (Tabella 2).

3	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	Ref	Lat	Lon	Io	M
1962	12	14	13	35	Alvito	DEMO980	41,689	13,743	6-7	4.40

Tabella 2 Il terremoto del 14 dicembre 1962 nel catalogo CPTI15 [Rovida et al., 2022].

Table 2 The earthquake of December 14th 1962 in the CPTI15 catalogue [Rovida et al., 2022].

Percorso di ricerca

La ricerca ha preso in considerazione fonti sismologiche e fonti giornalistiche. La fonte sismologica di riferimento, sulla quale teoricamente si basano i parametri di questo record di catalogo, è il Bollettino Sismico ING [ING, 1960-1975].

Nel bollettino di novembre non compaiono registrazioni strumentali riferibili a questa presunta scossa. In appendice sono riportate alcune stime di intensità macrosismiche verosimilmente desunte da Cartoline Macrosismiche. L'evento è effettivamente riportato in questi termini: "12 H: 22h 40m ca. Scossa avvertita in provincia di Frosinone. Sentita di: V-VI Avito; III a Vicalvi; II ad Atina" [ING, 1962]. Tuttavia la collocazione di questo due righe non segue l'ordine cronologico, ma è riportato tra le date 16 e 21 novembre.

La verifica di fonti giornalistiche (Corriere della Sera, Il Messaggero, La Stampa) sulle date immediatamente successive al 12 novembre ha dato esito negativo: nessuna traccia del terremoto in questione.

La verifica attenta del protocollo di arrivo delle Cartoline Macrosismiche ha però fornito un indizio importante: nel protocollo è infatti registrato l'arrivo di una cartolina sismica da Alvito, ma in data 21 novembre, il che ha fatto pensare a un possibile refuso di stampa nel bollettino sismico.

La cosa è effettivamente confermata da una corrispondenza giornalistica che riferisce di un terremoto avvertito nella notte tra il 21 e il 22 novembre proprio ad Alvito. Ancor più decisivo è stato il rinvenimento di 5 Cartoline Macrosismiche provenienti da località del frusinate, tutte datate 21 novembre.

Descrizione effetti

Secondo l'articolo pubblicato da un quotidiano milanese [Corriere d'Informazione, 1962.11.22-23] tra le 23 e le 24 del 21 novembre ad Alvito furono avvertite tre scosse: "numerosi abitanti di Alvito sono scesi sulle strade, in preda al panico. Le loro preoccupazioni si sono presto esaurite.

Niente vittime, naturalmente, e niente danni”. La notizia è estremamente scarna e testimonia di un episodio relativamente minore, tale da non essere ripreso da altri quotidiani. Come accennato, traccia dell’evento è anche nel protocollo di arrivo delle Cartoline Macrosismiche, con una indicazione di intensità forse sovrastimata ed è confermata dalle Cartoline Macrosismiche provenienti da Alvito, Settefrati, Vicalvi e Atina. Secondo la cartolina sismica compilata dal sindaco di Alvito, la scossa fu “avvertita con spavento generale e fuga dalle case sensibile anche nelle strade, suono di campane. da torre, forte e spaventoso boato alla terra scossa”. L’enfasi della comunicazione del sindaco è abbastanza evidente, sindaco tanto zelante da indicare direttamente non solo l’intensità secondo la scala Mercalli (VII) ma anche la localizzazione epicentrale (“Epicentro: Nord di Alvito (Zona Carsica)”).

Questa descrizione appare discretamente enfatica e viene ridimensionata dal resoconto giornalistico, che accenna sì al panico manifestato da diverse persone, ma rapidamente rientrato. Peraltro è significativo anche il fatto che l’evento non trovi attenzione alcuna da altre fonti giornalistiche. In ogni caso le testimonianze disponibili escludono qualunque effetto di danno.

Tabelle intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1962	11	21	23	-	Alvito	ROSAL024	6	5

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Alvito		FR	41.689	13.743	IT_54775	5
Settefrati		FR	41.670	13.850	IT_55675	4
Vicalvi		FR	41.681	13.714	IT_55896	3*
Atina		FR	41.619	13.800	IT_54873	2-3
San Donato Val di Comino		FR	41.708	13.812	IT_55568	NF
Sora		FR	41.718	13.613	IT_55710	NF

Bibliografia

Corriere d’Informazione (Milano), 1962.11.22-23.

Il Messaggero (Roma), 1962.11.13-14, spoglio negativo.

Il Messaggero (Roma), 1962.11.22-23, spoglio negativo.

L’Unità (Roma), 1962.11.22-23, spoglio negativo.

La Stampa (Torino), 1962.11.22-23, spoglio negativo.

L’Unità (Roma), 1962.11.13-14, spoglio negativo.

La Stampa (Torino), 1962.11.13-14, spoglio negativo.

Cartoline Macrosismiche, (1962). *Cartoline Macrosismiche inviate al Servizio Sismico dell’Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria di Roma*. Biblioteca dell’Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Roma), novembre 1962.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Peronaci F., (s.d.). *Elenco cronologico dei terremoti 1770 - 1973*, Min. LL.PP. (inedito).

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall’anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

Rovida A., Locati M., Camassi R., Lolli B., Gasperini P. e Antonucci A., (2022). *Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (CPTI15), versione 4.0*. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). <https://doi.org/10.13127/CPTI/CPTI15.4>

UCMEA, (1948-1975). *Protocollo delle Cartoline Macrosismiche*. Documento manoscritto dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria, Roma, s.c.

Antologia dei testi

“Terremoto Lievi scosse stanotte a Frosinone Roma, 22 novembre. Lievi scosse di terremoto a carattere sussultorio sono state avvertite, la scorsa notte, nella zona di Alvito, che dista circa quarantacinque chilometri da Frosinone. Il movimento tellurico si è verificato fra le 23 e le 24. Le scosse sono state tre. Numerosi abitanti di Alvito sono scesi sulle strade, in preda al panico. Le loro preoccupazioni si sono presto esaurite. Niente vittime, naturalmente, e niente danni”. [Corriere d’Informazione (Milano), 1962.11.22-23, p. 2]

“1962 [...] Notizie macrosismiche [...] 14 [...] 16 [...] 12 H: 22h 40m ca. Scossa avvertita in provincia di Frosinone. Sentita di: V-VI Avito [sic!]; III a Vicalvi; II ad Atina”. [ING, 1960-1975. 1962, Novembre, p. 10]

Data arr.	Località	.	Scossa		Grado
			Data	Ore	
7.XII	Alvito	Frosinone	21.XI	23.20	VII

[UCMEA, 1948-1975, c.n.n.]

- 1) Località: Alvito e dintorni
- 2) Provincia: Frosinone
- 3) Giorno: 21
- 4) Mese: Novembre
- 5) Anno: 1962
- 6) Principio della scossa ad ore legali: 23,20
- 7) ()
- 8) Si ebbero più riprese? sì
- 9) Quante? 5
- 10) Durata delle scosse (in secondi) tre”
- 11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse? le prime tre a distanza di pochi minuti primi, le susseguenti in altri giorni [sic!]
- 12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? sussultoria
- 13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento? Nord=Sud
- 14) Il movimento cambiò direzione? no
- 15) Effetti della scossa: Grado VII = Fortissima= avvertita con spavento generale e fuga dalle case sensibile anche nelle strade, suono di campane. da torre, forte e spaventoso boato alla terra scossa. Avvertita anche nei paesi circonvicini ma con molto minore intensità. Epicentro: Nord di Alvito (Zona Carsica).
- 16) Intensità: Grado VII
- 17) Segni negli animali —
- 18) Fenomeni luminosi —
- 19) Rombi Rombi sotterranei contemporanei
- 20) Fenomeni presentati dal mare, dai laghi, fiumi, pozzi d’acqua o sorgenti: Intense precipitazioni atmosferiche.
- 21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc. -
- 22) Note diverse: Frane sotterranee dovute alle abbondanti precipitazioni atmosferiche di queste ultime settimane. [...]

Spedita il 24-11-1962

Nome e qualifica del relatore Antonio Marzengo [?] Sindaco

- 1) Località: Vicalvi
 - 2) Provincia: Frosinone
 - 3) Giorno: 21
 - 4) Mese: nov.
 - 5) Anno: 1962
 - 6) Principio della scossa ad ore legali: 23,50
 - 7) ()
 - 8) Si ebbero più riprese? no
 - 9) Quante? -
 - 10) Durata delle scosse (in secondi) 1''
 - 11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse? —
 - 12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? sussultoria
 - 13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento?
 - 14) Il movimento cambiò direzione?
 - 15) Effetti della scossa:
 - 16) Intensità: III
 - 17) Segni negli animali —
 - 18) Fenomeni luminosi —
 - 19) Rombi
 - 20) Fenomeni presentati dal mare, dai laghi, fiumi, pozzi d'acqua o sorgenti:
 - 21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc. -
 - 22) Note diverse:
- Spedita il -
- Nome e qualifica del relatore Segretario comunale

- 1) Località: ATINA
- 2) Provincia: Frosinone
- 3) Giorno: 21
- 4) Mese: nov.
- 5) Anno: 1962
- 6) Principio della scossa ad ore legali: dalle 23 alle 24
- 7) ()
- 8) Si ebbero più riprese?
- 9) Quante? -
- 10) Durata delle scosse (in secondi) 1
- 11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse? —
- 12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? sussultoria
- 13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento??
- 14) Il movimento cambiò direzione? ?
- 15) Effetti della scossa: avvertita da poche persone a letto addormentati e altri al lavoro non tremolio di oggetti; qualche scricchiolio di porta. danni di nessuna specie
- 16) Intensità: -
- 17) Segni negli animali —
- 18) Fenomeni luminosi —
- 19) Rombi
- 20) Fenomeni presentati dal mare, dai laghi, fiumi, pozzi d'acqua o sorgenti:
- 21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc. -

22) Note diverse:

Spedita il 12-12-1962

Nome e qualifica del relatore Il Sindaco

1) Località: SETTEFRATI

2) Provincia: Frosinone

3) Giorno: 21

4) Mese: nov.

5) Anno: 1962

6) Principio della scossa ad ore legali: 13

7) ()

8) Si ebbero più riprese? no

9) Quante? -

10) Durata delle scosse (in secondi) 5

11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse? —

12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? ondulatoria

13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento? da est

14) Il movimento cambiò direzione? no

15) Effetti della scossa: la scossa fu avvertita da molti sia seduti che in cammino. Produsse tremolio di invetriate, porte, senza suono di campanelli. Nessun danno né alle persone né alle cose.

16) Intensità: IV

17) Segni negli animali ?

18) Fenomeni luminosi —

19) Rombi nell'aria contemporanei alla scossa

20) Fenomeni presentati dal mare, dai laghi, fiumi, pozzi d'acqua o sorgenti:

21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc. -

22) Note diverse: da molti furono ritenuti rumori della marina

Spedita il 12-12-1962

Nome e qualifica del relatore Domenico Vitt. Guardia Municipale.

1) Località: SORA

2) Provincia: Frosinone

3) Giorno: 21

4) Mese: 11

5) Anno: 1962

6) Principio della scossa ad ore legali: NEGATIVO

[...]

N E G A T I V O

[...]

Spedita il 12 dicembre 1962

Nome e qualifica del relatore Il Sindaco

1) Località: San Donato Val Comino

2) Provincia: Frosinone

3) Giorno: 21

4) Mese: XI

5) Anno: 1962

[...]

N E G A T I V O

[...]

Spedita il 14 dicembre 1962

Nome e qualifica del relatore —". [Cartoline Macrosismiche, 1962]

Il terremoto del 3 febbraio 1963, Pietralunga

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti dal Bollettino Sismico ING (ING, 1960-1975).

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat	Lon	Int	Ref1	Epic. Zone
34740	1963	2	3	18	15	43 26	12 27	VI	226	PIETRALUNGA

Tabella 1 Il terremoto del 3 febbraio 1963 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].

Table 1 The earthquake of February 3rd 1963 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Percorso di ricerca

La ricerca ha preso in considerazione fonti sismologiche e fonti giornalistiche. La fonte sismologica più importante, da cui teoricamente deriva questo record di catalogo, è il Bollettino Sismico ING (ING, 1960-1975) che riporta l'avvertimento di grado VI a Pietralunga di entrambe le scosse: quella delle 11:05 (ora locale) e quella delle 19:15, oggetto di questa revisione. Per la scossa delle ore 10:05 (GMT), e più in generale di questa sequenza, si rinvia all'ampia scheda contenuta in Molin et al. [2008]. La verifica della possibile disponibilità di cartoline macrosismiche presso la Biblioteca dell'INGV ha dato esito negativo; non così la verifica del protocollo di arrivo delle Cartoline Macrosismiche, che registra due cartoline da Pietralunga, rispettivamente alle ore 11:05 e 19:15, entrambe con intensità 6.

Descrizione effetti

Gli effetti riferibili alla scossa oggetto di questa verifica sono sostanzialmente corrispondenti a quelli ricostruiti dalla scheda contenuta in Molin et al. [2008] relativamente alla scossa del mattino. La scossa è definita 'leggera' a Città di Castello e più sensibile a Pietralunga, senza però creare problemi particolari (*"non ha provocato danni di sorta, ma solo un poco di spavento fra gli abitanti"*). In una seconda corrispondenza del principale quotidiano dell'Italia centrale [Il Messaggero, 1963.02.05] viene indicato l'orario delle 13:45 (ora locale), ma non è chiaro se si riferisca ad una ulteriore scossa oppure se siano riportati orari diversi per la stessa scossa. In ogni caso l'intensità indicata dalle due Cartoline Macrosismiche da Pietralunga è palesemente sovrastimata.

Tabella intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1963	02	03	18	15	Alta Valle del Tevere	ROSAL024	2	5

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Pietralunga		PG	43,442	12,436	IT_49507	5
Città di Castello		PG	43,457	12,239	IT_48680	F

Bibliografia

Il Messaggero (Roma), 1963.02.04.

Il Messaggero (Roma), 1963.02.05.
La Stampa (Torino), 1963.02.05.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.
Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.
Rovida A., Locati M., Camassi R., Lolli B., Gasperini P. e Antonucci A., (2022). *Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (CPTI15), versione 4.0*. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). <https://doi.org/10.13127/CPTI/CPTI15.4>.
UCMEA, (1948-1975). *Protocollo delle Cartoline Macrosismiche*. Documento manoscritto dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria, Roma, s.c.

