



Istituto Nazionale di
Geofisica e Vulcanologia

Italian Macroseismic Database, version DBMI15

release 1.5

By

Mario Locati, Romano Camassi, Andrea Rovida,
Emanuela Ercolani, Filippo Bernardini, Viviana Castelli, Carlos Hector Caracciolo,
Andrea Tertulliani, Antonio Rossi, Raffaele Azzaro, Salvatore D'Amico

Data archive management by

Mario Locati, Andrea Rovida, Salvatore D'Amico

Contributors

Paola Albini, Maria Giovanna Bianchi, Cecilia Ciuccarelli, Alberto Comastri,
Dante Mariotti, Stefania Conte, Enrico Rocchetti

Website by

Mario Locati

DBMI15 was compiled in the framework activities of the INGV T3 activity
called "Seismic hazard and contribution to the risk definition"
and as contribution to the agreement between INGV and
the Italian Department of Civil Protection 2012-2021.

July 2016

Terms of use

DBMI15 is made openly available via its dedicated website at <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15>. By the end of 2016 is foreseen a dedicated “web service” that will enable a machine friendly interface for accessing the catalogue.

DBMI15 is a scientific product released by Istituto Nazionale di Geofisica (INGV) that required few years of work and makes available data released by various authors from different institutions.

DBMI15 can be used for non-profit scientific purposes only, and the source must always be cited.

It is forbidden to reproduce the website, even partly, under a different name or address, or to use its content to establish other websites having the same purpose.

Any commercial and profit use is explicitly forbidden without a prior agreement with INGV.

If you would like to obtain additional permissions to use the work beyond those granted by the license that has been applied, or if you're not sure if your intended use is permitted by the license, you should contact the authors.

Citation

DBMI15 can be used, even partly, but it must be cited as follow:

Locati M., Camassi R., Rovida A., Ercolani E., Bernardini F., Castelli V., Caracciolo C.H., Tertulliani A., Rossi A., Azzaro R., D'Amico S., Conte S., Rocchetti E. (2016). DBMI15, the 2015 version of the Italian Macroseismic Database. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. doi: <http://doi.org/10.6092/INGV.IT-DBMI15>

Licence

DBMI15 is released under the following licence



Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International
CC BY-NC-SA 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Disclaimer

CPTI15 delivers data on the Italian seismicity and it is based on the available scientific knowledge; however, due to the complex natural phenomena covered, INGV cannot be made responsible for any incomplete or unreliable data provided in the catalogue, or to future events that may be inferred by users on the basis of the data provided.

The Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia and the CPTI15 authors are not responsible for the use that might be made of the data provided, nor are they responsible for any damage to third-parties caused by conclusions based on the data provided.

Index

1. Introduction	4
2. Data content	4
3. Definition of locality	9
4. Standardization of the data source	9
4.1. Standardization of the geographical coordinates	10
4.2. Locality "special cases"	10
4.3. Standardization of the place names	11
4.4. Association with the gazetteer identifier	11
4.5. Standardization of the intensities	11
4.6. Standardization of greatly uncertain intensities	13
5. What has changed from DBMI11	15
6. Acknowledgments	16
7. Bibliography	17
8. Appendix. List of used studies.	19

1. Introduction

The latest version of the Italian Macroseismic Database, DBMI15, has been released in July 2016, and replaces the previous version, called DBMI11 (Locati et al., 2011).

DBMI makes available a set of macroseismic intensity data related to Italian earthquakes and covers the time-window 1000-2014. Intensity data derive from studies by authors from various Institutions, both in Italy and bordering countries (France, Austria, Slovenia, and Croatia).

Macroseismic Data Points (MDPs) are collected and organized in DBMI for several scopes. The main goal is to create a homogenous set of data for assessing earthquake parameters (epicentral location and magnitude) for compiling the Parametric Catalogue of Italian Earthquakes (CPTI). The data provided by DBMI are also used for compiling the seismic history of thousands of Italian localities (15213 in DBMI15), in other words the list of effects observed in a place through time as a consequence of earthquakes, expressed as macroseismic intensity degrees.

As they are closely linked, DBMI and CPTI tend to be published at the same time, and using the same release version (e.g. DBMI04-CPTI04, DBMI11-CPTI11), but in two distinct websites, one for DBMI, and a different one for CPTI.

From this release, DBMI and CPTI (Rovida et al., 2016) are made available using a unified website.

2. Data content

DBMI15 contains 122701 macroseismic data points related to 3212 earthquakes. As shown in figures 1 and 2, there is a great increase in both the number of earthquakes with intensity data, and the total number of intensity data with respect to previous versions (DBMI04, Stucchi et al. 2007; DBMI11, Locati et al. 2011).

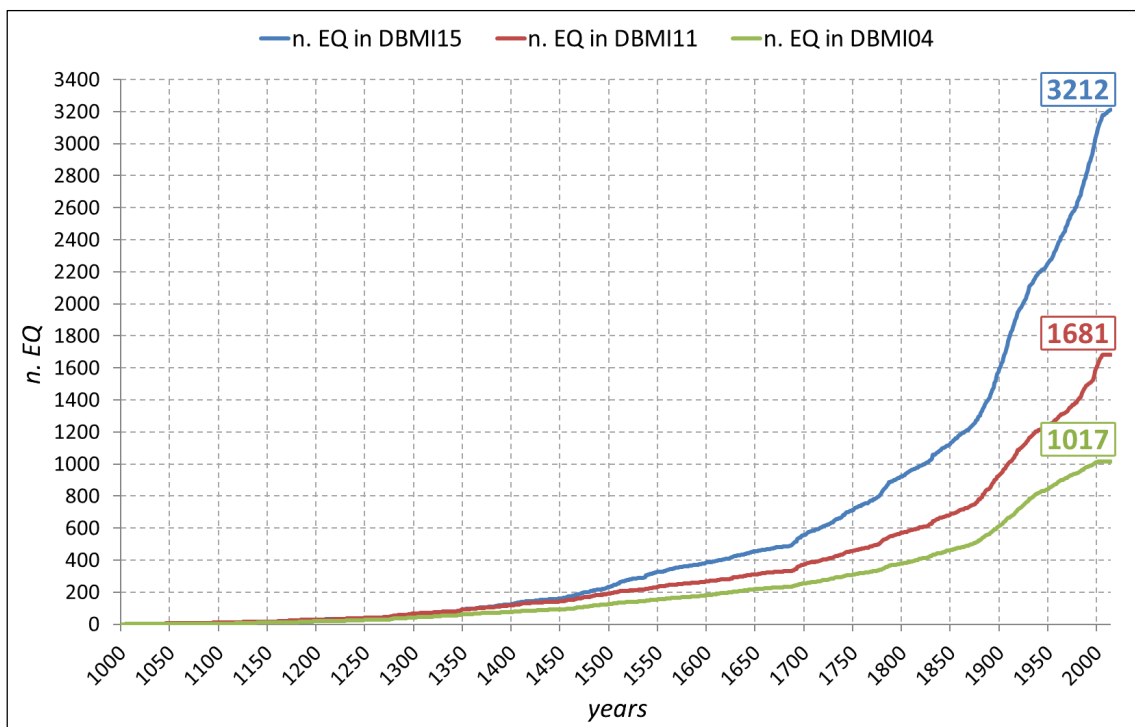


Fig. 1 – Comparison of the number of earthquakes per year in various DBMI releases: DBMI15 in blue, DBMI11 in red, and DBMI04 in green.

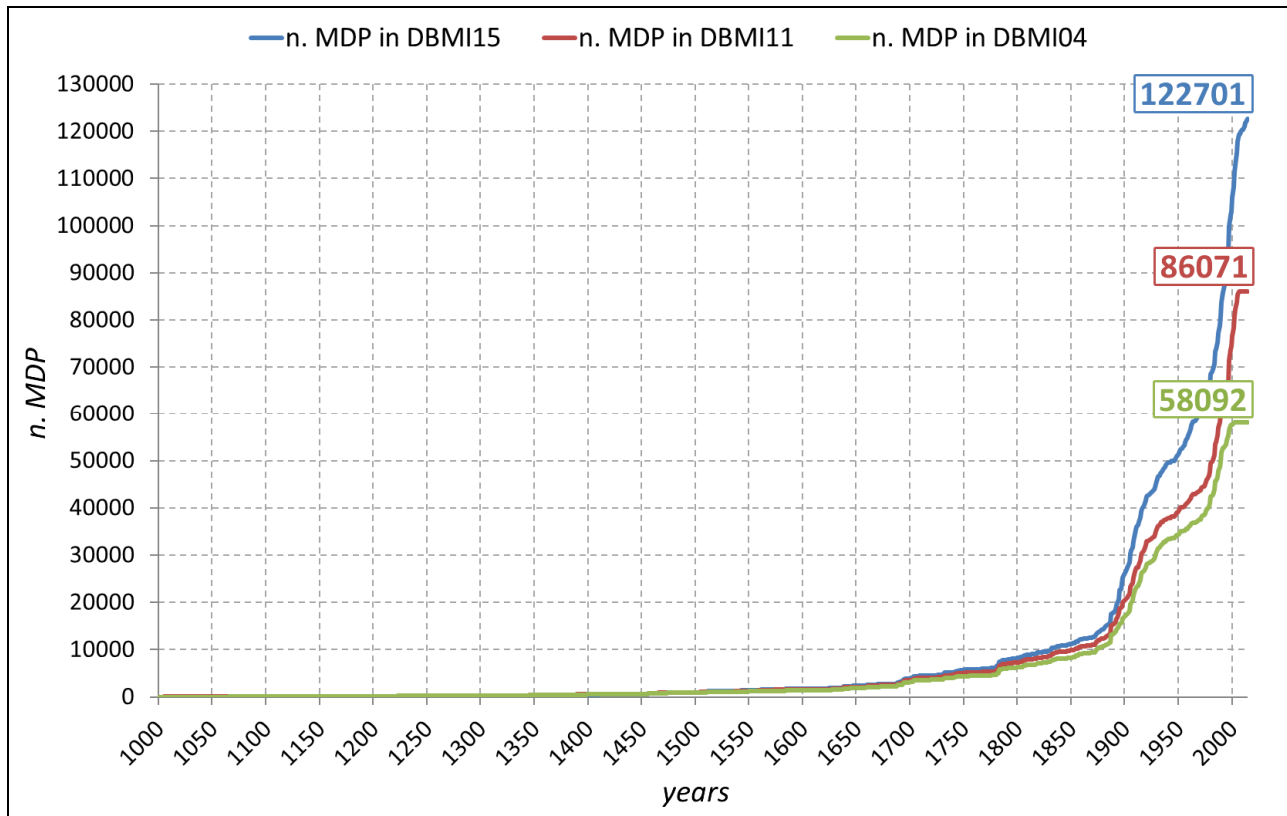


Fig. 2 – Comparison of the number of MDPs (Macroscopic Data Points) per year in various DBMI releases DBMI15 in blue, DBMI11 in red, and DBMI04 in green..

The increase of data is mainly due to the inclusion of intensity data from studies dealing with a great number of earthquakes not considered during the compilation of DBMI11. Among these studies there are Molin et al. (2008), dealing with low energy earthquakes, and Camassi et al. (2011), dealing with unknown and/or forgotten earthquakes, that made available data respectively on 851 and 227 earthquakes, even if not all these earthquakes were selected for entering DBMI15. Other important works that greatly contributed to the increase of data are those by Azzaro and Castelli (2015), Camassi et al. (2012; 2015). A significant increase in MDPs is also due to intensity threshold, lowered from 5-6 to 5.

Tab. 1 - Main types of sources that contributed data to DBMI15.

Tipo	Studies	Earthquakes	MDPs
Collection of earthquake files	14	367	10971
Data from macroseismic field surveys	38	97	6579
Technical reports	19	230	4294
Papers on journals or volumes	70	257	12660
Studies meant for updating DBMI	4	1010	13345
Macroseismic Bulletin	36	392	36539
Online databases	4	859	38313
Total	185	3212	122701

Table 1 roughly synthesizes the type of data sources that contributed data to DBMI15. The largest number of MDPs comes from the Macroseismic Bulletin, 36539 MDPs related to 392 earthquakes, and from four online databases (38363 MDPs related to 860 earthquakes) among which the more relevant is CFTI4Med (28155 MDPs related to 560 earthquakes; Guidoboni et al. 2007). A significant number of earthquakes come from a series of reports specifically prepared for updating the DBMI content.

As for previous DBMI releases, in case of multiple studies related to the same earthquake, a selection has been carried out taking into account the quality of each study, and the number and spatial distribution of MDPs. All things being equal, the oldest work has been selected.

Among the works published by non-Italian authors, the most significant are the French databases SisFrance (BRGM-EDF-IRSN, 2014) with 114 earthquakes for a total number of 5661 MDPs, and BD-MFC (BCSF 2015; 2016) with 3 earthquakes after the year 2000 reporting a total number of 1533 MDPs.

The number of available MDPs per earthquake is extremely variable; about a sixth (16.8%) of earthquakes has only 1 MDP; the 8.6% of earthquakes has 2 MDPs; a quarter (24.7%) has a set of MDPs between 3 and 10 MDPs; a third has between 10 and 50 MDPs; and a sixth (17.2%) has more than 50 MDPs (Fig. 3). No spatial cluster of earthquakes by number of MDPs is observed as they are equally distributed all along the Italian peninsula, while it is evident that earthquakes with a large number of MDPs greatly increase after 1850.

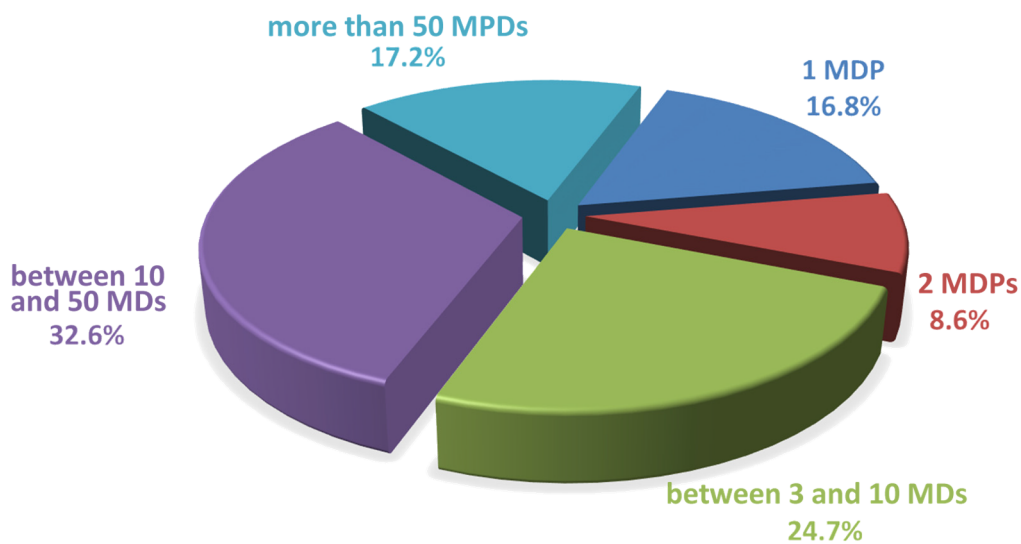


Fig. 3 - Percentage of earthquake per number of MDPs.

The 122701 MDPs are related to 20000 localities, of which 15213 are located in Italy (Fig. 4), and cover a total number of 7702 municipalities, out of the total 8047 (ISTAT 2015). By accessing the “query by locality” section of the website, users may obtain the seismic history of each locality, i.e. the list of earthquakes for which a macroseismic intensity is reported.