Antologia dei testi

“Scosse di terremoto in Umbria e in Campania Perugia, 4 febbraio. [...] Altre due scosse telluriche, dopo quella registrata ieri mattina, sono state avvertite a Città di Castello e in tutta l'Alta Valle del Tevere. Il sismo, leggerissimo ed a senso ondulatorio, è stato registrato alle 11 e alle 13,45. Non sono segnalati danni alle persone o alle cose”. [La Stampa (Torino), 1963.02.05, p. 7]

“Scossa di terremoto in provincia di Perugia.
Città di Castello. 3 febbraio Stamani alle ore 11,15, a Città di Castello è stata avvertita una leggera scossa di terremoto, preceduta da un piccolo boato. Anche nell'alta valle del Tevere è stato avvertito il movimento sismico, il cui epicentro dovrebbe essere stato nella Bassa Umbria. Non sono però segnalati danni.
La scossa, che è stata ondulatoria, è stata avvertita anche a Pietralunga, comune montano della provincia di Perugia. Il sisma non ha provocato danni di sorta, ma solo un poco di spavento fra gli abitanti del piccolo centro che, allarmati, si sono riversati sulle strade coperte di neve. La situazione è particolarmente disagiata per Pietralunga in quanto a seguito delle nevicate, il paese è isolato da vari giorni”. [Il Messaggero (Roma), 1963.02.04, p. 11]

“Altre scosse telluriche in Umbria e in Irpinia.
Altre due scosse telluriche, sono state avvertite ieri mattina a Città di Castello e in tutta l'alta valle del Tevere. Il sisma, che è stato leggerissimo ed a senso ondulatorio, si è verificato alle ore 11 e alle ore 13,45. Non sono segnalati danni alle persone o alle cose.
Una lieve scossa sismica è stata avvertita nel pomeriggio anche a Calabritto, un comune ad oltre 80 chilometri da Avellino. Il fenomeno tellurico non ha causato danni né alle cose né alle persone. La popolazione, allarmata, si è però riversata nelle strade”. [Il Messaggero (Roma), 1963.02.05, p. 2]

“Notizie macrosismiche [...] 1963 Febbraio [...] 3 [...] H: 11h 05m Scossa avvertita in provincia di Perugia. Sentita di VI a Pietralunga. H: 19h 15m Scossa avvertita in provincia di Perugia. Sentita di VI a Pietralunga”. [ING, 1960-1975. 1962, Novembre, p. 14]

Data arr.	Località	.	Scossa		Grado
			Data	Ore	
7-2	Pietralunga	Perugia	3.2	19.15	VI
7-2	Pietralunga	Perugia	3.2	11.05	VI

[UCMEA, 1948-1975, c.n.n.]

Il terremoto del 8 maggio 1963, Cison

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti da un catalogo regionale [Iaccarino e Molin, 1978], che modificano un record originale derivato dal Bollettino Sismico ING [ING, 1960-1975].

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref1	Epic. Zone	
34781	1963	5	8	2	9	45	57	12	10	V	501	CISON	

Tabella 1 Il terremoto dell'8 maggio 1963 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].

Table 1 The earthquake of May 8th 1963 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Percorso di ricerca

La ricerca ha preso in considerazione fonti sismologiche e fonti giornalistiche. L'unica fonte sismologica significativa è il Bollettino Sismico ING [ING, 1960-1975]. La verifica della possibile disponibilità di cartoline macrosismiche presso la Biblioteca dell'INGV ha dato infatti esito negativo, così come per il protocollo manoscritto.

Sono state poi consultate alcune testate giornalistiche accessibili attraverso le emeroteche digitali e sono state quindi individuate alcune corrispondenze che descrivono l'evento.

Descrizione effetti

Secondo le fonti giornalistiche il terremoto è stato avvertito nel Trevigiano, ma senza produrre effetti particolari: *“Si è trattato [...] di cosa lieve che non ha arrecato danni di sorta e che ha destato solo le persone dal sonno più leggero”*. Questa e altre attestazioni (*“Il movimento tellurico è stato avvertito soltanto da una parte della popolazione, specialmente da coloro che abitano nei piani elevati”*) ridimensionano le valutazioni riportate dal Bollettino Sismico ING per Valdobbiadene e Vittorio Veneto.

Tabella intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1963	05	08	02	09	Trevigiano	ROSAL024	3	4-5

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Valdobbiadene		TV	45.901	11.996	IT_27648	4-5
Vittorio Veneto		TV	45.982	12.305	IT_27725	4-5
Treviso		TV	45.666	12.245	IT_27624	4

Bibliografia

Corriere della Sera (Milano), 1963.05.09-10, spoglio negativo.

Il Messaggero (Roma), 1963.05.09-10, spoglio negativo.

L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1963.05.09.

La Stampa (Torino), 1963.05.09.

Iaccarino E., e Molin D., (1978). *Raccolta di notizie macrosismiche dell'Italia nordorientale dall'anno 0 all'aprile 1976*, Enea, RT/DISP(78)7, pp. 63.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

Antologia dei testi

“Scosse di terremoto ieri notte nella Marca Alcune scosse di terremoto sono state avvertite alle 3,12 di ieri notte a Treviso e in tutta la Marca. Si è trattato, comunque, di cosa lieve che non ha arrecato danni di sorta e che ha destato solo le persone dal sonno più leggero. La maggior parte, infatti, della gente, ha saputo della cosa ieri mattina uscendo di casa per recarsi al lavoro o a fare la spesa. Secondo testimonianze raccolte nel capoluogo, si sarebbe trattato di una prima scossa sussultoria e di due successive a carattere ondulatorio. Il fenomeno è passato pressoché inavvertito nelle abitazioni moderne con struttura in cemento armato, mentre ha avuto maggiore eco nelle vecchie case di città, dove si sono sentite sbattere le imposte, sussultare i pavimenti e si sono visti ondeggiare i lampadari. Diverse persone si sono alzate per accertare cosa stesse accadendo. Alcuni hanno pensato infatti ai ladri, ma i più sono rimasti sotto le coltri e si sono girati dall'altra parte, convinti che si trattasse del passaggio di aerei a reazione o del rintronare di un temporale lontano”. [L'Avvenire d'Italia (Bologna) – Cronaca locale Marca Trevigiana, 1963.05.09, p. 7]

“Una scossa di terremoto senza danni a Treviso. Treviso, 8 maggio. Verso le ore 3,10 della scorsa notte, una sensibile scossa di terremoto a carattere sussultorio e ondulatorio è stata avvertita a Treviso e in tutta la provincia della Marca Trevigiana. Il movimento tellurico è stato avvertito soltanto da una parte della popolazione, specialmente da coloro che abitano nei piani elevati. Non si registrano danni né alle persone né alle cose. Sembra che l'epicentro sia stato localizzato nelle Prealpi venete”. [La Stampa (Torino), 1963.05.09, p. 9]

“1963 Maggio [...] 8 Epicentro nell'Italia del Nord; Alpi Venete. Sentito nella provincia di Treviso di: V a Valdobbiadene e a Vittorio Veneto [seguono dati strumentali NdR] [...]”. [ING, 1960-1975.1963, Maggio, p. 3]

Il terremoto del 19 luglio 1963, Bedonia

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti da un catalogo inedito [Peronaci, s.d.].
Va subito osservato che questo record di catalogo non fornisce l'orario della scossa in questione, quando nella stessa giornata, alle ore 05:46 GMT, si verifica un terremoto molto importante, localizzato nel Mar Ligure (Tabella 2), e avvertito in tutta l'Italia nord-occidentale.

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat	Lon	Int	Ref1	Epic. Zone
34825	1963	7	19	-	-	44 32	9 37	V - VI	304	BEDONIA

Tabella 1 Il terremoto del 19 luglio 1963 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].
Table 1 The earthquake of July 19th 1963 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	Ref	Lat	Lon	Io	M
1963	07	19	05	46	Mar Ligure	SIHEX015	43,340	8,120	6	5,95

Tabella 2 Il terremoto ligure del 19 luglio 1963 nel catalogo CPTI15 [Rovida et al., 2022].
Table 2 The Mar Ligure earthquake of July 19th 1963 in the CPTI15 catalogue [Rovida et al., 2022].

Percorso di ricerca

La ricerca ha considerato con attenzione le fonti sismologiche – a partire dal Bollettino Sismico dell'ING [ING, 1960-1975] – per individuare tracce di un possibile evento indipendente dal terremoto ligure delle ore 05:46. Ma né il bollettino, né la raccolta delle Cartoline Macrosismiche conservate presso la biblioteca dell'INGV conservano evidenze di un possibile evento indipendente localizzabile nell'Appennino emiliano.
La ricerca ha poi esplorato diverse testate giornalistiche accessibili attraverso le emeroteche digitali, con il medesimo obiettivo. Va tenuto conto, in proposito, che uno degli studi presente nella banca dati ASMI su questo terremoto, quello fornito da CFTI5Med [Guidoboni et al., 2018], attesta l'avvertimento leggero del terremoto ligure in alcune località emiliane (Reggio Emilia, Modena, Bologna), pur senza tracce in area appenninica.

Descrizione effetti

Lo spoglio di alcune testate nazionali non ha dato esiti in relazione a questo evento. La ricerca è stata quindi approfondita attraverso la consultazione delle cronache locali di Reggio Emilia e Parma del quotidiano bolognese Avvenire [L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1963.07.20] e della gazzetta reggiana [Gazzetta di Reggio (Reggio Emilia), 1963.07.20].
Proprio dalla cronaca locale di Parma pubblicata dal quotidiano bolognese, emergono tracce di quello che ha l'apparenza di un evento indipendente. Secondo questo resoconto, due sensibili scosse sono avvertite a Parma “poco prima delle 7”, scosse che hanno provocato “vivo allarme”, con diverse persone che “si sono riversate all'aperto”. Altrettanto sensibile è la scossa avvertita in altre località della provincia: “lo stesso fenomeno, con ugual intensità, è stato avvertito in tutti i centri della provincia. A Salsomaggiore, Fidenza e Borgotaro diverse persone si sono riversate sulle strade temendo una nuova e più intensa scossa tellurica”. Tuttavia nel resoconto giornalistico vengono

inseriti anche alcuni dettagli aneddotici (“*ho sentito il letto ballare sotto di me... il lampadario dondolava ch’era un piacere...*”) che sembrano ridimensionare l’effettivo impatto della scossa.

Sulla base di queste informazioni è difficile capire se si tratti di un evento indipendente oppure di effetti di amplificazione del terremoto ligure. Peraltro la coincidenza cronologica fa pensare trattarsi dello stesso evento. Va anche considerato, in proposito, che non mancano tracce di avvertimento di quel terremoto a distanze molto grandi, a Milano, Verona, Ferrara e soprattutto a Trento, con intensità stimata di grado IV MCS.

In conclusione non sono disponibili elementi che consentano di definire questo evento come indipendente e gli effetti individuati in area parmense sono attribuibili al terremoto ligure delle ore 05:46 (GMT). Pertanto il record n. 34825 localizzato a Bedonia è da considerarsi una duplicazione dell’evento ligure.

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1963	07	19			Bedonia	ROSAL024	-	ZZ

Dati intensità aggiuntivi

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St		
1963	07	19	05	46	Mar Ligure	ROSAL024		

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Parma		PR	44.801	10.330	IT_36605	4
Fidenza		PR	44.866	10.061	IT_36177	4
Salsomaggiore Terme		PR	44.816	9.979	IT_36733	4
Borgotaro Val di Taro		PR	44.488	9.767	IT_35943	4

Bibliografia

L’Avvenire d’Italia (Bologna) – Cronaca locale di Reggio Emilia, 1963.07.20.

L’Avvenire d’Italia (Bologna) – Cronaca locale di Parma, 1963.07.20.

La Stampa (Torino), 1963.07.20, spoglio negativo.

Corriere della Sera (Milano), 1963.07.20, spoglio negativo.

Il Resto del Carlino (Bologna), 1963.07.20, spoglio negativo.

Gazzetta di Reggio, 1963.07.20.

Gazzetta di Reggio (Reggio Emilia), 1963.07.20.

Guidoboni E., Ferrari G., Mariotti D., Comastri A., Tarabusi G., Sgattoni G., Valensise G., (2018). *CFTI5Med, Catalogo dei Forti Terremoti in Italia (461 a.C.-1997) e nell’area Mediterranea (760 a.C.-1500)*. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

<https://doi.org/10.6092/ingv.it-cfti5>

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Peronaci F., (s.d.). *Elenco cronologico dei terremoti verificatisi nel territorio nazionale dal 1700 al 1973*. Ministero dei Lavori Pubblici, s.l. (inedito).

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall’anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

Rovida A., Locati M., Camassi R., Lolli B., Gasperini P., Antonucci A., (2022). *Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani (CPTI15), versione 4.0*. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). <https://doi.org/10.13127/CPTI/CPTI15.4>

Antologia dei testi

“Ieri a Reggio Due lievi scosse di terremoto Due scosse di terremoto sono state registrate ieri mattina nella nostra provincia. Si sono verificate a distanza di pochi secondi l’una dall’altra, verso le ore 6,50. Solo chi si trovava in casa ha potuto registrare il fenomeno tellurico causa il tintinnio dei vetri. Il terremoto non è stato notato da chi si trovava all’aperto. Ambedue le scosse sono state di lievissima entità e di brevissima durata. Non si segnalano danni”. [L’Avvenire d’Italia (Bologna) – Cronaca locale di Reggio Emilia, 1963.07.20, p. 7]

“Poco prima delle 7 Ieri mattina anche a Parma due forti scosse di terremoto Breve la prima, più lunga la seconda – Allarme nella popolazione – Nessun danno Mezza città ancora immersa nel sonno, è stata bruscamente risvegliata; poco prima delle 7 di ieri, da un fenomeno che ha suscitato vivo allarme, se non panico vero e proprio. «Ho sentito il letto ballare sotto di me... il lampadario dondolava ch’era un piacere»: queste le frasi ricorrenti a commento. Si è trattato di due scosse di terremoto, della durata di alcuni secondi ciascuna, brevissima la prima, abbastanza lunga la seconda. Si calcola che l’intensità del movimento tellurico abbia raggiunto il 3.o-4.o grado della scala Mercalli, secondo l’osservatorio dell’Università di Pavia. Numerose persone, preoccupate del fenomeno, inconsueto nella durata per le nostre zone, si sono riversate all’aperto, pronte a dilagare verso la campagna ove il movimento non fosse cessato. Le due scosse sono state avvertite in tutta la provincia, senza peraltro provocare danni di sorta. Lo stesso fenomeno, con ugual intensità, è stato avvertito in tutti i centri della provincia. A Salsomaggiore, Fidenza e Borgotaro diverse persone si sono riversate sulle strade temendo una nuova e più intensa scossa tellurica”. [L’Avvenire d’Italia (Bologna) – Cronaca locale di Parma, 1963.07.20, p. 7]

“Ieri mattina alle 6,45. La terra ha tremato. Una scossa tellurica è stata avvertita in tutte le regioni dell’Italia settentrionale - Il movimento assai sensibile avrebbe avuto l’epicentro sulle Alpi - Molta paura ma nessun danno a cose o persone Questa mattina la terra ha tremato in Piemonte, Valle d’Aosta, Liguria, Lombardia, Emilia e in altre zone dell’Alta Italia. Scosse di terremoto, assai sensibili, sono state avvertite alle 6,45. Esse sono state registrate dagli osservatori di Imperia, Faenza, Chiavari, Roma, Prato e Napoli. Alcuni osservatori hanno avuto gli apparecchi fuori uso per la intensità del movimento tellurico, che avrebbe raggiunto il 5° grado della scala Mercalli (il 9.0 all’epicentro). Secondo alcuni esperti l’epicentro dovrebbe trovarsi nelle Alpi nord-occidentali, in qualche zona della Valle d’Aosta, secondo altri nelle Alpi marittime. Nelle città di Torino, Genova, Milano e Verona, si è avvertita una sola scossa. Nella zona compresa fra Chiavari e Rapallo, le scosse avvertite sarebbero due o tre. In queste zone molte persone si sono riversate sulle strade in preda al panico. A Savona la gente è fuggita nei giardini pubblici e sulla spiaggia. Ad Albenga risultano danneggiati una chiesa e l’edificio che ospita il comando dei carabinieri. Il terremoto è stato avvertito anche in Corsica, a Nizza e a Marsiglia. Un po’ di panico ma nessun danno. Sono interrotte le linee telefoniche con la Versilia e sovraccariche quelle della Liguria per le troppe ansiose richieste di comunicazione. Per quanto di notevole violenza, il terremoto si è esaurito in un tempo brevissimo, senza ripetizioni”. [Gazzetta di Reggio (Reggio Emilia), 1963.07.20, p.1]

“Cronache reggiane [...] DUE PICCOLE SCOSSE SISMICHE La terra ha tremato (ma solo un po’) Come nella quasi totalità dell’Italia settentrionale, anche nel territorio interessante Reggio e provincia sono state avvertite, nelle prime ore di ieri mattina, due leggerissime scosse sismiche, entrambe a movimento sussultorio. I due lievi movimenti tellurici si sono succeduti verso le ore 6,50 a breve distanza l’uno dall’altro quando la città si trovava ancora, pressoché deserta. Si è trattato, come si è detto, di scosse estremamente leggere, che non solo non hanno prodotto

danni, ma non sono state nemmeno avvertite dalla grande maggioranza dei reggiani, ancora immersi nel sonno. I due piccoli sismi non sono stati caratterizzati nemmeno dalle piccole conseguenze che ogni movimento tellurico per modesto che sia porta spesso con sé, conseguenze che si possono notare all'interno delle abitazioni sotto forma, di moti pendolari dei lampadari o di tintinnio di bicchieri e cristallerie. È certo, comunque, che entrambe le scosse sono state avvertite in tutto il territorio della provincia. Nella nostra montagna, invece, i sismi sono stati notati da più persone e sono apparsi di maggiore intensità". [Gazzetta di Reggio (Reggio Emilia), 1963.07.20, p. 4]

Il terremoto del 6 agosto 1963, Tolentino

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti dal Bollettino Sismico Mensile ING [ING, 1960-1975] e da un catalogo parametrico inedito [Peronaci, s.d.].