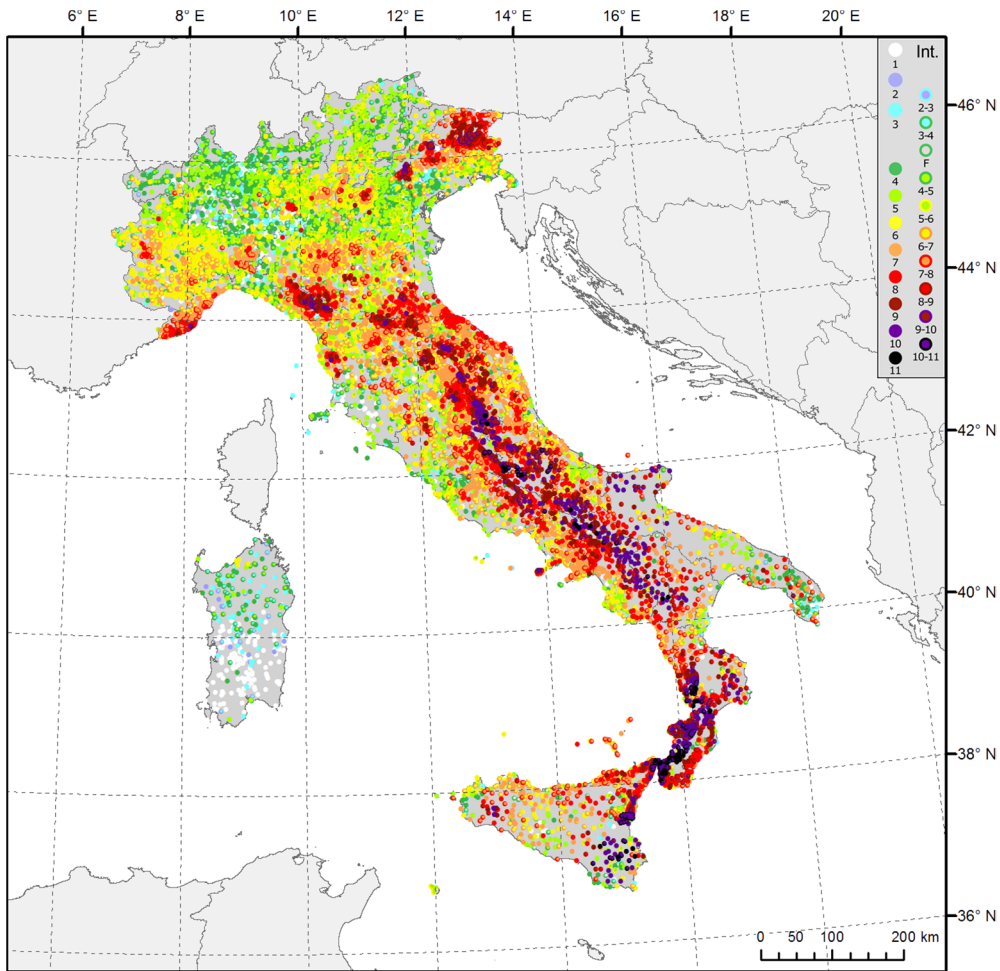


Fig. 4 – lot of the maximum observed intensities for the 15213 Italian localities.

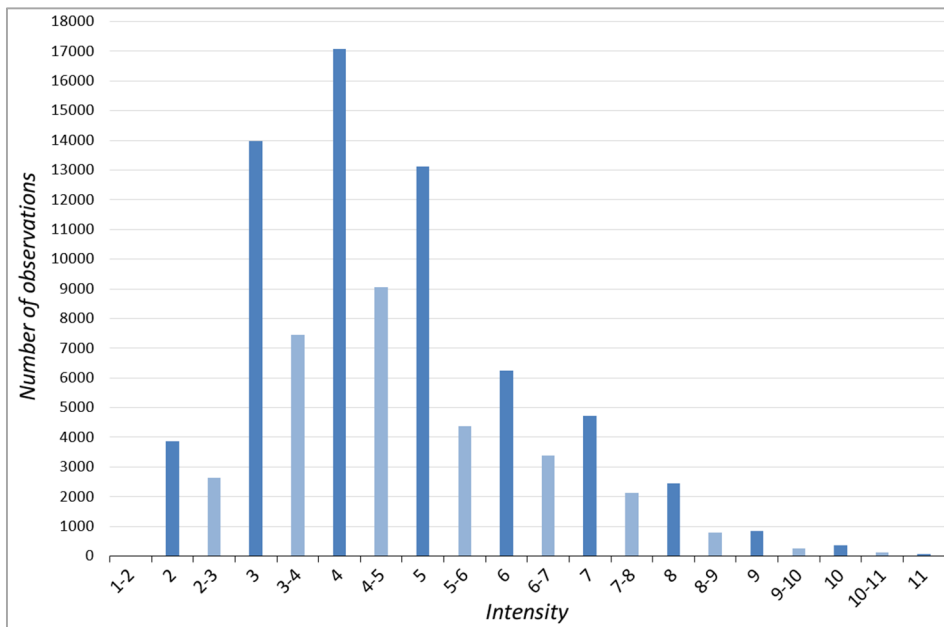


Fig. 5 – Diagram of the number of MDPs per degree of intensity.

Figure 5 shows the significant number of MDPs with low intensities, and in particular between 3 and 5. The increase, with respect to the previous DBMI releases, is caused by the inclusion of many moderate energy earthquakes, in particular after the 19th century (Fig. 6).

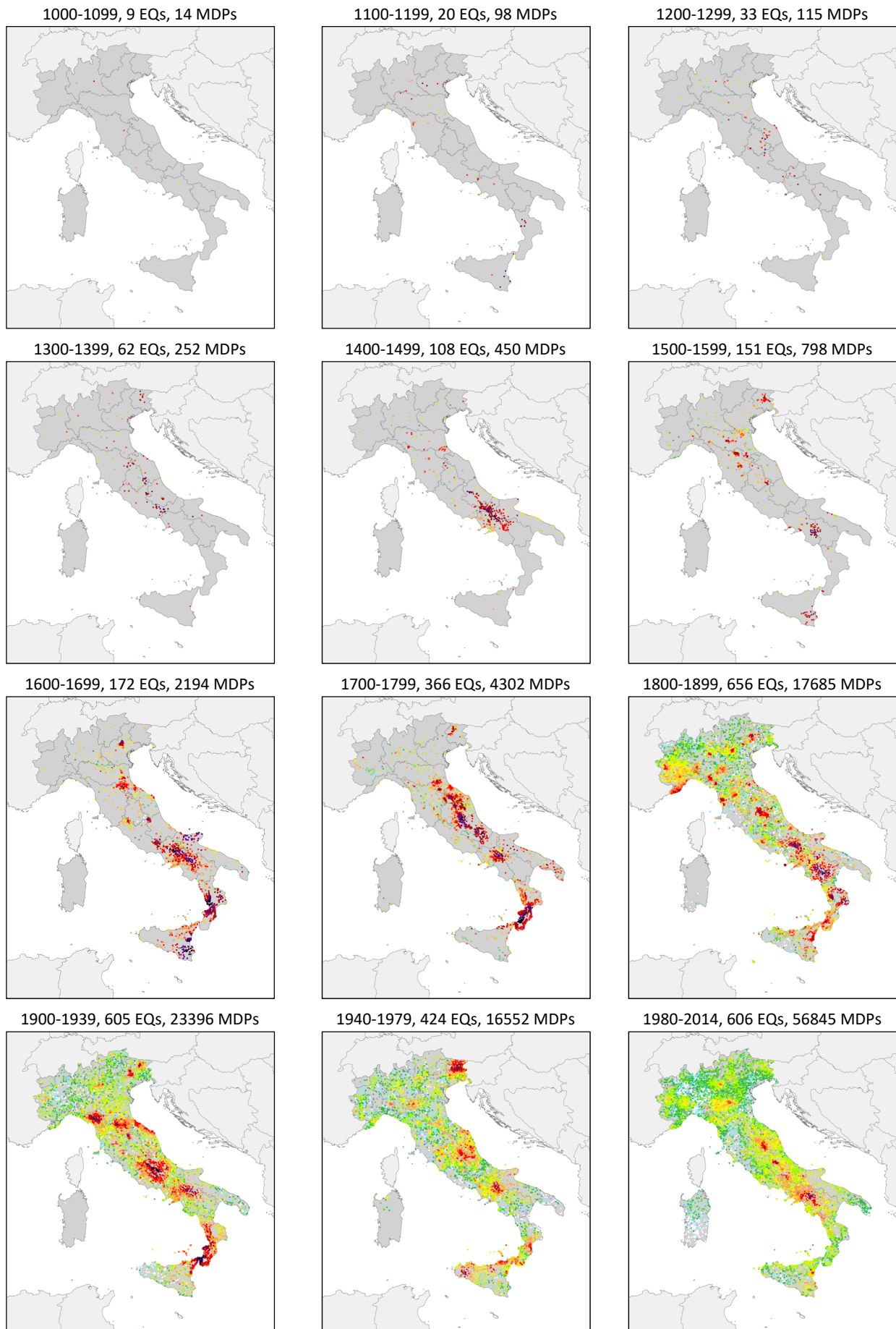


Fig. 6 - Plot of the maximum intensities per historical period.

3. Definition of locality

The macroseismic intensity is by definition referred to a “locality”, meant as populated areas of a certain importance, independently from its present or past administrative role. The term “locality” equally refers to either region, province, or county capitals, and to variously sized hamlets, towns, or cities.

The Mercalli-Cancani-Sieberg scale (MCS, Sieberg, 1930) does not precisely define a locality, and the minimum or maximum number of buildings to be considered for a proper intensity assessment. A clear definition is instead given in the European Macroseismic Scale (EMS-98; Grünthal, 1998):

...intensity should not be assigned to a single building or street [or] a metropolis or a county....

...no smaller than a village ... no larger than a moderately-sized European town...

...locations which are reasonably homogeneous, especially with regard to soil types, otherwise the range of shaking effects reported may be very large....

...It is also desirable to assign values to locations which are reasonably homogeneous, especially with regard to soil types, otherwise the range of shaking effects reported may be very large. However, this is not always practicable, depending on the precision in the data and how they were gathered. In the case where a town has areas in which the geotechnical conditions are very different (for instance, one half might be on an alluvial bank but the other on a plateau) then different intensity values should be assessed for the two parts of the town independently...

What it is clear to the authors of the macroseismic scales, including Mercalli in the versions of the scale prior to the MCS, is that intensity is a classification of the severity of the effects caused by the ground shaking on a “statistically” consistent sample of buildings; in particular, effects on single buildings, or on a small number of them might be affected by local site conditions or vulnerability levels.

The official Italian administrative subdivisions are, in order of importance, 1) Regions, 2) Metropolitan Cities, 3) Provinces, 4) Municipalities. The Italian law does not provide any additional sub-division of a municipality. The National Institute of Statistics (ISTAT 2011) defines a municipal sub-unit for statistical purposes only, but their definition greatly varies between each ten-year national census. A certain level of stability of these sub-units was introduced with the 1991 census, when a series of more or less precise definitions were given, in Italian “frazione geografica”, “centro abitato”, “nucleo abitato”, “case sparse”.

It is clear that such an unstable administrative sub-unit definition cannot be adopted to describe observations spanning over a millennium, therefore the generic term “locality” is adopted. Only for a convenient use of the “query by locality” section, users can search for a specific locality by the administrative subdivision where it is today located, as it is officially reported by the National Institute of Statistics in the year 2015.

4. Standardization of the source data

DBMI15 is a compilation of multiple works published by various authors during a time-window of many decades. Each work has its own solution for presenting results, and provide intensity data according to different rules and tables, either with or without geographic coordinates, sometimes simply showing a map of the intensity values. An additional level of complexity in the data collection and archiving is caused by the fact that, apart from recent ones, the majority of the studies are available only as hardcopies.

A series of operations were performed in order to obtain a homogenous set of intensity data, without altering the original information.

The standardization operations performed for DBMI15 are consistent with those adopted in the compilation of the European Archive of Historical Earthquake Data (AHEAD; Locati et al. 2014).

4.1. Standardization of the geographical coordinates

Most of the considered seismological sources provide the geographical coordinates of the cited localities. However, each source adopts a different approach for presenting these coordinates: some adopt the sexagesimal system, some the decimal system. Some sources do not provide coordinates, but simply a list of place names, either past or present, sometimes accompanied by the name of the corresponding municipality. Sometimes sources only provide a map and not the corresponding table. The position of a locality associated to a macroseismic observation is of fundamental importance, and for this reason DBMI adopts, since its earlier versions, an internal gazetteer that covers the whole national territory, and that is continuously updated. In the gazetteer each record represents a locality, with place name, coordinates and moreover, an identifier, and other useful information. The gazetteer grants the unequivocal association of a place name with a pair of geographical coordinates, and the association of a locality reported in a data source to the corresponding locality in the Gazetteer must be performed carefully, verifying their actual correspondence, therefore is usually performed manually. When the data source provides precise information on the position and the place name, the association is straightforward. Vice versa, when the provided information is incomplete, inaccurate, or imprecise, the association can be tricky, especially for different localities with similar names in the same area, leading to a certain level of ambiguity. If the study provides neither coordinates nor a map, and the association with the gazetteer is uncertain. In extreme cases, it is impossible to identify the position of a locality, because there is no trace of it in any of the checked geographical references (e.g. historical maps by the Military Geographic Institute, Google Maps, Bing Maps, Open Street Map, Tuttocittà, ViaMichelin). The geographical coordinates provided by the Gazetteer are expressed in decimal degrees, using the revision WGS84 of the World Geodetic System.

4.2. Locality “special cases”

From a macroseismic point-of-view, a locality can be generally defined as a populated area. Depending on the available information, it may be difficult to associate a precise locality with the reported observations. Some authors propose to retain the information about effects related either to areas other than proper localities such as a valley, historical regions, extensive areas or to isolated houses, lighthouses, towers, castles. DBMI15 provides a code to identify such special cases, according to different typologies (Tab. 2).

Tab. 2- List of the codes used in DBMI15 for special cases of localities, and the related number of MDPs.

SC <i>Special Case</i>	Meaning	Description	MDPs	Localities
TE	Territory	A large area (e.g. a valley) for which the information available does not allow to identify a proper locality.	271	219
IB	Isolated Building	An isolated building (e.g. lighthouse), not compatible with the statistical meaning of intensity.	240	144
SS	Small Settlement	A settlement too small to supply a significant building sample for intensity assessment (e.g. monastery complex)	620	283
MS	Multiple Settlement	Settlement whose traditional place name refers to a set of small settlements in a limited area, including small islands.	4244	570
DL	Deserted Locality	Abandoned locality, eventually rebuilt elsewhere with the same or another name. Today it might appear as a toponym on old maps only, or as ruins.	213	69
AL	Absorbed Locality	A locality absorbed into a larger one.	163	41
CQ	City Quarter	Information related to part of a city, for which there is already an intensity assessment.	45	27
UL	Unidentified Locality	A place that the study and the DBMI compilers are not able to locate the geographical position.	109	109

4.3. Standardization of the place names

The place names reported in the data sources follow different standards, as they might report locality names as mentioned by the historical sources, or in the language in use at the time of the earthquake, or using the corresponding modern, official names.

DBMI15 conventionally presents the modern official name, preserving the name reported by the data source for tracing back the originals in case of need.

4.4. Association with the gazetteer identifier

As already mentioned, DBMI has use an internal reference gazetteer, that allowed to associate a unique identifier to each mentioned locality. Place identifiers are the key for generating the seismic history of a locality, and are obtained by retrieving the list of earthquakes for which there is a macroseismic observation related to such locality.

Starting from DBMI15 the identifier of the locality is made public to allow the users of the website to point directly to a locality using the following path scheme:

`"http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/place/" + identifier of the locality`

Example: seismic history of Rome, identifier "IT_54180"

`http://emidius.mi.ingv.it/CPTI15-DBMI15/place/IT_54180`

4.5. Standardization of the intensities

The considered studies use different standards for reporting macroseismic intensities. As an example intensities are often expressed either in roman numerals (e.g. VI-VII, VIII, IX) or Arabic numbers (e.g. 6-7, 8, 9), other studies give uncertain degrees as decimals (e.g. 6.5, 8, 9).

DBMI15 adopts the standard proposed by AHEAD for intensities, that foresees the use of Arabic numbers (e.g. 8, 9), and a dash for expressing uncertain degrees (e.g. 6-7).

In addition, the AHEAD standard rigorously applies the guidelines of macroseismic scale, according to which intensities are not assessed for single buildings, or very large areas. In such cases, the value reported by the data source is modified. If the available information it is not considered sufficient for assessing an intensity, it is possible to adopt non-conventional descriptive codes such as "D" for damage, or "F" for felt. Table 3 reports the complete list of these descriptive codes, the corresponding numerical value for sorting tables, and the number of MDPs affected.

Tab. 3 – List of non-conventional descriptive codes, their meaning, and the corresponding number of MDPs.

Code	Ass. value	Description	MDPs
RS	-	Instrumental registration. If present, these observation have been rejected.	-
NR	-	Not Reported. If present, these observation have been rejected.	-
W	-	Tsunami, sea Waves. If present, these observation have been rejected.	-
E	-	Environmental effects. If present, these observation have been rejected.	-
G	0.2	Generic damage information	5
NF	1	Not Felt	24012
NC	1.8	Not Classified	111
SF	2.9	Slightly Felt	49
F	3.9	Felt	5146
HF	5.1	Highly Felt	118
SD	5.6	Slight Damage	22
D	6.4	Damage	679
HD	8.6	Heavy Damage	184

In case the data source associated an intensity degree to a building or a vast area, DBMI recompiles the original intensity as it is reported in Table 4.