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref		Epic. Zone
34893	1963	8	6	1	58	43	10	13	15	VI	226	304	TOLENTINO

Tabella 1 Il terremoto del 6 agosto 1963 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].
Table 1 The earthquake of August 6th 1963 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Percorso di ricerca

La presente ricerca ha avuto come obiettivo il reperimento delle principali fonti sismologiche e giornalistiche. Sono state acquisite le scarse informazioni fornite dal Bollettino Sismico [ING, 1960-1975], dal fondo Cartoline Macrosismiche conservato dall’INGV è stata individuata una cartolina relativa a Colmurano (MC) e una comunicazione del sindaco del Comune di Belforte del Chienti. Non è stata rintracciata la registrazione di eventuali cartoline nel protocollo manoscritto. È stata poi realizzata una ricerca su diverse testate giornalistiche accessibili attraverso le emeroteche digitali. Solo un paio di testate, tuttavia, hanno fornito informazioni (“Corriere della Sera” e “Il Messaggero”).

Descrizione effetti

Quanto emerge dalle due corrispondenze giornalistiche reperite è abbastanza sorprendente. Insieme ad alcune informazioni sugli effetti della scossa oggetto di questa revisione, sono emerse le tracce di altre scosse, un paio delle quali appartengono ad eventi indipendenti dal terremoto in studio e sconosciuti al catalogo PFG. La prima segnalazione è relativa a due leggere scosse avvertite a Camerino intorno all’1:50 (ora locale). Quasi contestualmente, all’1:40 una forte scossa sveglia molti abitanti di Terni, diversi dei quali passano il resto della notte all’aperto. La scossa principale della piccola sequenza maceratese si verifica intorno alle 3 ed è avvertita in alcune località della provincia (a Castelraimondo, San Severino, Colmurano e Serrapetrona) senza però che ne siano specificati gli effetti. In queste stesse località, tra le 23:36 (ora locale) della sera precedente e la scossa principale delle 3 sono segnalate altre quattro scosse e una decina di scosse ulteriori, verosimilmente molto leggere, avvertite fino alle 8 del mattino. Un ulteriore episodio, del tutto indipendente, è la leggera scossa avvertita a Colle Sannita, nel Beneventano, alle ore 21:41.

Tabella intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1963	08	06	01	58	Maceratese	ROSAL024	6	4

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Colmurano		MC	43,164	13,356	IT_51706	4
Camerino		MC	43,134	13,067	IT_51588	F
Castelraimondo		MC	43,209	13,057	IT_51639	F
San Severino		FM	43,155	13,584	IT_74843	F
Serrapetrona		MC	43,176	13,189	IT_52114	F
Belforte del Chienti		MC	43,164	13,238	IT_51574	F

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1963	08	06	00	40	Terni	ROSAL024	1	4

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Terni		TR	42,562	12,647	IT_50252	4

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1963	08	06	20	41	Colle Sannita	ROSAL024	1	3

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Colle Sannita		BN	41,364	14,833	IT_59560	3

Bibliografia

Corriere della Sera (Milano), 1963.08.07.

Il Messaggero (Roma), 1963.08.07.

L'Unità (Roma), 1963.08.07.

La Stampa (Torino), 1963.08.07.

Cartoline Macrosismiche, (1963). *Cartoline Macrosismiche inviate al Servizio Sismico dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria di Roma*. Biblioteca dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Roma), agosto 1963.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

Antologia dei testi

“Lievi terremoti registrati nelle Marche Camerino 6 agosto, notte. Tre lievi scosse di terremoto sono state avvertite, questa notte, dalla popolazione di Camerino. Le prime due, registrate verso la 1,50 a breve distanza l'una dall'altra, sono state calcolate del quarto grado della scala Mercalli, mentre la terza, registrata alle 2,53 può considerarsi di quinto grado. Numerose lievi scosse di terremoto sono state avvertite la scorsa notte e stamane anche a Castelraimondo, San Severino e altre località del Maceratese”. [Corriere della Sera (Milano), 1963.08.07, p. 2]

“Scosse di terremoto nell'Italia centrale Una scossa di terremoto in senso ondulatorio, durata tre o quattro secondi, ha svegliato di soprassalto la cittadinanza ternana all'1,40 della scorsa notte. Il movimento sismico è stato accompagnato da un forte boato. Molte persone per tema che le scosse si ripetessero sono scese in strada e lì hanno atteso l'alba. Più numerose anche se

sempre lievi le scosse nelle Marche. Tre lievi scosse di terremoto sono state avvertite dalla popolazione di Camerino. Le prime due, registrate alle 1,50 a breve distanza l'una dall'altra, sono state calcolate del 4. grado della scala Mercalli, mentre la terza registrata alle 2,53 può considerarsi di 5. Grado. Numerose lievi scosse di terremoto sono state avvertite anche nel Maceratese e specialmente a Castelraimondo, San Severino, Colmurano, Serrapetrona. I movimenti sismici sono stati avvertiti alle ore 23,36, 23,56, 0,18, 0,25, 3,00. Dopo la scossa delle ore 3, a senso sussultorio, che è stata la più accentuata ed è durata sette secondi, ne sono seguite altre undici fino alle ore 8 di ieri mattina. Anche nella provincia di Benevento s'è verificata una leggera scossa di terremoto, avvertita ieri sera, alle ore 21,41, nel comune di Colle Sannita. Nessun danno è segnalato alle persone e alle cose, né a Terni né nelle Marche". [Il Messaggero (Roma), 1963.08.07, p. 7]

"Terremoto a Terni. Terni. La terra ha tremato leggermente a Terni e in provincia. A Camerino sono state avvertite tre scosse, nel capoluogo due. L'intensità è stata calcolata intorno al quarto grado della scala Mercalli". L'Unità (Roma), 1963.08.07, p. 5]

"Terremoto senza danni in provincia di Macerata. Macerata, 6 agosto. Numerose, lievi scosse di terremoto sono state avvertite la scorsa notte e stamane a Castelraimondo, San Severino, Colmurano, Serrapetrona e alcune altre località del Maceratese. I movimenti sismici sono stati avvertiti alle ore 23,36, 23,56, 0,18, 0,25, 3,2". [La Stampa (Torino), 1963.08.07, p. 11]

"Comune di Belforte sul Chienti Provincia di Macerata [...]li 7 Agosto 1963. A Ufficio Centro di Meteorologia e di ecologia agraria – servizio sismico – Via del Caravita 7a ROMA.

Oggetto: Movimenti Tellurici – Rilevazione Statistica.

Si comunica che in data 6.8.1963 sono state avvertite, in questa località, scosse sismiche di cui la prima alle ore UNA circa della durata di 5 secondi classificabile al grado V° della Scala Mercalli e la seconda alle ore 2,48 della durata di 3 secondi circa classificabile al grado VI° della Scala Mercalli. [...].

Il Sindaco Bentivoglio Romano.

- 1) Località: Colmurano
- 2) Provincia: Macerata
- 3) Giorno: 6
- 4) Mese: VIII
- 5) Anno: 1963
- 6) Principio della scossa ad ore legali: 3 circa
- 7) ()
- 8) Si ebbero più riprese? no
- 9) Quante? -
- 10) Durata delle scosse (in secondi) 5/7 secondi
- 11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse? Una più leggera scossa si è avvertita alle 1,40 circa
- 12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? sussultoria
- 13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento??
- 14) Il movimento cambiò direzione??
- 15) Effetti della scossa: La scossa è stata avvertita da molti, anche se erano in letto, con accentuato tremolio di oggetti
- 16) Intensità 3/4 grado
- 17) Segni negli animali ?
- 18) Fenomeni luminosi ?

19) Rombi -

20) Fenomeni presentati dal mare, dai laghi, fiumi, pozzi d'acqua o sorgenti: -

21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc. -

22) Note diverse:

Spedita il 7-8-1963

Nome e qualifica del relatore Lambertucci Clorindo – impieg.”. [Cartoline Macrosismiche, 1963].

“Scossa avvertita in provincia di Macerata. Sentita di: V a Belforte sul Chienti. [...] Epicentro nella provincia di Macerata, in prossimità di Belforte sul Chienti ove la scossa è stata avvertita di VI. Sentita di V nella zona di Camerino e di IV a Colmurano”. [ING, 1960-1975. 1963, Agosto, p. 247]

I terremoti del 15 e 17 agosto 1963, Massa Martana

Sintesi delle conoscenze disponibili

I terremoti in studio (Tabella 1) sono inclusi nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con parametri tratti da un catalogo inedito e non disponibile [Peronaci, s.d.] e più verosimilmente dal bollettino sismico dell'ING [ING, 1960-1975].

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref	Epic. Zone
34898	1963	8	15	19	18	42	47	12	31	V - VI	226 304	MASSA MARTANA
34900	1963	8	17	2	33	42	47	12	31	VI	226 304	MASSA MARTANA

Tabella 1 I terremoti del 15 e 17 agosto 1963 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].
Table 1 The earthquakes of August 15th and 17th 1963 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Percorso di ricerca

La presente ricerca ha recuperato la fonte sismologica principale dalla quale derivano i parametri di queste scosse [ING, 1960-1975], mentre non ha purtroppo dato esito la ricerca di Cartoline Macrosismiche e di eventuali tracce di queste nel protocollo di arrivo. La ricerca successiva ha quindi attinto a fonti giornalistiche, grazie alla accessibilità di emeroteche digitali. Va segnalato un dettaglio non marginale, che influisce sulla disponibilità di documentazione giornalistica: il 16 agosto, il giorno successivo alla prima scossa in studio, tradizionalmente non escono i giornali. Questo spiega la relativamente modesta disponibilità di informazioni sull'evento del 15 agosto.

Descrizione effetti

Le due scosse sono state avvertite sensibilmente in un'area relativamente ristretta della provincia di Perugia, in particolare in diverse località del comune di Spoleto e di quello di Castel Ritaldi. Nelle diverse corrispondenze individuate si fa cenno a qualche traccia di danno, già per la prima scossa, in particolare a Morgnano, frazione di Spoleto. Questa segnalazione – probabilmente basata su un lancio di agenzia di stampa - viene enunciata insieme a quella di forte avvertimento anche a Unciano, Terraia e Terzo la Pieve, tutte frazioni di Spoleto. L'indicazione di queste località, nello stesso ordine, dopo la scossa del 17 fa pensare che gli effetti riferiti dai giornali del 18 agosto debbano essere considerati cumulativi di questa piccola sequenza.

Tabella intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1963	08	15	19	18	Spoletino	ROSAL024	11	5-6

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Morgnano		PG	42,772	12,703	IT_49682	5-6
Santa Croce		PG	42,770	12,691	IT_49690	5-6
Castel Ritaldi		PG	42,822	12,673	IT_48554	5*
Francocci		PG	42,808	12,640	IT_49703	5
Montemartano		PG	42,789	12,597	IT_49658	5

Ocenelli		PG	42,745	12,623	IT_49662	5
Terraia		PG	42,788	12,700	IT_49669	5
Terzo la Pieve		PG	42,793	12,643	IT_49702	5
Terzo San Severo		PG	42,758	12,616	IT_49705	5
Uncinano		PG	42,773	12,663	IT_49706	5
Spoletto		PG	42,736	12,737	IT_49693	F

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1963	08	17	02	33	Spoletino	ROSAL024	17	6

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Morgnano		PG	42,772	12,703	IT_49682	6
Castel Ritaldi		PG	42,822	12,673	IT_48554	5-6
Massa Martana		PG	42,775	12,525	IT_49109	5-6
Santa Croce		PG	42,770	12,691	IT_49690	5-6
Bruna		PG	42,819	12,688	IT_48561	5
Giano dell'Umbria		PG	42,833	12,578	IT_48904	5
Montemartano		PG	42,789	12,597	IT_49658	5
Terraia		PG	42,788	12,700	IT_49669	5
Terzo la Pieve		PG	42,793	12,643	IT_49702	5
Terzo San Severo		PG	42,758	12,616	IT_49705	5
Nocera Umbra		PG	43,113	12,788	IT_49206	4-5
Perugia		PG	43,112	12,389	IT_49390	4-5
Terni		TR	42,562	12,647	IT_50252	4-5
Foligno		PG	42,955	12,704	IT_48817	F
Scheggino		PG	42,712	12,830	IT_49587	3-4
Spoletto		PG	42,736	12,737	IT_49693	3-4
Vallo di Nera		PG	42,754	12,865	IT_49873	3-4

Bibliografia

Corriere d'Informazione (Milano), 1963.08.17-18.

Corriere della Sera (Milano), 1963.08.18.

Gazzetta di Reggio (Reggio Emilia), 1963.08.18.

Il Messaggero (Roma), 1963.08.18.

L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1963.08.17.

L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1963.08.18.

L'Unità (Roma), 1963.08.17.

L'Unità (Roma), 1963.08.18.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Peronaci F., (s.d.). *Elenco cronologico dei terremoti 1770 - 1973*, Min. LL.PP. (inedito).