Tab. 4 - Intensity compilation rules, in relation to special cases of localities.

Between brackets is represented a corresponding decimal value, used internally for sorting tables.

Original intensity	1	1-2	2	2-3	3	3-4	4	4-5	5	5-6	MDPs
<i>no SC</i>											91116
AL											106
CQ											32
DL	NF	1-2	2	2-3	3	3-4	4	4-5	5	5-6	53
SS	(1)	(1.5)	(2)	(2.5)	(3)	(3.5)	(4)	(4.5)	(5)	(5.5)	241
MS											3603
UL											43
IB	NF			SF			F		HF	SD	87
TE	(1)			(2.9)			(3.9)		(5.1)	(5.6)	28

Tab. 4 (continuation).

Original intensity	6	6-7	7	7-8	8	8-9	9	9-10	10	10-11	MDPs
<i>no SC</i>											20135
AL											42
CQ											12
DL	6	6-7	7	7-8	8	8-9	9	9-10	10	10-11	146
SS	(6)	(6.5)	(7)	(7.5)	(8)	(8.5)	(9)	(9.5)	(10)	(10.5)	207
MS											517
UL											33
IB			D					HD			77
TE			(6.4)					(8.6)			25

The study CFTI4Med, that represents the 17% of the earthquakes and the 23% of the MDPs of DBMI15, adopts some non-conventional descriptive codes of the effects (Tab. 5). Such codes are explained in the old release CFTI2 (Boschi et al. 1997). As the goal of DBMI is to provide a homogenous set of intensities, the CFTI non-conventional codes have been recompiled according to Table 6.

Tab. 5 – List of all non-conventional descriptive codes used in CFTI.

Descr. code	Ass. value	Description
EE	-2	Environmental effects only.
NC	-1	Not classified, si rimanda ai commenti analitici
NF	0	Earthquake not felt
N	0.1	Riscontro negativo nelle fonti coeve
G	0.2	Generic damage indication in a locality
F	4.6	Earthquake was felt
S	5.1	Strongly felt, but not enough information to establish whether there is a damage or not
D	6.1	falling eaves, cracking, or general indication of damage to the building which has not prevented it from being used
E	6.6	Generic damage indication to a building
C	8.1	Partial collapse of the roof
B	8.2	collapse limited to the top of the building
A	9.1	Colapse and/or extensive damage to load-bearing walls

Tab. 6 - Recompilation scheme of CFTI descriptive codes and the corresponding number of MDPs.

Original Intensity	EE (-2)	NC (-1)	NF (0)	N (0.1)	G (0.2)	F (4.6)	S (5.1)	MDPs
<i>no SC</i>	E (0.9)	NC (1.8)	1 (1)	NR (0.7)	G (0.2)	F (3.9)	HF (5.1)	3260
AL								10
CQ								-
DL								4
SS								62
MS								96
UL								13
IB								15
TE								115

Tab. 6 (continuation).

Original Intensity	D (6.1)	E (6.6)	C (8.1)	B (8.2)	A (9.1)	MDPs
<i>no SC</i>	D (6.4)			HD (8.6)		372
AL						1
CQ						-
DL						5
SS						94
MS						18
UL						8
IB						40
TE						70

4.6. Standardization of greatly uncertain intensities

Sometimes the available information is not detailed enough to assess an intensity degree in a straightforward way, and such an uncertainty is expressed with a range (e.g. 6-7, 7-8).

It may happen that the uncertainty is retained so high to be expressed as a wide range of degrees, and intensities such as 5-7 or 3-5 might appear in the original data. This information cannot be used directly in the calculation that use macroseismic intensities, nor should an average value be used.

The solution adopted in DBMI15 is to properly assign one of the available non-conventional descriptive values (e.g. "HD", "D", or "F"), selecting the best matching code using some indication provided by the EMS-98 scale (Tab. 7). Percentages are calculated taking into account the number of classes that fall in the uncertain intensity classes (Fig. 7). As an example, intensity 5-7 contains 5 degrees (5, 5-6, 6, 6-7, 7); as "HF" correspond to class 5, so 1 class divided by 5 is 0.20; "SD" correspond to class 5-6, so again 1 divided by 5 is 0.20; class "D" correspond to 3 classes 6, 6-7 and 7, so 3 classes divided by 5 is 0.60.

Tab. 7 - List of the greatly uncertain intensities found in the sources used by DBMI15 and their relation with the corresponding percentages of the non-conventional descriptive codes.

Greatly uncertain intensity	non-conventional descriptive codes					
	SF	F	HF	SD	D	HD
≥ 7	0	0	0	0	0.25	0.75
6-8	0	0	0	0	0.80	0.20
5-7	0	0	0.20	0.20	0.60	0
4-6	0	0.20	0.40	0.20	0.20	0
3-5	0.20	0.40	0.40	0	0	0
2-5	0.43	0.29	0.29	0	0	0
2-4	0.60	0.40	0	0	0	0

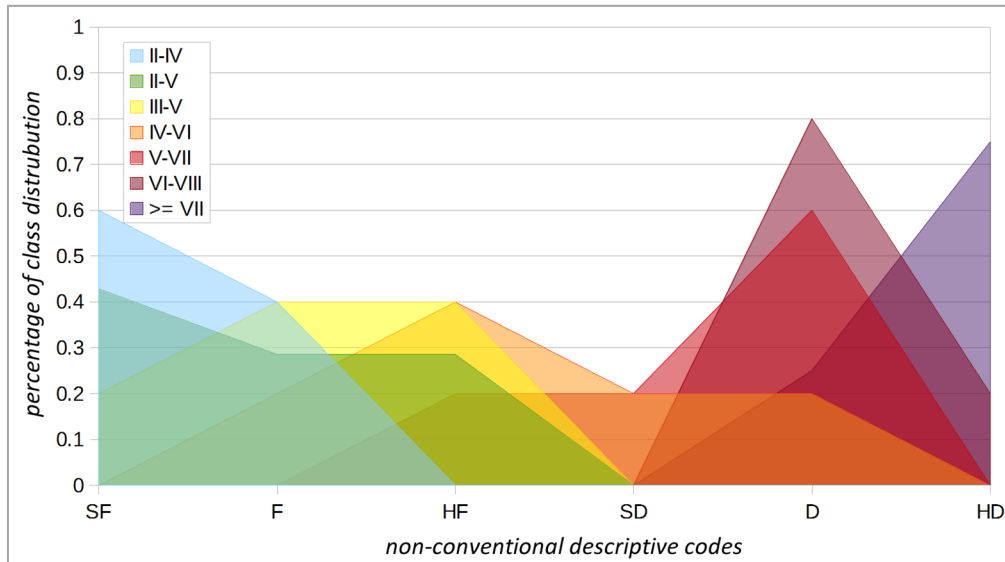


Fig. 7 – Visual representation of the relation between greatly uncertain intensities, and non-conventional descriptive codes.

From table and figure 7 it can be observed that:

- “≥ 7” is better represented by “HD”;
- “6-8” is better represented by “D”;
- “5-7” is better represented by “D”
- “4-6” is better represented by “HF”, but has some overlap with “SD” and “D”;
- “3-5” is better represented by both “HF” and “F”;
- “2-5” is better represented by “SF”, and also by “HF” and “F”;
- “2-4” is better represented by “SF”.

DBMI therefore adopts the numerical value corresponding to the non-conventional descriptive code following what is reported in table 8. Purely for comparison purpose, it reported the average value between the two extremes, and the non-conventional descriptive code where the value falls.

Tab. 8 – Recompilation scheme adopted by DBMI for greatly uncertain intensities.

Greatly uncertain intensity	Best matching representative code	Numerical value	Media degli estremi	Equivalent descriptive code
≥ 7	HD	8.6	9.0	HD
6-8	D	6.4	7.0	D
5-7	D	6.4	6.0	D
4-6	SD	5.6	5.0	HF
3-5	HF	5.1	4.0	F
2-5	F	3.9	3.5	F
2-4	SF	2.9	3.0	SF

5. What has changed from DBMI11

For 1494 out of the total of 3212 earthquakes (46.5%) DBMI15 adopts the same data source as it was selected for DBMI11. For 172 earthquakes (5.4%) the selected study has been changed. 15 earthquakes have been removed, of which 4 removed because the data source (Bollettino Macrosismico ING, Gasparini et al. 2002) has proved to be largely unreliable, whereas 11 of them proved to be fake by recent studies.

DBMI15 makes available new intensity datasets for 1546 earthquakes (48.1%), of which 895 earthquakes already reported by CPTI11 but without intensity data, and 651 completely new earthquakes with respect to CPTI11. Table 9 summarize the comparison between DBMI11 and DBMI15, whereas table 10 the data sources that contributed most of the new earthquakes.

Tab. 9 – Comparison summary between set of MDPs in DBMI11 and in DBMI15.

Description	Earthquakes
Common MDP sets between DBMI11 e DBMI15	1494
MDP sets that changed the reference study	172
MDP sets removed because related to fake earthquakes	11
MDP sets removed because the reference study is not reliable	4
New MDP sets associated to earthquakes already in CPTI11	895
New MDP sets associated to earthquakes not in CPTI11	651

Tab. 10 – Main data sources that contributed new earthquakes to DBMI15.

Reference study	new EQs	% new EQs	% of EQs in DBMI15
Molin et al., 2008	702	45.4	21.9
Bollettino Macrosismico ING/INGV	236	15.3	7.3
Camassi et al., 2011b	191	12.4	5.9
SisFrance, 2014	111	7.2	3.5
CFTI4med	106	6.9	3.3
Camassi et al., 2012	30	1.9	0.9
Guidoboni and Ciuccarelli, 2011	27	1.7	0.8
Azzaro et al., 2014	16	1.0	0.5
Azzaro et al., 2000	12	0.8	0.4
Camassi and Molin, 1994	11	0.7	0.3
Other studies	104	6.7	3.2
	1546	100%	48.1%

As a final remark, data from the ING (1980-1999) and then INGV (2000-2005) Macro seismic Bulletin that was digitally acquired during the compilation of DBMI11 have been thoroughly checked against the original hard copies of all the 35 volumes. Such an extensive check causes some minor differences between data from the Macro seismic Bulletin in DBMI11 and DBMI15.



Fig. 8 – Covers of all the 35 issues of the Macro seismic Bulletin, published from the year 1980 up to 2005.

6. Acknowledgments

The collection, examination, selection, and standardization of a database of 122701 macro seismic observations related to 3212 earthquakes extracted from nearly 200 data sources is a great achievement, that required many years of work and involved many people. DBMI15 is the heir of a long journey started around 1995 in the framework of the research group called “Seismicity” of the GNDT (Gruppo Nazionale per la Difesa dai Terremoti, <http://emidius.mi.ingv.it/GNDT/>), that culminated in 1997 with the publication of the database DOM4.1 (Monachesi e Stucchi, 1997), that later on evolved in DBMI04 and DBMI11.

It is not possible to thank each person that contributed to accomplish the present status, either making available their data, providing professional advices, or simply by actively supporting the various performed tasks in such a long period of time. Among all, we owe a debt of gratitude to Giancarlo Monachesi who was the first to start working on intensity data using -by today’s standard- primitive technological equipment, and we would like to thank Massimiliano Stucchi that has guided this journey for a long time.

Among the many others who contributed with their passionate work, we would like to thank Fabio Meloni, a friend that meanwhile left us. It has been long since he published his works, but still today they can be considered as a reference..

7. Bibliography

- Azzaro R. e Castelli V., 2015. Materiali per un catalogo di terremoti etnei dal 1600 al 1831. Quaderni di Geofisica, 123, INGV, Roma, 284 pp.
- Boschi E., Guidoboni E., Ferrari G., Valensise G. and Gasperini P. (eds.), 1997. Catalogo dei forti terremoti in Italia dal 461 a.C. al 1990, vol. 2. ING-SGA, Bologna, 644 pp.
- BCSF, 2015. BD-MFC, Base de Données Macrosismiques Françaises Contemporaines. Le Bureau Central Sismologique Français, Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre.
- BCSF, 2016. BD-MFC, Base de Données Macrosismiques Françaises Contemporaines. Le Bureau Central Sismologique Français, Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre.
- BRGM-EDF-IRSN/SisFrance, 2014. Histoire et caractéristiques des séismes ressentis en France. <http://www.sisfrance.net>
- Camassi R., Caracciolo C.H., Castelli V., Ercolani E., Bernardini F., Albini P., Rovida A., 2012. Contributo INGV al WP2 del progetto HAREIA - Historical and Recent Earthquakes in Italy and Austria: Studio della sismicità storica del Friuli Venezia-Giulia, Veneto e Alto Adige. Rapporto finale, Bologna, 23 pp. + 5 Allegati Camassi et al. (2015).
- Camassi R., Castelli V., Molin D., Bernardini F., Caracciolo C. H., Ercolani E. and Postpischl L., 2011. Materiali per un catalogo dei terremoti italiani: eventi sconosciuti, rivalutati o riscoperti. Quaderni di Geofisica, 96, INGV, Roma, 53pp.
- Camassi R., Castelli V., Caracciolo C.H., Ercolani E., Bernardini F., 2015. Revisione speditiva di alcuni terremoti di area nord occidentale. Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 27 pp.
- Gasparini C., Conte S., Rocchetti E., Saraceni A. M., Vannucci C., 2002. Bollettino macrosismico - Terzo quadrimestre 1998. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 58 pp.
- Grünthal G. (ed) (1998) European Macroseismic Scale 1998 (EMS-98). Cahiers du Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie 15, Centre Européen de Géodynamique et de Séismologie, Luxembourg. ISBN:2-87977-008-4
- Guidoboni E., Ferrari G., Mariotti D., Comastri A., Tarabusi G., Valensise G., 2007. CFTI4Med, Catalogue of Strong Earthquakes in Italy (461 B.C.-1997) and Mediterranean Area (760 B.C.-1500). INGV-SGA.
- ISTAT (2015). Codici statistici delle unità amministrative territoriali. <http://www.istat.it/it/archivio/6789>
- ISTAT (2011). Popolazione: Territorio e processi di inurbamento. Serie Storiche ISTAT. <http://seriestoriche.istat.it/>
- Locati M., Camassi R., Stucchi M. (a cura di), 2011. DBMI11, la versione 2011 del Database Macrosismico Italiano. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Milano, Bologna. doi:<http://doi.org/10.6092/INGV.IT-DBMI11>
- Locati M., Rovida A., Albini P., and Stucchi M., 2014. The AHEAD Portal: A Gateway to European Historical Earthquake Data. Seismological Resource Letters, 85, 3, pp.727-734. doi: <http://doi.org/10.1785/0220130113>
- 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, 57, INGV, Roma, 75pp.

- Monachesi G., Stucchi M., 1997. DOM4.1, un database di osservazioni macrosismiche di terremoti di area italiana al di sopra della soglia del danno. GNDT, Internal report, Milano-Macerata.
- Rovida A., Locati M., Camassi R., Loli B., Gasperini P. (a cura di), 2016. Catalogo Parametrico dei Terremoti Italiani, versione CPTI15. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.
doi:<http://doi.org/10.6092/INGV.IT-CPTI15>
- Sieberg A (1930) Geologie der Erdbeben. Handbuch der Geophysik 2(4):552-555.
- Stucchi M., Camassi R., Rovida A., Locati M., Ercolani E., Meletti C., Migliavacca P., Bernardini F., Azzaro R. (eds.), 2007. DBMI04, il database delle osservazioni macrosismiche dei terremoti italiani utilizzate per la compilazione del catalogo parametrico CPTI04. Quaderni di Geofisica, 49, INGV, Roma, 38 pp.,
doi:<http://doi.org/10.6092/INGV.IT-DBMI04>

Appendix. List of used studies.