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

Antologia dei testi

“La terra trema ovunque Nuovi terremoti in Umbria [...] Spoleto, 16. Gli abitanti di Morgnano, Unciano, Terraglia e Terzo la Pieve (Spoleto) hanno concluso la giornata di Ferragosto con un

terribile spavento: verso le 20,20 di ieri sera una forte scossa di terremoto ha fatto tremare per alcuni secondi le loro case, costringendoli ad una disordinata fuga in massa verso le campagne circostanti. L'epicentro del sisma [...] si è avuto a Morgnano, dove una casa è rimasta lesionata ed è crollato un pezzo di ciminiera di una fornace di mattonelle. Altre due scosse, più leggere della prima, sono state avvertite alle 20,35 e all'1,30 di stamane. [...]". [L'Unità (Roma), 1963.08.17, p. 3]

"Scosse di terremoto nello Spoletino

SPOLETO, 16 Ieri alle 20,20 una forte scossa di terremoto è stata avvertita nelle varie località site nella zona est dei Monti Marsani. Il sisma è durato alcuni secondi e particolarmente sensibile è stato a Morgnano, Uncinano, Terraglia e Terzo la Pieve. Altre due scosse più leggere si sono avute alle 20,35 e questa mattina alle ore 1,30; la scossa delle 20,20 è stata avvertita anche a Spoleto e nel suo territorio; a Morgnano, epicentro del terremoto, una casa è rimasta lesionata ed è crollato un pezzo della ciminiera di una fornace di mattonelle". [L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1963.08.17, p. 4]

"Scosse telluriche a Terni e Spoleto

Il sisma è durato tre secondi, con intensità di 5° grado Mercalli Qualche danno a Foligno e Massa Martana

TERNI, 17 - La terra è tornata a tremare nel Ternano. Alle 3.30 di questa notte ancora una volta i ternani sono stati destati da un boato cupo, cui ha fatto seguito una scossa in senso oscillatorio durata circa 3 secondi, con una intensità giudicata prossima al 5.0 grado della scala Mercalli. In città non si sono avute scene di panico; molti hanno atteso il giorno all'aperto. Il sisma è stato avvertito anche nell'Acquaspartano: nessun danno.

SPOLETO Una nuova forte scossa di terremoto, in senso ondulatorio, è stata avvertita alle 3.30 di stamani. Il movimento sismico è durato 4 o 5 secondi. La scossa è stata anche avvertita, in forma più lieve, nello Spoletino e nella Val Nerina. Nessun danno alle persone è stato segnalato. PERUGIA Il movimento tellurico, il cui epicentro si ritiene situato sui Monti Marsani nel centro dell'Umbria, è stato avvertito stamani verso le otto, anche a Massa Martana ed a Castel Ritaldi, nonché nei vicini centri montani.

La scossa, a carattere sussultorio, ha avuto una durata di due secondi. Non si lamentano danni alle persone, ma a Castel Ritaldi ed a Massa Martana sono caduti alcuni cornicioni e parti di vecchi muri in precedenza già dichiarati pericolanti. A Massa Martana, dove il terreno presenta dei movimenti franosi, diversi abitanti hanno lasciato per qualche tempo le abitazioni.

Una lieve scossa di terremoto è stata avvertita alle 3,30 di stamani a Foligno e dintorni. Fortunatamente, non si lamentano danni nè alle persone nè alle cose. Soltanto nel santuario mariano di Foligno, il movimento tellurico ha provocato danni di una certa entità. Il cappellano, don Guerriero Silvestri, si è in fatti accorto stamani che, dall'alto del coro, all'altezza del cornicione, in seguito al leggero movimento sismico, si era distaccato un grande angelo in legno del peso di circa un quintale. La statua lignea, nel cadere, ha distrutto un prezioso lampadario del 1600, danneggiando anche parte dell'artistico coro in legno. L'angelo in legno si è spezzato in varie parti". [L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1963.08.18, p. 2]

"Scosse di terremoto prima dell'alba a Spoleto e Foligno Danni all'interno d'una chiesa Spoleto, 17 agosto. Questa mattina, alle 3.30, una nuova forte scossa di terremoto in senso ondulatorio è stata avvertita nella zona est dei monti Martani. Il movimento sismico è durato 4 o 5 secondi ed è stato maggiormente sensibile a Morgnano, dove sono caduti alcuni comignoli, a Labruna e in altre località del comune di Castelritaldi. Alla stessa ora la scossa è stata avvertita in forma più lieve anche nello Spoletino e nella Valnerina. Non si lamentano danni alle persone. Una lieve scossa è stata avvertita anche a Foligno. Un unico danno, peraltro assai considerevole, si è avuto

nel santuario di Sant'Agostino in piazza Garibaldi. A seguito del movimento tellurico, un grosso angelo in legno massiccio, dorato, del peso di oltre un quintale, si è distaccato dall'alto della parete sopra il coro da una altezza di oltre 10 metri distruggendo nella caduta un artistico lampadario del Seicento e colpendo in pieno al centro il coro di artistica lavorazione in legno". [Corriere d'Informazione (Milano), 1963.08.17-18, p. 10]

"Non si segnalano gravi danni Scosse di terremoto registrate ieri nell'Umbria A Foligno un'artistica statua precipita da una colonna di un santuario Foligno 17 agosto, notte. Una scossa di terremoto è stata avvertita verso le 3,30 di stamane a Foligno. A carattere ondulatorio, di breve durata, è stata preceduta da un leggero boato. Non si sono avuti danni alle persone e neppure alle cose ad eccezione di quanto è avvenuto nel santuario della Madonna del Pianto, compatrona della città. Una grossa statua a grandezza naturale, raffigurante un angelo, tutta in legno massiccio e completamente dorata che si trovava fissata a un lato di una grande colonna posta sulla sommità della parete sovrastante il coro, a seguito del movimento tellurico è precipitata a terra da dieci metri d'altezza causando notevoli danni. Essa pesava circa un quintale ed era opera dello scultore Gioacchino Grampini, un artista della fine del '600 – principio del '700. Nella caduta la statua ha distrutto un lampadario del XVII secolo ed ha pure colpito in pieno il coro ricco di tavole e pannelli scolpiti. [...] Alla stessa ora una nuova forte scossa di terremoto, in senso ondulatorio, è stata avvertita nella zona est dei monti Martani. Il movimento sismico è durato 4 o 5 secondo, mentre in forma più lieve è stato avvertito nello Spolefino e nella Valnerina. Nessun danno alle persone. Il movimento tellurico, il cui epicentro si ritiene situato sui monti Martani nel centro dell'Umbria è stato successivamente avvertito stamane, verso le otto, anche a Massa Martana ed a Castel Ritaldi, nonché nei vicini centri montani. Esso ha avuto una durata di due secondi. Non si lamentano danni alle persone. A Massa Martana, dove il terreno presenta dei movimenti franosi, diversi abitanti hanno lasciato per qualche tempo le abitazioni. [...]". [Corriere della Sera (Milano), 1963.08.18, p. 2]

"Scosse di terremoto a Spoleto e Foligno Panico ma nessun danno alle persone Spoleto, 17 agosto Questa mattina, alle 3,30, una nuova forte scossa di terremoto in senso ondulatorio è stata avvertita nella zona est dei monti Martani. Il movimento sismico è durato 4 o 5 secondi ed è stato maggiormente sensibile a Morgnano, dove sono caduti alcuni comignoli, a Labruna e in altre località del comune di Castelritaldi. Alla stessa ora la scossa è stata avvertita in forma più lieve anche nello Spolefino e nella Valnerina. Non si lamentano danni alle persone. Una lieve scossa è stata avvertita anche a Foligno [...] *[nдр: omesso perché identico all'ultima frase riportata dal Corriere d'Informazione]*". [Gazzetta di Reggio (Reggio Emilia), 1963.08.18, p. 8]

"La terra ieri è tornata a tremare Scosse di terremoto in tutta l'Umbria Il fenomeno si è manifestato alle 3,30 e alle 8 – Non si lamentano vittime e i danni sono molto limitati – Un'artistica statua del peso di cento chili è rovinata al suolo, a Foligno, nel Santuario della Madonna [...] In tutta l'Umbria ieri la terra è tornata a tremare. Due scosse, la cui intensità è risultata pari al quinto grado della scala Mercalli, sono state avvertite alle 3,30 e alle otto del mattino. Il sisma, che ha suscitato profonda apprensione non ha fatto vittime e ha provocato danni piuttosto limitati. L'epicentro del fenomeno è stato localizzato sui monti Martani, al centro della regione. A Foligno il moto sismico ha provocato un danno notevole dal punto di vista artistico, nel santuario della Madonna del Pianto, in piazza Garibaldi, già dedicato a S. Agostino. Nel tempio, infatti, un angelo in legno dorato, della grandezza di un uomo e del peso di circa cento chili (opera dello scultore Gioacchino Grampini, risalente ai primi del 1700) che era fissato ad una grossa corona posta sulla parete sovrastante il coro, è precipitato sul pavimento da oltre dieci metri subendo gravi danni. L'angelo nella caduta ha prima distrutto un artistico lampadario del 1600 e poi ha colpito una parte del coro, demolendone tavole e pannelli. La statua ha

perduto gambe e braccia e nella massa presenta varie fessure di una certa entità. Un grosso organo, di recente costruzione, collocato a pochi centimetri dal punto ove è caduto il simulacro non è stato toccato. [...] Scosse di terremoto in tutta l'Umbria [continuazione dalla 1^a pagina] [...] Per il momento sembra che il santuario non abbia riportato altri danni. [...] Nello Spolefino una scossa sismica in senso ondulatorio è stata nettamente percepita alle ore 3.30; il sussulto della terra è il quinto nel giro di due giorni, ha svegliato di soprassalto la popolazione delle località ad est della catena dei Monti Martani. Poco dopo si sono avuti due leggeri boati. Il fenomeno non ha causato danni alle persone. Il terremoto, durato quattro o cinque secondi, è stato avvertito a Morgnano, ove si segnalano cadute di comignoli e il crollo di qualche calcinaccio. A S. Croce, dove la ciminiera di una fornace di laterizi già lesionata dalla scossa della sera di Ferragosto, ha riportato un ulteriore danneggiamento e nelle località di Ternala, Terzo La Pieve, Montemartano, Terzo San Severo. In questi centri alcuni vecchi edifici hanno riportato delle lesioni. La scossa tellurica ha interessato anche il territorio dei comuni di Castelritaldi e di Giano dell'Umbria ove gli abitanti in preda al panico, si sono riversati nelle strade. A Castelritaldi il moto tellurico ha fatto suonare la campana della chiesa. Quasi alla stessa ora la terra ha tremato in forma più lieve a Spoleto e nel suo territorio, alle Fonti del Clitunno, nella Valnerina e nei comuni di Vallo di Nera e Scheggino. A Perugia il sisma, manifestatosi verso le 8, ha causato danni. La popolazione lo ha percepito, ma non ha dato segni di nervosismo. A Terni è stata avvertita solo la scossa delle 3,30; ancora una volta la popolazione è stata destata da un boato cupo cui ha fatto seguito un moto in senso oscillatorio durato circa tre secondi, con una intensità giudicata prossima al quinto grado della scala Mercalli. In città non si sono avute scene di panico, ma molti hanno atteso il giorno all'aperto. Il sisma è stato avvertito anche nell'Acquaspartano; sino a questo momento non è giunta notizia di danni. [...] Altre scosse telluriche in Umbria [...] Altre due scosse telluriche sono state avvertite ieri mattina a Città di Castello e in tutta l'alta valle del Tevere. Il sisma, che è stato leggerissimo ed a senso ondulatorio, si è verificato alle ore 11 e alle ore 13,45. Non sono segnalati danni alle persone o alle cose. [...]". [Il Messaggero (Roma), 1963.08.18, p. 1, 10]

"L'epicentro a 100 chilometri da Roma Panico in Umbria per il terremoto È stato avvertito alle 3 e mezzo di ieri notte – Migliaia di persone hanno atteso l'alba all'aperto – I danni Terni, 17 Terremoto in Umbria. La terra ha tremato questa notte alle 3,32'46", gettando il panico in varie zone. Migliaia di persone sono scese per le strade e hanno atteso l'alba all'aperto. I danni sono fortunatamente limitati: sono caduti molti cornicioni, qualche antica opera d'arte è andata distrutta o è stata seriamente danneggiata. Nessuno è rimasto ferito. Molta paura, insomma, più che altro. Nella Valnerina il sisma è stato di maggiore entità. Ha sorpreso gli abitanti e i pochi villeggianti nel sonno, provocando un fuggi-fuggi generale verso le strade. [...] A Foligno, nella chiesa della Madonna del Pianto, un angelo in legno, pesante oltre cento chili è caduto dall'altezza di dieci metri, dove era appeso, e ha distrutto un prezioso lampadario, abbattendosi quindi su un organo, che è rimasto seriamente danneggiato [ndr: *contraddizione con quanto affermato nell'articolo riportato su "Il Messaggero" in cui è stato scritto che l'organo non è stato danneggiato*]. Anche a Nocera Umbra il terremoto è stato di particolare intensità. Il monumento ai caduti, che avrebbe dovuto essere inaugurato domani mattina, dopo essere stato ripristinato per i danni causati da un precedente sisma, ha tremato nuovamente. [...] In Umbria un'altra scossa di terremoto è stata avvertita due giorni fa, il 15 agosto, alle 20,18'13", ma ha avuto un'intensità molto minore di quella di questa notte. Il sisma si è poi ripetuto questa mattina, ma non ha provocato alcun danno. [...] Le scosse sono state avvertite anche a Massa Martana e a Castel Ritaldi, dove sono crollati alcuni cornicioni. Più forte, quindi, la scossa di questa notte, che ha provocato anche alcuni smottamenti nel terreno, causando danni alle colture. Il terremoto delle 3,32'46" è stato classificato al quinto grado della scala Mercalli. Il sisma è stato avvertito anche nell'Acquaspartano, ma con minore intensità che altrove. Ciò non ha impedito il verificarsi di qualche scena di panico: la gente ormai ha paura, specie per il fatto che le scosse in Umbria

si ripetono con sconcertante regolarità a distanza di pochi giorni l'una dall'altra. A Terni la scossa è stata preceduta da un boato, che ha fatto saltare dal letto migliaia di persone. È seguita una scossa sussultoria di notevole intensità. La gente è fuggita per le strade. Dopo qualche decina di minuti molti sono tornati nelle proprie abitazioni, ma altri hanno preferito rimanere all'aperto: ormai era quasi l'alba". [L'Unità (Roma), 1963.08.18, p. 1]

"Agosto 1963 [...] 15 Epicentro nella zona ad Est dei monti Martani (Umbria) Aquila [...] 19 18 07 [...]

La scossa è stata avvertita di:

V-VI a Mornano (Spoleto)

V a Uncinano, Francocci, Terraia, Ocinelli, Terzo La Pieve, Monte Martano, Terzo S. Severo (Spoleto), Castel Ritaldi;

IV a Spoleto.

Una leggera replica alle 19h 55m del giorno 15 ed un'altra, pure leggera alle ore 00h 30m del giorno 16.

[...]