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Albini and Rovida, 2010	ALBRV010	Albini P., Rovida A., 2010. The 12 May 1802 earthquake (N Italy) in its historical and seismological context. <i>J. Seismol.</i> , 14, 629-651, http://doi.org/10.1007/s10950-010-9187-6 .	1	94
Albini et al., 1994a	ALBAL994a	Albini P., Bellettati D., Camassi R., Moroni A., Stucchi M. and Zerga A. (eds.), 1994a. Revisione dei terremoti di interesse per il territorio della Provincia di Trento. Rapporto tecnico per la Provincia Autonoma di Trento, IRRS-CNR, Milano, 210 pp.	7	251
Albini et al., 1994c	ALBAL994c	Albini P., Cecic I., Morelli G., Sovic I. and Zivcic M., 1994c. A preliminary investigation of the January 4th, 1802 earthquake. In: P. Albini and A. Moroni (eds.), Materials of the CEC project "Review of Historical Seismicity in Europe", CNR, Milano, vol. 2, 205-214.	1	8
Albini et al., 2003	ALBAL003	Albini P., Migliavacca P. and Moroni A., 2003. Studio di alcuni terremoti di intensità epicentrale moderata in Italia settentrionale. Rapporto tecnico, INGV-MI, 58 pp. + appendices.	23	175
Albini, 2001	ALBI001	Albini P., 2001. Studio preliminare di alcuni terremoti di energia medio-bassa nell'area di Vittorio Veneto (sec. XIX). Rapporto tecnico INGV-MI per il Progetto GNDT "Scenari di danno in area veneto-friulana", Milano, 6 pp.	5	73
Alexandre, 1990	ALEX990	Alexandre P., 1990. Les séismes en Europe occidentale de 394 à 1259. Nouveau catalogue critique. Observatoire Royal de Belgique, Série Geophysique, Bruxelles, 267 pp.	1	2
Arch. Mac. GNDT, 1995	AMGNDT995	Archivio Macrosismico GNDT, 1995. Studi preliminari di terremoti attraverso i repertori sismologici. Archivio macrosismico del GNDT, Milano.	241	7561
Arcoraci et al., 2010	ARCAL010	Arcoraci L., Berardi M., Castellano C., Leschiutta I., Maramai A., Rossi A., Tertulliani A. and Vecchi M., 2010. Rilievo macrosismico del terremoto del 15 dicembre 2009 nella Valle del Tevere e considerazioni sull'applicazione della scala EMS98. Quaderni di Geofisica, 82, INGV, Roma, 21pp.	1	26
Arcoraci et al., 2012a	ARCAL012a	Arcoraci L., Berardi M., Brizuela B., Castellano C., Del Mese S., Graziani L., Maramai A., Rossi A., Sbarra M., Tertulliani A., Vecchi M., Vecchi S., Bernardini F., Ercolani E., 2012. Rilievo macrosismico degli effetti del terremoto del 25 gennaio 2012 (Pianura Padana). Rapporto tecnico QUEST, INGV, Roma, 9pp.	1	25
Arcoraci et al., 2013	ARCAL013	Arcoraci L., Bernardini F., Brizuela B., Ercolani E., Graziani L., Leschiutta I., Maramai A., Tertulliani A., Vecchi M., 2013. Rapporto macrosismico sul terremoto del 21 giugno 2013 (ML 5.2) in Lunigiana e Garfagnana (province di Massa-Carrara e di Lucca) (aggiornato al 30 giugno 2013). Rapporto tecnico QUEST, INGV, Roma, 5 pp.	1	27
Azzaro and Barbano, 1995	AZZBA995	Azzaro R., Barbano M.S., 1995. The Pollina (northern Sicily-Italy) earthquake of 26 June 1993: an application of the new European Macroseismic Scale 1992. <i>Nat. Haz.</i> , 12, 289-301, http://doi.org/10.1007/BF00596223 .	1	47

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Azzaro and Barbano, 2000	AZZBA000	Azzaro R., Barbano M.S., 2000. Analysis of the seismicity of Southeastern Sicily: a proposed tectonic interpretation. <i>Ann. Geofis.</i> , 43, 1, 171-188, http://doi.org/10.4401/ag-3628	3	87
Azzaro and Castelli, 2015	AZZCA015	Azzaro R., Castelli V., 2015. Materiali per un catalogo di terremoti etnei dal 1600 al 1831. <i>Quaderni di Geofisica</i> , 123, INGV, Roma, 284 pp.	11	23
Azzaro et al., 2000	AZZAL000	Azzaro R., Barbano M.S., Antichi B. and Rigano R., 2000. Macroseismic catalogue of Mt. Etna earthquakes from 1832 to 1998. <i>Acta Vulcanol.</i> , 12, 1-2, 3-36 + CD	183	3579
Azzaro et al., 2002	AZZAL002	Azzaro R., D'Amico S., Mostaccio A., Scarfi L., 2002. Terremoti con effetti macrosismici in Sicilia orientale - Calabria meridionale nel periodo Gennaio 1999 - Dicembre 2001. <i>Quaderni di Geofisica</i> , 27, INGV, Roma, 59 pp.	16	711
Azzaro et al., 2003a	AZZAL003a	Azzaro R., Camassi R., D'Amico S., Mostaccio A., Scarfi L., 2003. Il terremoto di Palermo del 6 settembre 2002: effetti macrosismici. <i>Quaderni di Geofisica</i> , 31, INGV, Roma, 15 pp.	1	132
Azzaro et al., 2006	AZZAL006	Azzaro R., D'Amico S., Mostaccio A., Scarfi L., Tuvè, T., 2006. Terremoti con effetti macrosismici in Sicilia orientale nel periodo Gennaio 2002 - Dicembre 2005. <i>Quaderni di Geofisica</i> , 41, INGV, Roma, 62 pp.	15	319
Azzaro et al., 2009	AZZAL009	Azzaro R., D'Amico S., Mostaccio A., Scarfi L., Tuvè T., 2009. Terremoti con effetti macrosismici in Sicilia orientale nel periodo gennaio 2006 - dicembre 2008. <i>Quaderni di Geofisica</i> , 72, INGV, Roma, 39 pp.	9	233
Azzaro et al., 2012	AZZAL012	Azzaro R., D'Amico S., Scarfi L., Tuvè T., 2012. Aggiornamento al rilievo macrosismico degli effetti prodotti dal terremoto del Pollino del 26 ottobre 2012 alle ore 01:05 locali. <i>Rapporto tecnico QUEST</i> , INGV, Roma, 5 pp.	1	40
Azzaro et al., 2014	AZZAL014	Azzaro R., D'Amico S., Mostaccio A., Scarfi L., Tuvè T., Manni M., 2014. Terremoti con effetti macrosismici in Sicilia orientale nel periodo Gennaio 2009 - Dicembre 2013. <i>Quaderni di Geofisica</i> , 120, INGV, Roma, 57 pp.	16	532
Azzaro, 1995	AZZA995	Azzaro R., 1995. Studio macrosismico dei terremoti di Trapani del 29 maggio e di Filicudi del 23 luglio 1995. <i>Atti 14° Convegno Nazionale GNGTS</i> , 1, 197-204.	2	103
Barbano et al., 1980	BARAL980	Barbano M.S., Cosentino M., Lombardo G. and Patané G., 1980. Isoleismal maps of Calabria and Sicily earthquakes (Southern Italy). <i>CNR-PFG</i> , pubbl. 341, Catania, 116 pp.	19	743
Barbano et al., 1986	BARAL986	Barbano M.S., Gentile G.F., Riggio A.M., 1986. Il terremoto dell'Alpago-Cansiglio del 18.10.1936: metodologia e problematiche legate allo studio di eventi recenti. <i>Atti del 5° Convegno Annuale del GNGTS</i> , Roma, I, 47-60.	1	269
Barbano et al., 1990	BARAL990	Barbano M.S., Riggio A.M., Catalan T., Scilippa P. and Toffoli D., 1990. Revisione di alcuni terremoti dell'Italia nord-orientale nella prima metà del XX secolo. <i>GNDT, Rapporto interno</i> , Udine, 349 pp.	4	594