17

Replica del n. 82. Scossa sentita di:

VI a Castel Ritaldi e Massa Martana;

V a Terni e Foligno;

IV a Spoleto e in Valnerina.

Lieve replica alle ore 07h 00m ca." [ING, 1960-1975. 1963, Agosto, pp. 13-14]

Il terremoto del 18 gennaio 1964, Ljubljana

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti da un catalogo regionale per l'Italia Nord-Orientale [Bernardis et al., 1978].

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref1		Epic. Zone
34950	1964	1	18	16	43	45	30	14	30	VI	504	-	LJUBLJANA

Tabella 1 Il terremoto del 18 gennaio 1864 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].

Table 1 The earthquake of January 18th 1964 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Nella versione digitale del catalogo di Bernardis et al. [1978] per il gennaio 1964 compaiono due record (Tabella 2), rispettivamente in data 8 gennaio alle 16:29 e il 18 gennaio alle 16:43. In entrambi i record la denominazione dell'area epicentrale è Ljubljana, pur presentando coordinate differenti e il riferimento bibliografico per entrambi i record è il catalogo sloveno [Ribaric, 1982].

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	Ref	Lat	Lon	Io	M
1964	01	08	16	29	Ljubljana	RC	46 05	14 36	3	-
1964	01	18	16	43	Ljubljana	RC	45 30	14 30	6	-
1964	03	18	16	43	Ilirska Bistrica	OG	45 30	14 30	6	4,6

Tabella 2 I terremoti dell'8 gennaio e del 18 marzo 1964 nel catalogo Bernardis et al. [1978].

Table 2 The earthquakes of January 8th and March 18th 1964 in the Bernardis et al. [1978] catalogue.

Tuttavia nel catalogo sloveno (Tabella 3) per il mese di gennaio 1964 è riportato solo l'evento datato 8 gennaio, localizzato a Ljubljana.

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	Ref	Lat	Lon	Io	M
1964	01	08	16	29	Zalog-Ljubljana	146 165 168 224	46,083	14,600	3	-

Tabella 3 Il terremoto dell'8 gennaio 1964 nel catalogo sloveno [Ribaric, 1982].

Table 3 The earthquake of January 8th 1964 in the Slovenian catalogue [Ribaric, 1982].

Il record riportato dal catalogo di Bernardis et al. [1978] in data 18 gennaio 1964 alle ore 16:43 non trova riscontro nella ipotetica fonte di provenienza ed è una evidente duplicazione dell'evento datato 18 marzo, riportato con orario identico e con le stesse coordinate (Figura 1), che peraltro non corrispondono alla denominazione epicentrale Ljubljana ma ad Ilirska Bistrica.

Pertanto il presunto evento del 18 gennaio 1964 non deve essere preso in considerazione per il catalogo italiano, trattandosi di una grossolana duplicazione.

Per quanto riguarda l'evento del 18 marzo 1964 si rinvia alla specifica scheda di revisione in corso di pubblicazione [Rosetti et al., 2024].

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1964	01	18	16	43	Ljubljana	ROSAL024	-	ZZ

34949	1964	1	18	4	13	36	43	15	8	15	3	-	-	-	-	99	-	-	-	000	119B	I	80	MAR LIGURE
34950	1964	1	18	16	43	23	45	30	14	30	5	13	VI	45	-	504	-	-	-	8				LJUBLJANA
34951	1964	1	21	10	14	11	46	36	9	0	4	-	-	-	-	99	220	-	-	000	6	IV	NO	SVIZZERA
34952	1964	1	29	13	5	-	46	6	13	24	-	-	IV	31	-	226	-	-	-	000	25	II	NE	CIVIDALE
34953	1964	2	5	21	43	0	42	15	13	45	4	-	-	-	-	99	226	-	-	000	146	I	80	NAVELLI
34954	1964	2	9	5	52	24	41	3	14	18	4	-	IV - V	33	41	99	226	-	-	000	172	II	80	S.MARIA
34955	1964	2	17	22	44	11	46	24	9	1	6	35	-	-	29	506	-	-	-	8	6	III	80	PONTIRONE
34956	1964	2	18	6	58	28	41	10	15	10	3	-2	VI	41	37	99	226	304	-	000	174	IV	SE	SAVIGNANO PUGLIA
34957	1964	3	5	18	18	33	43	18	8	9	4	-	-	-	-	99	-	-	-	000	119B	IV	NE	MAR LIGURE
34958	1964	3	7	4	28	8	46	15	13	15	3	-	-	-	-	99	220	-	-	111	25	I	80	TARCENTO
34959	1964	3	7	8	28	-	46	15	13	15	5	-	II - III	23	-	504	-	-	-	25	25	I	80	TARCENTO
34960	1964	3	14	1	6	36	45	22	8	47	6	25	-	-	35	506	-	-	-	8	44	II	80	ABBIATEGRASSO
34961	1964	3	14	14	9	49	46	42	8	17	3	0	-	-	34	506	-	-	-	8				MEIRINGEN
34962	1964	3	17	21	36	6	43	30	14	0	3	-	-	-	-	99	-	-	-	000	118AIII	NO		MEDIO ADRIATICO
34963	1964	3	18	4	5	51	46	28	9	8	6	40	-	-	32	506	-	-	-	8	6	III	NE	VAL CALANCA
34964	1964	3	18	16	43	23	45	30	14	30	3	-	VII	47	46	504	-	-	-	8				ILIRSKA BISTRICA
34965	1964	3	31	15	50	13	38	52	16	29	3	-1	V	35	-	226	304	-	-	111	242	IV	80	CARAFFA

Figura 1 I record datati 18 gennaio 1964 e 18 marzo 1864 nel catalogo Postpischl (1985).

Figure 1 The records dated January 18th 1964 and March 18th 1864 in the Postpischl catalogue [1985].

Bibliografia

- Bernardis G., Giorgetti F., Nieto D., Slejko D., (1978). *Correction to the Earthquakes Catalogue for Eastern Alps Region*, OGS Trieste (inedito).
- Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.
- Ribaric V., (1982). *Seismicity of Slovenia. Catalogue of Earthquakes (792 A.D.-1981)*. Ljubljana, 649 pp.
- Rossetti A., Bernardini F., Camassi R., (2024). *Materiali per un catalogo dei terremoti italiani. Aggiornamento di studi tra gli anni 1964 e 1972*. Quaderni di Geofisica, accettato, luglio 2024.

Il terremoto del 2 agosto 1964, Cascia, ore 15

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti dal Bollettino Sismico ING [ING, 1960-1975] e dall'inedito catalogo parametrico di Peronaci (s.d.). L'evento principale di riferimento è quello registrato nella stessa giornata del 2 agosto alle 10:40, incluso nel catalogo CPTI15 [Rovida et al, 2022] sulla base di uno studio speditivo [Archivio Macrosismico GNDT, 1995]. Una versione aggiornata di quello studio è in corso di pubblicazione e a quello studio si rinvia. La presente scheda si limita ad approfondire le informazioni relative alla presunta scossa pomeridiana delle ore 15:00.

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat	Lon	Int	Ref1		Epic. Zone
35025	1964	8	2	10	40	42 42	13 0	VII	226	304	CASCIA
35026	1964	8	2	15	-	42 43	13 1	VI	226	304	CASCIA

Tabella 1 Il terremoto del 2 agosto 1964 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].
Table 1 The earthquake of August 2nd 1964 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Percorso di ricerca

La ricerca ha preso in considerazione fonti sismologiche e fonti giornalistiche. L'unica fonte sismologica significativa è il Bollettino Sismico Definitivo ING [ING, 1960-1975]. La verifica della possibile disponibilità di cartoline macrosismiche presso la Biblioteca dell'INGV ha dato esito negativo, pur se il protocollo manoscritto riporta l'arrivo di alcune cartoline. Di questa stessa produzione documentaria è destinatario il Bollettino, che ne riporta una sintesi sia all'interno del testo mensile che in appendice.

In questo caso la situazione che si presenta è piuttosto singolare, in quanto il bollettino cartaceo conservato presso la Biblioteca dell'INGV riporta vistose notazioni manoscritte attribuibili ai redattori e gestori del Bollettino stesso. Sulla base di questa considerazione, le notazioni manoscritte sono state recepite sullo stesso piano di un altro documento manoscritto, il protocollo, che ha sostanzialmente la stessa autorevolezza, per quanto modesta.

Sono state poi esplorate alcune fonti giornalistiche, grazie alla possibilità di accesso a emeroteche digitali. Di particolare rilievo risultano le corrispondenze pubblicate dal quotidiano Il Messaggero, testata nazionale ma con diffusione prevalente in Italia centrale.

Relativamente alla scossa delle ore 15, oggetto del presente studio, l'unico riferimento è nel Bollettino Sismico [INGV, 1960-1975] ove la scossa è segnalata in questa forma: "H: 16 h ca. Scossa avvertita in provincia di Perugia. Sentita di VI a Scheggino", notazione riportata anche nel protocollo di arrivo delle Cartoline Macrosismiche tra le tante riferite alla scossa principale; nel testo a stampa, tuttavia, questa indicazione oraria è cancellata manualmente. Come ricordato, nel testo a stampa una notazione manoscritta attribuibile a funzionari di sala sismica dell'ING recita: "queste notizie si riferiscono tutte alla scossa principale delle 10h 40m (anche se sono state fornite con indicazioni diverse di ore)". [ING, 1960-1975]. È importante sottolineare che nella parte strumentale del Bollettino non risulta alcuna registrazione intorno alle 15:30 GMT.

Anche nei resoconti giornalistici non risulta traccia di un terremoto pomeridiano. Generalmente i quotidiani dichiarano l'avvertimento di quattro scosse: "Quattro scosse di terremoto, in senso ondulatorio, sono state avvertite ieri mattina nella zona di Cascia, Norcia e in tutta la Val Nerina, e precisamente alle 7,30, alle 10, alle 11,30 e alle 11,50, La più forte si è manifestata alle 11,30" [Il Messaggero (Roma), 1964.08.03]. In nessun caso viene fatto cenno

ad una presunta scossa pomeridiana. Da questi diversi riscontri (mancati) la scossa delle ore 15 appare molto dubbia.

Tabella intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1964	08	02	15	-	CASCIA	ROSAL024	-	ZD

La tabella delle intensità osservate per la scossa principale delle ore 10:40 viene fornita nella scheda dedicata. Allo stesso modo per tutta la documentazione relativa, si rinvia alla scheda in corso di pubblicazione.

Bibliografia

Corriere della Sera (Milano), 1964.08.03.

Il Messaggero (Roma), 1964.08.03.

L'Unità (Roma), 1964.08.04.

Archivio Macrosismico GNDT, 1995. *Studi preliminari di terremoti attraverso i repertori sismologici*. Archivio macrosismico del GNDT, Milano.

ING, (1964). *Bollettino Sismico Definitivo, Agosto 1964*, Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Peronaci F., (s.d.). *Elenco cronologico dei terremoti verificatisi nel territorio nazionale dal 1700 al 1973*. Ministero dei Lavori Pubblici. s.l. (inedito).

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

UCMEA, (1948-1975). *Protocollo delle Cartoline Macrosismiche*. Documento manoscritto dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria, Roma, s.c.

Antologia dei testi

“1964 Agosto [...] 2 [...] 08 56 [...] Mag. 4,0 [...] Intens. Merc. Canc. V+ Premonitorio del terr. delle 10 40 del giorno 2 [notazione manoscritta: “avvertito di IV a Norcia”] [...] Epicentro nell'Italia centrale. Lievi danni a Foligno [...] 10 40 26 Italia centrale. Sentito a Macerata (Marche) [...] e a Foligno (Umbria); [...] Le scosse assai violente hanno provocato qualche danno: franamenti di terreno e lesioni negli edifici [...] 10 40 36 [...] Magnitudo 5,0 [...] Intens. Merc. Canc. VII [...] Notizie macrosismiche: La scossa è stata avvertita alle ore 10:40 ca. Sentita di: VII a Cascia (Perugia); VI a Norcia e Preci (Perugia) Montecavallo (Macerata); IV a Campello sul Clitunno e Monteleone di Spoleto (Perugia), a Ferentillo (Terni); II a Fiordimonte (Macerata), ad Amandola, Smerillo (Ascoli Piceno) [notazioni manoscritte: VI S. Anatolia di Narco, Poggiodomo, Scheggino [...] IV Montemonaco, Leonessa] [...] [p. 23] Notizie macrosismiche [in appendice al mese di agosto, con note manoscritte e cancellazioni. La notazione principale è: “queste notizie si riferiscono tutte alla scossa principale delle 10h 40m (anche se sono state fornite con indicazioni diverse di ore). Forse solo il IV di Norcia si può attribuire alla scossa delle 08:56 infatti Norcia viene segnalata due volte. NdR]. Scossa avvertita in provincia di Rieti. Sentita di IV a Leonessa. Scossa avvertita in provincia di Perugia. Sentita di III a Campello sul Clitunno. 08:56 Scossa avvertita in provincia di Perugia. Sentita di IV a Norcia. H. 10 ca. [notazione manoscritta: vanno aggiunte alle notizie dei terrem. delle 10:40] Scossa avvertita in provincia di Perugia e di Ascoli

Piceno. Sentita di VI a S. Anatolia di Narco e a Poggiodomo (Perugia), Scheggino (Perugia). III a Montemonaco (Ascoli Piceno) [...] segue notazione nel testo a stampa cancellata manualmente: "H: 16 h ca. Scossa avvertita in provincia di Perugia. Sentita di VI a Scheggino". [ING, 1964, Agosto, pp. 1, 23]

“Scosse di terremoto nello Spoletino.
Una decina di contusi e qualche edificio lesionato.
Spoleto 2 agosto, notte.

Quattro scosse di terremoto in senso ondulatorio, con intensità di sesto grado della scala Mercalli, sono state avvertite questa mattina nelle zone di Cascia, Norcia e in tutta la Valnerina. Il fenomeno si è registrato alle 7.30, alle 10, alle 11.30 e alle 11.50. La scossa più forte è stata quella delle 11.30 ed è durata cinque o sei secondi. [...]”. [Corriere della Sera (Milano), 1964.08.03, p. 10]

“Numerose scosse telluriche in Umbria e nel Maceratese.
Hanno interessato Cascia, Norcia e tutta la Valnerina - Allarme nella popolazione anche a Foligno e a Visso - L'epicentro alle pendici del Monte delle Cerrete - Nessuna vittima
Quattro scosse di terremoto, in senso ondulatorio, sono state avvertite ieri mattina nella zona di Cascia, Norcia e in tutta la Val Nerina, e precisamente alle 7,30, alle 10, alle 11,30 e alle 11,50, La più forte si è manifestata alle 11,30 ed è durata 5 o 6 secondi, ed è stata valutata del settimo grado dalla scala Mercalli. La popolazione, allarmata si è riversata per la maggior parte nelle piazze e nelle strade; ritornata la calma è rientrata nelle proprie abitazioni. [...] Anche in tutto l'Alto Maceratese e in particolare nella zona di Visso è stata verso le 11,30 una forte scossa tellurica a senso ondulatorio. Non vi sono stati feriti, né danni alle cose”. [Il Messaggero (Roma), 1964.08.03, p. 1]

“Terremoto a Cascia e nel Maceratese. Fortunatamente nessuna vittima. I vigili del fuoco di Roma partiti per la cittadina umbra.
Quattro scosse di terremoto che si sono susseguite ieri mattina a poco intervallo l'una dall'altra hanno seminato terrore e provocato gravi danni nella zona fra Cascia, Spoleto e Norcia. I movimenti tellurici sono stati avvertiti in tutti i comuni e le frazioni della Val Nerina. Non si lamentano tuttavia nè vittime nè feriti, Le comunicazioni telefoniche con la zona di Spoleto sono rimaste interrotte per diverse ore: numerosissime le abitazioni e i casolari di campagna rimasti lesionati e resi inabitabili. Diverse famiglie hanno dovuto sgomberare e trovare alloggio presso parenti e amici.
[...] Le quattro scosse, tutte a carattere e ondulatorio, ondulatorio, sono state avvertite alle 7.30; alle 10; alle 11,30 e alle 11,50. La più forte si e manifestata alle 11,30: è durata più di cinque minuti ed è stata valutata del settimo grado della scala Mercalli. [...] La scossa più forte, quella delle 11,30. s'è fatta sentire anche in tutto l'Alto Maceratese e in particolare nella zona di Visso. Qui, numerose abitazioni sono rimaste lesionate tuttavia in modo lieve. Un'altra scossa abbastanza sensibile, ma non tale da provocare danni è stata avvertita nella zona di Foligno”. [L'Unità (Roma), 1964.08.03, p. 5]

N.	Data arr.	Località	.	Scossa		
				Data	Ore	Grado
	2.9.64	Scheggino	Perugia	2.8	16	VI"

[tutte le altre registrazioni a protocollo si riferiscono alla scossa principale, NdR] [UCMEA, 1948-1975, c.n.n.]

Il terremoto del 4 agosto 1965, Corniglio

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti dal Bollettino Sismico ING [ING, 1960-1975].

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref1		Epic. Zone
35220	1965	8	4	0	30	44	28	10	6	VI	226	-	CORNIGLIO

Tabella 1 Il terremoto del 4 agosto 1965 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].

Table 1 The earthquake of August 4th 1965 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Nel Bollettino, tuttavia, non ci sono tracce di registrazioni strumentali dell'evento, mentre sono presenti registrazioni strumentali riferite ad altre scosse in Umbria e Mugello e Appennino forlivese, con diverse segnalazioni di effetti macrosismici.

In appendice al mese di agosto tra le notizie macrosismiche questo terremoto risulta segnalato rispettivamente da Corniglio e Palanzano.

Percorso di ricerca

La ricerca è stata orientata a rintracciare documentazione sismologica e a verifiche nelle fonti giornalistiche.

Per quanto riguarda le fonti sismologiche, presso la biblioteca dell'INGV sono state recuperate due Cartoline Macrosismiche, rispettivamente da Corniglio e Palanzano, registrate in arrivo dal relativo protocollo [UCMEA, 1948-1975], cartoline che rappresentano chiaramente le fonti del Bollettino.

La verifica delle fonti giornalistiche ha dato tuttavia esito negativo. Sia su testate nazionali (Corriere della Sera, La Stampa, L'Unità) che su quotidiani locali (Gazzetta di Reggio, L'Avvenire d'Italia, con cronache locali da Parma e Reggio Emilia) sono presenti informazioni su altre scosse: alle 6:16 – ora locale – in Mugello; alle 12:40 nell'area di Città di Castello; alle 12:52 a Bagno di Romagna e intorno alle 13 a Perugia.

Nessuna informazione appare sui quotidiani tra il 4 e il 6 agosto, sulla scossa avvertita nel parmense. Ciò nonostante non c'è ragione per dubitare dell'attendibilità delle informazioni fornite dalle Cartoline Macrosismiche.

Le due Cartoline Macrosismiche hanno fortunatamente non solo l'indicazione di un valore di intensità ma anche un contenuto descrittivo, per quanto minimo. Il che consente di confermare l'occorrenza del terremoto, pur ridimensionandone gli effetti.

Descrizione effetti

Gli effetti descritti dalle due Cartoline Macrosismiche sono molto contenuti: a Corniglio *“la scossa fu avvertita da tutti, si ebbero movimenti di lampadari”*. Come si può vedere nessun cenno viene fatto a possibili effetti di panico e la segnalazione della semplice oscillazione di lampadari ridimensiona il livello di avvertimento della scossa. Quanto a Palanzano la scossa risulta avvertita da *“diversi abitanti”* e gli effetti principali sembrano essere il tremolio di armadi.

Complessivamente le informazioni sono davvero molto scarse, ma considerando la risonanza

che nelle stesse ore hanno avuto altre scosse, si può concludere che la scossa del parmense appartiene ad un evento estremamente localizzato.

Tabella intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1965	08	04	00	30	Corniglio	ROSAL024	2	4-5

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Corniglio		PR	44,475	10,088	IT_36119	4-5
Palanzano		PR	44,435	10,192	IT_36522	4

Bibliografia

Corriere della Sera (Milano), 1965.08.05-06. Spoglio negativo.
Corriere d'Informazione (Milano), 1965.08.04_05. Spoglio negativo.
La Stampa (Torino), 1965.08.05-06. Spoglio negativo.
L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1965.08.05-06. Spoglio negativo.

Cartoline Macrosismiche, (1965). *Cartoline Macrosismiche inviate al Servizio Sismico dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria di Roma*. Biblioteca dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Roma), agosto 1965.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

UCMEA, (1948-1975). *Protocollo delle Cartoline Macrosismiche*. Documento manoscritto dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria, Roma, s.c.

Antologia dei testi

“1965 Agosto [...] Notizie macrosismiche. 1965 Agosto [...] 4 H: 00h 30m ca. Scossa avvertita in provincia di Parma. Sentita di V a Corniglio; IV a Palanzano”. [ING, 1960-1975. 1965, Agosto, p. 24]

“1) Località: Corniglio
2) Provincia: Parma
3) Giorno: 4
4) Mese: Agosto
5) Anno: 1965
6) Principio della scossa ad ore legali: 0,30
7) (Ore zerotrenta)
8) Si ebbero più riprese? sì
9) Quante? 2
10) Durata delle scosse (in secondi) 5
11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse? 30 minuti
12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? Ondulatoria
13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento? Est-sud

14) Il movimento cambiò direzione? no
 15) Effetti della scossa: la scossa fu avvertita da tutti, si ebbero movimenti di lampadari.
 16) Intensità: V
 17) Segni negli animali no
 18) Fenomeni luminosi no
 19) Rombi si
 [...]
 21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc. no
 Spedita il 9.8.1965
 Nome e qualifica del relatore Sigla ill.

"1) Località: Palanzano
 2) Provincia: Parma
 3) Giorno: 4
 4) Mese: 8
 5) Anno: 1965
 6) Principio della scossa ad ore legali: 24,25
 7) (Ore)
 8) Si ebbero più riprese? no
 9) Quante?
 10) Durata delle scosse (in secondi) 2"
 11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse?
 12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? ondulatoria
 13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento? Ovest-Est
 14) Il movimento cambiò direzione? no
 15) Effetti della scossa: La scossa è stata avvertita da diversi abitanti. Quasi tutti si trovano a letto. Tremolio di armadi e rumore di vetrine ripiene e maioliche..
 16) Intensità: IV
 17) Segni negli animali -
 18) Fenomeni luminosi -
 19) Rombi -
 [...]
 21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc. -
 Spedita il 11.8.1965
 Nome e qualifica del relatore Sigla ill. [Cartoline Macrosismiche, 1965]

N.	Data arr.	Località	.	Scossa		Grado
				Data	Ore	
	13.8.65	Corniglio	Parma	4.8	0,30	V
	19-8	Palanzano	"	4-8	24,25	II

[segnalazioni isolate in mezzo a due pagine riferite ad altri orari, NdR]" [UCMEA, 1948-1975, c.n.n.]

Il terremoto del 9 novembre 1965, Castiglione

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti da due fonti sismologiche: il Bollettino Sismico ING [ING, 1960-1975] e l'analogo Bollettino di Strasburgo [BCIS, 1965 Novembre]. L'evento è localizzato nell'entroterra di Sestri Levante. Nel pomeriggio dello stesso giorno si verifica un altro terremoto, localizzato nell'Appennino reggiano incluso in CPTI15 (Tabella 2) sulla base di uno studio di Castelli et al. (1996).

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref.	Epic. Zone
35275	1965	11	9	11	9	44	18	9	30	V - VI	99 226	CASTIGLIONE
35276	1965	11	9	15	35	44	24	10	18	V-VI	94 220 304	COLLAGNA

Tabella 1 I terremoti del 9 novembre 1965 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].

Table 1 The earthquake of November 9th 1965 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	Ref	Lat	Lon	Io	M
1965	11	09	15	35	Appennino reggiano	CASAL996	44.373	10.355	5	4.17

Tabella 2 Il terremoto del 9 novembre 1965 delle ore 15 35 nel catalogo CPTI15 [Rovida et al., 2022].

Table 2 The earthquake of November 9th 1965 in the CPTI15 catalogue [Rovida et al., 2022].

Percorso di ricerca

La presente revisione si è indirizzata verso fonti sismologiche e giornalistiche. Fonte sismologica di riferimento è il Bollettino Sismico dell'ING che su questo evento riporta semplicemente coordinate e orario, con l'indicazione "epicentro nel golfo di Genova". La localizzazione è fornita in realtà dal BCIS di Strasburgo. Il Bollettino ING non riporta altre segnalazioni strumentali, così come non riporta tracce di effetti macrosismici.

La ricerca di Cartoline Macrosismiche nella raccolta conservata dalla Biblioteca dell'INGV ha dato esito negativo, così come la verifica del Protocollo delle Cartoline Macrosismiche [UCMEA, 1948-1975].

Tutti i giornali consultati, compresi La Stampa (Torino) e il Telegrafo (Livorno), molto attenti a notizie di area ligure, riportano informazioni solo sulla scossa pomeridiana. Il primo, tra le altre località, riporta notizie di effetti su Chiavari, La Spezia e Viareggio; il secondo su La Spezia, Livorno, Pisa, Sarzana e Viareggio.

Descrizione effetti

Non risultano tracce di effetti macrosismici né evidenze dell'occorrenza di questo presunto terremoto.

Tabella intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1965	11	09	11	09	Mar Ligure	ROSAL024	-	NNM

Bibliografia

Corriere della Sera (Milano), 1965.11.10-11, spoglio negativo.

La Stampa (Torino), 1965.11.10-11, spoglio negativo.

L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1965.11.10-11, spoglio negativo.

Il Telegrafo (Livorno), 1965.11.10-11, spoglio negativo.

L'Unità (Roma), 1965.11.10-11, spoglio negativo.

BCIS, (1965). *Bureau Central International de Séismologie. Bulletin Mensuel*. Novembre 1965, Strasbourg.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

Antologia dei testi

“Bollettino Sismico Definitivo. 1965 Novembre [...] 9 Epicentro nel golfo di Genova. BCIS 44 N 9* E H: 11 09 55”. [ING, 1960-1975. 1965, Novembre, p.3]

Il terremoto del 3 aprile 1966, Carpi

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri probabilmente tratti dal Bollettino sismico dell'ING [ING, 1960-1975].

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref1	Epic. Zone	
35361	1966	4	3	13	-	44	48	10	54	V - VI	226	-	CARPI

Tabella 1 Il terremoto del 3 aprile 1966 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].
Table 1 The earthquake of April 3rd 1966 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

Percorso di ricerca

Il presente lavoro di revisione ha preso in considerazione fonti sismologiche e giornalistiche. La prima verifica è stata fatta su quella che potrebbe essere la fonte di riferimento per l'inserimento di questo record in catalogo. Tuttavia la verifica del Bollettino Sismico dell'ING ha dato esito negativo: nessuna traccia di registrazioni riferibili a questa data e orario, né tantomeno di effetti macrosismici.

Allo stesso tempo sia la ricerca di Cartoline Macrosismiche nella raccolta della Biblioteca INGV che la verifica del protocollo hanno dato esito negativo.

Anche la verifica di alcune testate nazionali (Corriere della Sera, la Stampa, l'Unità) e locali (Avvenire d'Italia, Gazzetta di Reggio) hanno dato esito negativo. Di questo presunto terremoto non esistono tracce.

Descrizione effetti

Non sono disponibili descrizioni di effetti macrosismici, l'evento è da considerarsi molto dubbio.

Tabella intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1966	04	03	13	-	Carpi	ROSAL024	-	NNM/ZD

Bibliografia

Corriere della Sera (Milano), 1966.04.04-05, spoglio negativo.

La Stampa (Torino), 1966.04.04-05, spoglio negativo.

L'Unità (Roma), 1966.04.04-05, spoglio negativo.

L'Avvenire d'Italia (Bologna), 1966.04.04-05, spoglio negativo.

Gazzetta di Reggio (Reggio Emilia), 1966.04.04-05, spoglio negativo.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

I terremoti del 30 ottobre 1973, Sannio

Sintesi delle conoscenze disponibili

I terremoti in studio (Tabella 1) sono presenti nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti da Dell'Olio e Molin [1980] e dal Bollettino Sismico dell'ING [ING, 1960-1975].

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref		Epic. Zone
38161	1973	10	30	1	14	41	33	13	54	VI	502	-	S.ELIA
38163	1973	10	30	7	30	41	40	14	10	VI	226	-	FORLÌ SANNIO

Tabella 1 I terremoti del 30 ottobre 1973 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].
Table 1 The earthquake of October 30th 1973 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

I due terremoti sono stati studiati insieme considerata la loro prossimità spaziale e temporale.

Percorso di ricerca

La ricerca ha preso in considerazione fonti sismologiche e fonti giornalistiche. Tra le prime, oltre al Bollettino ING sono state individuate alcune Cartoline Macrosismiche conservate nella Biblioteca dell'INGV registrate in entrata dal Protocollo delle Cartoline Macrosismiche [UCMEA, 1948-1975].

Le fonti giornalistiche sono costituite da alcune testate nazionali accessibili attraverso le principali emeroteche digitali. Tutte le corrispondenze giornalistiche riferiscono solo informazioni sulla scossa delle ore 1:14, dichiaratamente sulla base di un comunicato dell'Osservatorio di Monteporzio Catone dell'ING e di notizie fornite dalla sala operativa del ministero dell'Interno. Nel testo principale del bollettino sismico sono presenti alcune registrazioni strumentali sulla scossa delle ore 1:14 e diverse stime macrosismiche collegate a quella scossa; nessuna traccia della scossa delle 7:30. Alcune notizie macrosismiche su questa scossa compaiono tuttavia in appendice al bollettino mensile, notizie che corrispondono esattamente a quanto riportato da 5 Cartoline Macrosismiche.

Descrizione effetti

Secondo una corrispondenza del quotidiano romano Il Messaggero, la scossa delle ore 1:14 produsse panico generalizzato a Cardito di Vallelonga, dove la popolazione risvegliata bruscamente si riversò nelle strade e dove si ebbero alcuni danni a case in cattive condizioni.

Secondo il bollettino ING effetti di grado 5 della scala si ebbero in altre località del frusinate (Arpino, Atina, Casalattico, Picinisco e Sora): effetti verosimili pur se non sono disponibili elementi descrittivi. Manifestazioni di panico si ebbero anche a Venafro.

Il grado 6 che il bollettino ING attribuisce a Vallerotonda si riferisce principalmente ad una sua frazione (Cardito), considerando che nelle corrispondenze giornalistiche si parla di effetti di avvertimento, con qualche indizio di panico, mentre i riferimenti al danneggiamento sembrano riferiti al territorio comunale. Per questa ragione la stima di intensità relativa a Vallerotonda è incerta tra i gradi 5 e 6. Analogamente l'intensità 6 attribuita ad Aquino è stata rivalutata come incerta tra i gradi 5 e 6.

Quanto alla scossa del mattino del 30, come accennato sono disponibili solo le Cartoline

Macrosismiche. Secondo la cartolina pervenuta da Acquaviva di Isernia la scossa “avvertita da tutto il paese” produsse “tremolii” e “danni in varie case”. L'accostamento di due effetti tanto diversi suggerisce di ridimensionare la stima di intensità (6-7) formulata dal compilatore della cartolina.

Secondo le due cartoline pervenute da Rocchetta a Volturno la scossa produsse “qualche lesione a case vecchie in numero limitato (5 case)”; la seconda cartolina dichiara: “avvertita da tutti si verificarono lesioni alle case di abitazione”, scenario generico che si avvicina molto a quello descritto per Acquaviva di Isernia.

Tabella intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1973	10	30	01	14	Sannio	ROSAL024	23	6

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Cardito		FR	41,590	13,974	IT_55827	6
Aquino		FR	41,493	13,700	IT_54796	5-6
Collettore		FR	0,000	0,000	-	5-6
Facchini		FR	0,000	0,000	-	5-6
Vallerotonda		FR	41,549	13,914	IT_55839	5-6
Arpino		FR	41,647	13,610	IT_54834	5
Atina		FR	41,619	13,800	IT_54873	5
Casalattico		FR	41,622	13,726	IT_54939	5
Picinisco		FR	41,645	13,868	IT_55480	5
Sora		FR	41,718	13,613	IT_55710	5
Venafro		IS	41,486	14,044	IT_58563	5
Cassino		FR	41,488	13,831	IT_55019	4-5
Piedimonte San Germano		FR	41,496	13,749	IT_55491	4-5
Sant'Elia Fiumerapido		FR	41,540	13,867	IT_55629	4-5
Isernia		IS	41,591	14,228	IT_58385	4
Villa Santa Lucia		FR	41,512	13,771	IT_55913	4
Conca Casale		IS	41,497	14,006	IT_58334	F
Filignano		IS	41,545	14,057	IT_58337	F
Pizzone		IS	41,667	14,035	IT_58464	F
Pozzilli		IS	41,512	14,061	IT_58477	F
San Pietro Infine		CE	41,445	13,960	IT_59244	F
Alvito		FR	41,689	13,743	IT_54775	3
Vastogirardi		IS	41,774	14,260	IT_58557	3

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1973	10	30	07	30	Sannio	ROSAL024	4	6

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Acquaviva d'Isernia		IS	41,672	14,149	IT_58254	6
Rocchetta a Volturno (Rocchetta Nuova)	MS	IS	41,624	14,086	IT_58497	6
Carpinone		IS	41,593	14,325	IT_58294	2
San Giorgio a Liri		FR	41,407	13,765	IT_55571	2

Bibliografia

Avanti! (Roma), 1973.10.31.

Corriere della Sera (Milano), 1973.10.31.

Il Messaggero (Roma), 1973.10.31.

L'Unità (Roma), 1973.10.31.

La Gazzetta del mezzogiorno (Bari), 1973.10.31.

Cartoline Macrosismiche, (1973). *Cartoline Macrosismiche inviate al Servizio Sismico dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria di Roma*. Biblioteca dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (Roma), ottobre 1973.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

UCMEA, (1948-1975). *Protocollo delle Cartoline Macrosismiche*. Documento manoscritto dell'Ufficio Centrale di Meteorologia e di Ecologia Agraria, Roma, s.c.

Antologia dei testi

“1973 Ottobre [...] 30. Epicentro Irpinia (Italia centrale) NOS 41,7 N 13,9 E H; 01 14 06,0[...] ING 41 35 N 13 57 E H: 01 14 02 Magnitudo 4.3 [...] Sentito di VI a Vallerotonda (FR), Aquino (FR), V a Atina (FR) Sora (FR), Cassino (FR), Picinisco (FR), Casalattico (FR), Arpino (FR), IV a Villa S. Lucia (FR), III a Alvito (FR), Vastogirardi (IS) [...]”

Notizie macrosismiche. 30 ottobre ore 08 30 ca. sentito di: VI Acquaviva d'Isernia (IS), V a Rocchetta a Volturno (IS), II a S. Giorgio al Liri (FR), Carpinone (FR)”. [ING, 1973, Ottobre, pp. 10-11]

“Lievi scosse di terremoto nel Cassinate e ad Isernia. Una scossa di terremoto è stata avvertita la scorsa notte, verso le 2,10, a Cassino. Alcuni abitanti, svegliati di soprassalto hanno lasciato le case e si sono riversati per le strade, Non si sono avuti danni né alle persone né alle cose. Il sisma è stato avvertito anche nei comuni limitrofi e in particolare nei paesi montani, come Valle Rotonda che dista 18 chilometri da Cassino.

Due scosse telluriche di lieve entità sono state avvertite anche nei comuni di Isernia e Venafrò. Le scosse sono state maggiormente avvertite a Venafrò dove circa 50 persone hanno abbandonato le proprie abitazioni riversandosi nelle strade, Un comunicato dell'Istituto nazionale di geofisica afferma che la notte scorsa, alle 2,14'21”, è stata registrata nell'osservatorio di Monteporzio Catone, una scossa tellurica che ha avuto una distanza epicentrale di un centinaio di chilometri, nella zona meridionale del Parco Nazionale d'Abruzzo, Secondo notizie fornite dalla sala operativa del ministero dell'Interno (Protezione Civile) - conclude il comunicato - una scossa del quarto quinto grado della scala Mercalli, oltreché a Cassino e a Valle Rotonda, è stata avvertita anche a Sant'Elia, a Fiumerapido e a Piedimonte San Germano, nel Frusinate, e a Venafrò e Conca Casale, in provincia di Isernia, Non si hanno notizie di danni». [Avanti! (Roma), 1973.10.31, p. 4]

“ALLARME MA NESSUN DANNO.

Scossa di terremoto avvertita nel Matese.

Napoli, 30 ottobre. Durante la notte alle 2.14, è stata registrata dai sismografi dell'osservatorio di Monteporzio Catone una scossa tellurica che ha avuto l'epicentro a circa cento chilometri da Napoli, nella zona meridionale del Parco d'Abruzzo, al confine fra Lazio e Molise. L'intensità,

valutata all'epicentro del sisma, è stata del sesto grado della scala Mercalli.

Secondo notizie fornite dalla sala operativa del ministero dell'interno, una scossa del quarto quinto grado della scala Mercalli è stata avvertita a Cassino e nei comuni montani di Valle Rotonda, Sant'Elia, Fiumerapido, Piedimonte San Germano, nel Frusinate, e a Venafrò e Conca Casale, in provincia di Isernia.

A Cassino alcuni abitanti, svegliati di soprassalto hanno lasciato le case e si sono riversati per le strade. Non si sono avuti danni né alle persone né alle cose. Il sisma è stato avvertito anche nei comuni limitrofi". [Corriere della Sera (Milano), 1973.10.31, p.14]

"Scossa di terremoto a sud del Frusinate

Frosinone, 30 ottobre Terremoto nella zona sud della provincia di Frosinone. Il fenomeno tellurico ha interessato anche una lunga fascia della provincia di Isernia nonché i centri di Venafrò, Filignano, Pezzili, Conca Casale e San Pietro Infine.

L'Osservatorio di Monte Porzio Catone informa l'Istituto Nazionale Geofisico ha registrato questa notte una scossa alle ore 2,14, valutata del sesto grado della scala Mercalli.

Non si lamentano vittime tra la popolazione. Danni, invece, anche notevoli, a quattro vecchie costruzioni a Cardito di Vallerotonda, nel Cassinate. In questo centro il terremoto è stato così violento che le campane della parrocchia hanno suonato da sole. Al loro richiamo gli abitanti della cittadina, già risvegliati da un sordo boato si sono riversati sulle strade ed in campagna. Molte persone si sono radunate al campo sportivo. Due famiglie hanno dovuto abbandonare le loro abitazioni per il pericolo di crolli imminenti. È risultato inagibile anche l'ufficio postale. Il terremoto è stato avvertito distintamente anche dalla popolazione di Sora". [Il Messaggero (Roma), 1973.10.31, p. 17]

"Nessun danno. Lieve terremoto nella zona del parco d'Abruzzi.

Due scosse (quinto grado d'intensità) nel cuore della notte.

Isernia, 30 ottobre.

Due scosse telluriche di una certa entità (è stato toccato il quinto grado della scala Mercalli), sono state avvertite questa notte tra le ore 2,10 e le ore 2,20 nella zona del parco nazionale d'Abruzzo". [La Gazzetta del Mezzogiorno (Bari), 1973.10.31, p. 16]

"Nessun danno. Scosse di terremoto avvertite a Isernia e a Cassino.

Una scossa di terremoto è stata registrata l'altra notte nella zona meridionale del Parco Nazionale d'Abruzzo. Lo ha comunicato la direzione dell'osservatorio di Monteporzio Catone, precisando che l'epicentro del sisma era stato localizzato in una zona tra Isernia e Cassino. La scossa è stata valutata del sesto grado della scala Mercalli e non ha provocato danni.

Particolarmente a Cassino verso le 2.10 alcune centinaia di abitanti sono stati svegliati dal soprassalto seguito alla scossa. In molti hanno lasciato le case e si sono riversate nelle strade. Il terremoto è stato avvertito anche nei paesi limitrofi e, in particolare nei paesi montani, come Valle Rotonda che dista 18 chilometri da Cassino.

Sempre secondo l'osservatorio di Monte Catone, una scossa del quarto quinto grado della scala Mercalli è stata avvertita anche a Sant'Elia, a Fiume Rapido e a Piedimonte Sangermano, sempre nel frusinate e a Venafrò e Conca Casale, in provincia di Isernia. Anche in questi presi non si registrano danni.

Le costruzioni hanno ben resistito a questa scossa di sisma soprattutto perché come hanno affermato gli esperti i paesi colpiti sono stati quasi completamente ricostruiti dopo i disastri dell'ultima guerra. La paura, invece, è stata tanta, particolarmente, come abbiamo detto, nei centri dove si è registrato l'epicentro". [L'Unità (Roma), 1973.10.31, p. 5]

"PANICO IN PIENA NOTTE

Due scosse di terremoto nel Cassinate e nel Molise

CASSINO, 30 ottobre

Due scosse di terremoto tra il quinto e il sesto grado della scala Mercalli sono state avvertite questa notte alle ore 2,15 a Cassino e nelle zone limitrofe. Il sismo ha avuto suo epicentro nella zona dei monti della Meta, interessando in particolar modo il comune di Valle Rotonda ed ha avuto un raggio di dieci chilometri.

A Valle Rotonda sono stati registrati danni a molti edifici: nella zona di Cardito sono state rilevate lesioni a muri interni di dieci abitazioni, in località Collettore ed in località Facchini due abitazioni hanno riportato lesioni di tale entità che sono state dichiarate Inabitabili dopo un sopralluogo dei vigili del fuoco e dei tecnici del Genio civile. A Valle Rotonda ancora oggi vi sono agitazione e panico fra la popolazione che ha passato il resto della notte all'addiaccio. Pochi sono stati coloro che nella giornata hanno fatto ritorno alle proprie case. La scossa sismica è stata avvertita oltre che a Cassino. a S. Elia Fiume Rapido e a Piedimonte S. Germano, anche se con minore entità, ma sempre con molta preoccupazione da parte della popolazione: non sono mancate scene di panico anche se poche sono state le famiglie che hanno lasciato le proprie abitazioni. Non sono da registrare danni a persone né a Cassino né a Valle Rotonda.

Due scosse telluriche di lieve entità sono state avvertite stanotte tra le ore 2,10 e le ore 2,20 anche nei comuni di Isernia e Venafrò. Le scosse sono state maggiormente avvertite a Venafrò dove circa 50 persone hanno abbandonato le proprie abitazioni riversandosi nelle strade. Ad Isernia le scosse sono state maggiormente avvertite dagli inquilini degli ultimi piani dei palazzi più alti.

Nessun danno a persone o cose. L'epicentro delle scosse avvertite ad Isernia e Venafrò Sarebbe stato individuato a circa 130 chilometri a Nord-Ovest di Napoli, lungo la dorsale Cassino-Alto Molise. Nella regione Molise sono stati interessati al sismo tutti i comuni compresi dalla dorsale che va da Venafrò a Pizzone.

Secondo l'Istituto nazionale di geofisica La Magnitudo è stata di 4.3 gradi Richter cui ha corrisposto un'intensità all'epicentro del sesto grado della scala Mercalli". [Il Mattino (Napoli), 1973.10.31, p.2]

1) Località: San Giorgio a Liri

2) Provincia: Frosinone

3) Giorno: 30

4) Mese: 10

5) Anno: 1973

6) Principio della scossa ad ore legali: 9,30?

7) (Ore -)

8) Si ebbero più riprese? no

9) Quante? 1

10) Durata delle scosse (in secondi) 2

11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse? -

12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? ondulatoria

13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento? Non si può precisare data la leggerezza della scossa

14) Il movimento cambiò direzione? Non si può precisare

15) Effetti della scossa: La scossa è stata avvertita da pochissimi e la maggior parte di questi abitanti ai piani superiori delle abitazioni mentre erano seduti.

16) Intensità: 2° grado

17) Segni negli animali pare che non se ne sia accorto nessuno

18) Fenomeni luminosi -

19) Rombi -

[...]

21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc. non sono state notate

Spedita il 10.11.1973

Nome e qualifica del relatore Achille Migliorelli Sindaco.

1) Località: Acquaviva di Isernia

2) Provincia: Isernia

3) Giorno: 30

4) Mese: ottobre

5) Anno: 1973

6) Principio della scossa ad ore legali: 9,45

7) (Ore -)

8) Si ebbero più riprese? sì

9) Quante? 2

10) Durata delle scosse (in secondi) pochi

11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse? Pochi secondi

12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? sussultoria

13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento? Venafro

14) Il movimento cambiò direzione? No

15) Effetti della scossa: è stata avvertita da tutto il paese. Ha prodotto tremolii, danni in varie case.

16) Intensità: 6-7

17) Segni negli animali

18) Fenomeni luminosi -

19) Rombi sì

[...]

21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc.

Spedita il 12.11.1973

Nome e qualifica del relatore Colombo – segretario capo.

1) Località: Rocchetta a Volturno

2) Provincia: Isernia

3) Giorno: 30

4) Mese: ottobre

5) Anno: 1973

6) Principio della scossa ad ore legali: 9,45

7) (Ore -)

8) Si ebbero più riprese? 2

9) Quante? 2

10) Durata delle scosse (in secondi) 2"

11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse?

12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? OND.

13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento? Venafro-Montelungo-Cassino

14) Il movimento cambiò direzione? No

15) Effetti della scossa: si è verificata qualche lesione a case vecchie in numero limitato (5 case)

16) Intensità: 5-6

17) Segni negli animali

18) Fenomeni luminosi -

19) Rombi sì

[...]

21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc.

Spedita il 14.11.1973

Nome e qualifica del relatore Sindaco

1) Località: Rocchetta a Volturno

2) Provincia: Isernia

3) Giorno: 30

4) Mese: 10

5) Anno: 1973

6) Principio della scossa ad ore legali: 9,45

7) (Ore -)

8) Si ebbero più riprese? sì

9) Quante? due

10) Durata delle scosse (in secondi) 7"

11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse? 2"

12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? ondulatoria.

13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento? Mainarde

14) Il movimento cambiò direzione? No

15) Effetti della scossa: avvertita da tutti si verificarono lesioni alle case di abitazione

16) Intensità: 6-7

17) Segni negli animali

18) Fenomeni luminosi -

19) Rombi sì

[...]

21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc.

Spedita il 14.11.1973

Nome e qualifica del relatore Sindaco Pantarelli

1) Località: Carpinone

2) Provincia: Isernia

3) Giorno: 30

4) Mese: 10

5) Anno: 1973

6) Principio della scossa ad ore legali: 9,55

7) (Ore -)

8) Si ebbero più riprese? no

9) Quante? 1

10) Durata delle scosse (in secondi) 2'

11) Quanto tempo decorse fra le varie scosse? -'

12) Quale carattere ebbe la scossa, fu prevalentemente ondulatoria o sussultoria? ondulatoria.

13) Quale fu approssimativamente la direzione iniziale del movimento? Nord-Sud

14) Il movimento cambiò direzione? No

15) Effetti della scossa: avvertita da pochissime persone che si trovavano ai piani alti delle case

16) Intensità: 2°

17) Segni negli animali NESSUNO

18) Fenomeni luminosi NESSUNO

19) Rombi NIENTE

[...]

21) Variazioni della temperatura di acque termali, fumarole, salse, ecc.

Spedita il 16.11.1973

Nome e qualifica del relatore Applicato di segreteria”. [Cartoline Macrosismiche, 1973]

N.	Data arr.	Località	.	Scossa		Grado
			Prov	Data	Ore	
	9.11.73	Villa Santa Lucia	Frosinone	30-10	2.12	IV
	13.11.73	Cassino	“	“	?	V
	16-11-73	Picinisco	Frosinone	30-10-73	2.15	V
	“	Alvito	Frosinone	“	2,15	?
	21-11	Atina	“	“	2,15	V
	23-11-73	Vastogirardi	Isernia	30-10	2,15	III
	30-11	Sora	Frosinone	30-10	2.15	V

N.	Data arr.	Località	.	Scossa		Grado
			Prov	Data	Ore	
	16-11-73	Acquaviva	Isernia	30-10-73	9.45	VI
	20-11	Carpinone	“	“	9,55	II
	“	Rocchetta	“	“	“	V
	26-11	S. Giorgio	Frosinone	30-10	9.30	II

[UCMEA, 1948-1975, Ottobre, c.n.n.]

Il terremoto del 31 luglio 1975, Mineo

Sintesi delle conoscenze disponibili

Il terremoto in studio (Tabella 1) è presente nel catalogo PFG [Postpischl, 1985] con i parametri tratti da un catalogo regionale [Carrozzo et al., 1975].

N	Year	Mo	Da	Ho	Mi	Lat		Lon		Int	Ref1		Epic. Zone
38706	1975	7	31	3	1	37	16	14	41	VI	507	-	MINEO

Tabella 1 Il terremoto del 31 luglio 1975 nel catalogo PFG [Postpischl, 1985].

Table 1 The earthquake of July 31st 1975 in the PFG catalogue [Postpischl, 1985].

La fonte presunta di questo catalogo è il Bollettino Sismico ING [ING, 1960-1975].

Percorso di ricerca

Il percorso di ricerca è consistito nella verifica di fonti sismologiche – nello specifico il bollettino dell'ING, e la verifica (negativa) della possibile disponibilità di Cartoline Macrosismiche – e nella verifica di fonti giornalistiche.

Quest'ultima ha avuto esito positivo, evidenziando un banale errore del catalogo di partenza [Carrozzo et al., 1975]. Il terremoto cioè risulta avvenuto la mattina del 30 luglio e non il 31 luglio, dettaglio confermato anche dalla registrazione presente nel bollettino sismico [ING, 1960-1975].

Descrizione effetti

Secondo due brevi articoli pubblicati da quotidiani nazionali [La Stampa (Torino), 1975.07.31; L'Unità (Roma), 1975.07.31] e soprattutto un quotidiano locale [La Sicilia (Catania), 1975.07.31], a partire dalle 5 del mattino del 30 luglio una serie di scosse molto sensibili furono avvertite a Caltagirone, Grammichele, Mineo e Vizzini. Nelle corrispondenze giornalistiche dei due quotidiani nazionali si fa cenno in modo molto vago alla possibile presenza di danni a Mineo e, forse, a Vizzini, ma l'effetto certamente prevalente è il panico. A ridimensionare i riferimenti a presunti danni è proprio il quotidiano locale: “non si registrano danni - si diceva - ad eccezione di Mineo, dove una statua dell'Immacolata posta su un basamento dinanzi alla chiesa di San Francesco ha perduto la testa” [La Sicilia (Catania), 1975.07.31]. Per questo si è ritenuto di stimare gli effetti massimi come incerti tra i gradi 5 e 6 della scala MCS.

Tabella intensità

Year	Mo	Da	Ho	Mi	Epicentral Area	St	Nmdp	Ix
1975	07	30	03	01	Mineo	ROSAL024	5	5-6

Località	Sc	Prov	Lat	Lon	PlaceID	Int
Mineo		CT	37,266	14,691	67868	5-6
Caltagirone		CT	37,231	14,520	67776	5
Grammichele		CT	37,214	14,636	67833	5
Vizzini		CT	37,162	14,755	67973	5
Catania		CT	37,502	15,087	67809	F

Bibliografia

La Sicilia (Catania), 1975.07.31.

L'Unità (Roma), 1975.07.31.

La Stampa (Torino), 1975.07.31.

Corriere della Sera (Milano), 1975.07.31, spoglio negativo.

Carrozzo M.T., Cosentino M., Ferlito A., Giorgetti F., Patanè G. e Ruscetti M., (1975). *Earthquakes Catalogue of Calabria and Sicily (1783-1973)*. Quaderni de La Ricerca Scientifica, CNR, n. 93, Roma.

ING, (1960-1975). *Bollettino Sismico*. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.

Postpischl D., (1985). *Catalogo dei terremoti italiani dall'anno 1000 al 1980*. Progetto Finalizzato Geodinamica. Quaderni de «La Ricerca Scientifica», n.114, v.2B, p.137.

Antologia dei testi

“Scossa di terremoto avvertita a Catania. Catania, 30 luglio. (f. s.) Una scossa di terremoto è stata avvertita alle 5 di stamattina in un'ampia zona al confine fra le province di Catania e di Siracusa. In particolare il movimento tellurico è stato avvertito con maggiore intensità nei paesi di Caltagirone, Mineo, Vizzini dove la popolazione ha lasciato le case per recarsi in luoghi aperti. Non si sono avuti danni La scossa, pari al quinto grado della scala Mercalli, è stata registrata dai sismografi dell'Istituto geofisico di Messina”. [La Stampa (Torino), 1975.07.31, p. 8]

“Catania e Ragusa

Forti scosse di terremoto in Sicilia

Danni relativamente lievi Molto panico in tutta la zona di Vizzini

PALERMO, 30 Una forte scossa di terremoto che ha provocato molto panico, ma danni relativamente lievi, è stata avvertita all'alba in vaste zone delle province siciliane di Catania e di Ragusa. L'intensità del sisma, il cui epicentro è stato localizzato a Vizzini, un piccolo centro agricolo in provincia di Catania, è stato calcolato dall'Istituto di sismologia dell'Università etnea tra il quinto e il sesto grado della scala Mercalli.

Tutti gli abitanti del piccolo paese hanno passato le prime ore del mattino in aperta campagna. La scossa è stata avvertita anche a Mineo e Caltagirone, dove si sono registrate scene di panico. I danni, calcolabili in un paio di milioni, riguardano stabili di antica costruzione, che sono stati lesionati e dichiarati inagibili. Per questo motivo a Mineo gli uffici delle poste del comune, le cui strutture sono state particolarmente colpite dal terremoto, rimarranno chiusi per alcuni giorni in attesa della conclusione delle perizie del Genio civile.

Secondo i primi rilievi dell'Istituto universitario il terremoto non avrebbe origine vulcanica, ma sarebbe stato originato da fenomeni di assestamento del sottosuolo, ricorrenti, pur se non con questa intensità, nella zona dei monti Iblei”. [L'Unità (Roma), 1975.07.31, p. 6]

“TRA LE 5 E LE 9 DI IERI

Terremoto nel Calatino (panico ma nessun danno)

A Mineo tre scosse, due a Grammichele, una a Caltagirone e Vizzini

Molto panico, nessun danno di rilievo, e per fortuna nessuna vittima: questo il bilancio di un terremoto che ha colpito i centri di Caltagirone, Grammichele, Mineo e Vizzini ieri mattina. A Caltagirone, verso le 5 è stata avvertita una scossa tellurica, corrispondente al quinto grado della scala Mercalli, cui ha fatto seguito un boato. A Grammichele, alle 5 due movimenti sismici a carattere sussultorio, con intermittenza di un minuto e per la durata di parecchi secondi. Le

sosse telluriche, corrispondenti al quinto e sesto grado della scala Mercalli, sono state accompagnate da paurosi boati.

A Mineo, le sosse sono state tre nell'arco di tempo che va dalle 5 alle 9 e hanno avuto durata breve.

A Vizzini, infine, le sosse telluriche sono state di più lieve portata che non nei precedenti centri. Non si registrano danni - si diceva - ad eccezione di Mineo, dove una statua dell'Immacolata posta su un basamento dinanzi alla chiesa di San Francesco ha perduto la testa. Però la paura ha assalito la popolazione che ha abbandonato le case riversandosi nelle campagne e nei luoghi aperti. A Mineo, particolarmente, per tutta la mattinata di ieri non s'è visto in giro una sola persona. I negozi di qualsiasi genere sono stati tenuti chiusi, la vita è ripresa gradatamente nel pomeriggio. Ciononostante, i menenini hanno deciso di trascorrere la notte all'aperto, al riparo da sorprese.

Gli studiosi hanno dato una spiegazione al terremoto del calatino: si tratta di un fenomeno di assestamento del sottosuolo in prevalenza costituito da calcare e argilla". [La Sicilia (Catania), 1975.07.31, p. 1]

"JUL 30 SICILY ING H= 3 0 58.5 LAT= 36,7866 N LONG= 14,251 E DEPTH= 9 KM". [ING, 1960-1975. 1975, Luglio, p. 56]

QUADERNI di GEOFISICA

ISSN 1590-2595

<http://istituto.ingv.it/it/le-collane-editoriali-ingv/quaderni-di-geofisica.html/>

I QUADERNI DI GEOFISICA (QUAD. GEOFIS.) accolgono lavori, sia in italiano che in inglese, che diano particolare risalto alla pubblicazione di dati, misure, osservazioni e loro elaborazioni anche preliminari che necessitano di rapida diffusione nella comunità scientifica nazionale ed internazionale. Per questo scopo la pubblicazione on-line è particolarmente utile e fornisce accesso immediato a tutti i possibili utenti. Un Editorial Board multidisciplinare ed un accurato processo di peer-review garantiscono i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi. I QUADERNI DI GEOFISICA sono presenti in "Emerging Sources Citation Index" di Clarivate Analytics, e in "Open Access Journals" di Scopus.

QUADERNI DI GEOFISICA (QUAD. GEOFIS.) welcome contributions, in Italian and/or in English, with special emphasis on preliminary elaborations of data, measures, and observations that need rapid and widespread diffusion in the scientific community. The on-line publication is particularly useful for this purpose, and a multidisciplinary Editorial Board with an accurate peer-review process provides the quality standard for the publication of the manuscripts. QUADERNI DI GEOFISICA are present in "Emerging Sources Citation Index" of Clarivate Analytics, and in "Open Access Journals" of Scopus.

RAPPORTI TECNICI INGV

ISSN 2039-7941

<http://istituto.ingv.it/it/le-collane-editoriali-ingv/rapporti-tecnici-ingv.html/>

I RAPPORTI TECNICI INGV (RAPP. TEC. INGV) pubblicano contributi, sia in italiano che in inglese, di tipo tecnologico come manuali, software, applicazioni ed innovazioni di strumentazioni, tecniche di raccolta dati di rilevante interesse tecnico-scientifico. I RAPPORTI TECNICI INGV sono pubblicati esclusivamente on-line per garantire agli autori rapidità di diffusione e agli utenti accesso immediato ai dati pubblicati. Un Editorial Board multidisciplinare ed un accurato processo di peer-review garantiscono i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi.

RAPPORTI TECNICI INGV (RAPP. TEC. INGV) publish technological contributions (in Italian and/or in English) such as manuals, software, applications and implementations of instruments, and techniques of data collection. RAPPORTI TECNICI INGV are published online to guarantee celerity of diffusion and a prompt access to published data. A multidisciplinary Editorial Board and an accurate peer-review process provide the quality standard for the publication of the contributions.

MISCELLANEA INGV

ISSN 2039-6651

http://istituto.ingv.it/it/le-collane-editoriali-ingv/miscellanea-ingv.html

MISCELLANEA INGV (MISC. INGV) favorisce la pubblicazione di contributi scientifici riguardanti le attività svolte dall'INGV. In particolare, MISCELLANEA INGV raccoglie reports di progetti scientifici, proceedings di convegni, manuali, monografie di rilevante interesse, raccolte di articoli, ecc. La pubblicazione è esclusivamente on-line, completamente gratuita e garantisce tempi rapidi e grande diffusione sul web. L'Editorial Board INGV, grazie al suo carattere multidisciplinare, assicura i requisiti di qualità per la pubblicazione dei contributi sottomessi.

MISCELLANEA INGV (MISC. INGV) favours the publication of scientific contributions regarding the main activities carried out at INGV. In particular, MISCELLANEA INGV gathers reports of scientific projects, proceedings of meetings, manuals, relevant monographs, collections of articles etc. The journal is published online to guarantee celerity of diffusion on the internet. A multidisciplinary Editorial Board and an accurate peer-review process provide the quality standard for the publication of the contributions.

Coordinamento editoriale

Francesca DI STEFANO
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Progetto grafico

Barbara ANGIONI
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Impaginazione

Barbara ANGIONI
Patrizia PANTANI
Massimiliano CASCONI
Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

©2024

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia
Via di Vigna Murata, 605
00143 Roma
tel. +39 06518601

www.ingv.it



Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



ISTITUTO NAZIONALE DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Una delle case distrutte dal terremoto a Sessa Aurunca. (Telefoto Radiocor)