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Barbano et al., 1996	BARAL996	Barbano M.S., Azzaro R., Birritta P., Castelli V., Lo Giudice E. and Moroni A., 1996. Stato delle conoscenze sui terremoti siciliani dall'anno 1000 al 1880: schede sintetiche. GNDT, Rapporto interno, Catania, 287 pp.	19	62
Barbano et al., 2001	BARAL001	Barbano M.S., Rigano R., Cosentino M. and Lombardo G., 2001. Seismic history and hazard in some localities of South-Eastern Sicily. Boll. Geof. Teor. Appl., 42, 1-2, 107-120.	1	6
BD-MFC, 2015	BDMFC015	BCSF, 2015. BD-MFC, Base de Données Macrossismiques Françaises Contemporaines. Le Bureau Central Sismologique Français, Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre.	2	832
BD-MFC, 2016	BDMFC016	BCSF, 2016. BD-MFC, Base de Données Macrossismiques Françaises Contemporaines. Le Bureau Central Sismologique Français, Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre.	1	701
Bernardini and Ercolani, 2011	BERER011	Bernardini F., Ercolani E., 2011. Rilievo macrosismico degli effetti prodotti dal terremoto del 17 luglio 2011 nella Pianura Padana lombardo-veneta (province di Rovigo, Mantova, Modena e Ferrara). Rapporto tecnico QUEST, INGV, Roma, 6 pp.	1	73
Bernardini et al., 2003	BERAL003	Bernardini F., Camassi R., Castelli V., Ercolani E., Frapiccini M., Vannucci G., Giovani L., Tertulliani A., 2003. Rilievo macrosismico degli effetti prodotti dalla sequenza sismica iniziata il 14 settembre 2003 (Appennino Bolognese). Rapporto tecnico QUEST, Bologna, INGV, Roma, 10 pp.	1	133
Bernardini et al., 2005	BERAL005	Bernardini F., Camassi R., Castelli V., Del Mese S., Ercolani E., Giovani L., Massucci S., Milana G., Rossi A., Tertulliani A., Vecchi M., 2005. Rilievo macrosismico del terremoto del Garda del 24 novembre 2004. Ingegneria Sismica, XXII, 2, 44-58.	1	176
Bernardini et al., 2011	BERAL011	Bernardini F., Ercolani E., Del Mese S., 2011. Rapporto macrosismico sul terremoto torinese del 25 luglio 2011. Rapporto tecnico QUEST, INGV, Roma, 5 pp.	1	105
Bernardini et al., 2013	BERAL013	Bernardini F., Castelli V., Camassi R., Caracciolo C.H., Ercolani E., 2013. A "forgotten" earthquake rediscovered: the 1948-1949 Monti Reatini (central Apennines) seismic sequence. Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata, 54(3), p.229-244, http://doi.org/10.4430/bgta0111	3	105
Bernardini, 2014	BERN014	Bernardini F., 2014. Il terremoto dell'11 luglio 1987 nella Bassa Modenese. Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 3 pp.	1	15
Bernardis et al., 2000	BERAL000	Bernardis G., Poli M.E., Snidarcig A., Zanferrari A., 2000. Seismotectonic and macroseismic characteristics of the earthquake of Bovec (NW Slovenia: April 12, 1998). Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata, 41(2), pp.133-148.	1	28
Bollettino Macrosismico ING, 1982	BMING982	AA.VV., 1984. Bollettino macrosismico 1980. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 47 pp.	2	65
Bollettino Macrosismico ING, 1983	BMING983	Spadea M.C., Vecchi M., Del Mese S., 1983. Bollettino macrosismico 1981. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 10 pp.	7	136

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Bollettino Macrosismico ING, 1984	BMING984	Spadea M.C., Vecchi M., Del Mese S., 1984. Bollettino macrosismico 1982. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 23 pp.	10	157
Bollettino Macrosismico ING, 1985	BMING985	Spadea M.C., Vecchi M., Del Mese S. 1985. Bollettino macrosismico 1983. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 25 pp.	9	188
Bollettino Macrosismico ING, 1986	BMING986	Spadea M.C., Vecchi M., 1986. Bollettino macrosismico 1984. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 59 pp.	11	275
Bollettino Macrosismico ING, 1987a	BMING987a	Spadea M.C., Vecchi M., 1987a. Bollettino macrosismico 1985. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 29 pp.	11	257
Bollettino Macrosismico ING, 1987b	BMING987b	Vecchi M., Del Mese S., 1987b. Bollettino macrosismico 1986. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 34 pp.	7	152
Bollettino Macrosismico ING, 1988	BMING988	Gasparini C., Anzidei M., Maramai A., Murru M., Riguzzi F., Tertulliani A., Cardoni M., Del Mese S., Vannucci C., Vecchi M., Massucci A., 1988. Bollettino macrosismico 1987. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 47 pp.	14	899
Bollettino Macrosismico ING, 1990	BMING990	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Massucci A., 1990. Bollettino macrosismico 1988. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 134 pp.	12	894
Bollettino Macrosismico ING, 1991a	BMING991a	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Massucci A., 1991a. Bollettino macrosismico 1989. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 163 pp.	16	1805
Bollettino Macrosismico ING, 1991b	BMING991b	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1991b. Bollettino macrosismico 1990. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 210 pp.	22	2303
Bollettino Macrosismico ING, 1994	BMING994	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1994. Bollettino macrosismico 1991. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 285 pp.	22	2121
Bollettino Macrosismico ING, 1995	BMING995	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1995. Bollettino macrosismico - Primo semestre 1992. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 95 pp.	11	377
Bollettino Macrosismico ING, 1996	BMING996	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1996. Bollettino macrosismico - Secondo semestre 1992. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 84 pp.	8	352
Bollettino Macrosismico ING, 1997	BMING997	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1997. Bollettino macrosismico - Primo quadrimestre 1993. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 73 pp.	3	162

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Bollettino Macrosismico ING, 1998a	BMING998a	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1998a. Bollettino macrosismico - Secondo quadrimestre 1993. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 110 pp.	9	1040
Bollettino Macrosismico ING, 1998b	BMING998b	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1998b. Bollettino macrosismico - Terzo quadrimestre 1993. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 56 pp.	5	277
Bollettino Macrosismico ING, 1998c	BMING998c	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1998c. Bollettino macrosismico - Primo quadrimestre 1994. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 87 pp.	7	491
Bollettino Macrosismico ING, 1998d	BMING998d	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1998d. Bollettino macrosismico - Secondo quadrimestre 1994. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 71 pp.	5	418
Bollettino Macrosismico ING, 1999a	BMING999a	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1999a. Bollettino macrosismico - Terzo quadrimestre 1994. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 68 pp.	2	107
Bollettino Macrosismico ING, 1999b	BMING999b	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1999b. Bollettino macrosismico - Primo quadrimestre 1995. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 73 pp.	6	195
Bollettino Macrosismico ING, 1999c	BMING999c	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1999c. Bollettino macrosismico - Secondo quadrimestre 1995. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 109 pp.	3	207
Bollettino Macrosismico ING, 1999d	BMING999d	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 1999d. Bollettino macrosismico - Terzo quadrimestre 1995. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 126 pp.	10	901
Bollettino Macrosismico ING, 2000a	BMING000a	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., Murru M., De Rubeis V., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 2000a. Bollettino macrosismico - Primo quadrimestre 1996. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 104 pp.	11	1375

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Bollettino Macrosismico ING, 2000b	BMING000b	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., De Rubeis V., Tosi P., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 2000b. Bollettino macrosismico - Secondo quadrimestre 1996. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 83 pp.	5	205
Bollettino Macrosismico ING, 2001a	BMING001a	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., De Rubeis V., Tosi P., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 2001a. Bollettino macrosismico - Terzo quadrimestre 1996. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 79 pp.	8	496
Bollettino Macrosismico ING, 2001b	BMING001b	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., De Rubeis V., Tosi P., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 2001b. Bollettino macrosismico - Primo e secondo quadrimestre 1997. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 119 pp.	8	607
Bollettino Macrosismico ING, 2001c	BMING001c	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., De Rubeis V., Tosi P., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 2001c. Bollettino macrosismico - Terzo quadrimestre 1997. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 154 pp.	16	2535
Bollettino Macrosismico ING, 2002a	BMING002a	Gasparini C., Tertulliani A., Riguzzi F., Anzidei M., Maramai A., De Rubeis V., Tosi P., Vecchi M., Del Mese S., Vannucci C., Conte S., Massucci A., Saraceni A.M., 2002a. Bollettino macrosismico - Primo quadrimestre 1998. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 92 pp.	13	1439
Bollettino Macrosismico ING, 2002b	BMING002b	Gasparini C., Conte S., Rocchetti E., Saraceni A. M., Vannucci C., Vecchi M., 2002b. Bollettino macrosismico - Secondo quadrimestre 1998. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 63 pp.	11	683
Bollettino Macrosismico ING, 2002c	BMING002c	Gasparini C., Conte S., Rocchetti E., Saraceni A. M., Vannucci C., 2002c. Bollettino macrosismico - Terzo quadrimestre 1998. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 58 pp.	1	29
Bollettino Macrosismico ING, 2003	BMING003	Gasparini C., Conte S., Rocchetti E., Saraceni A. M., Vannucci C., 2003. Bollettino macrosismico 1999. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma, 99 pp.	12	631
Bollettino Macrosismico INGV	BMINGV	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. Bollettino macrosismico mensile.	7	1330
Bollettino Macrosismico INGV, 2004a	BMINGV004a	Gasparini C., Conte S., Rocchetti E., Saraceni A.M., Vannucci C., 2000b. Bollettino macrosismico - Primo semestre 2000. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma, 120 pp.	12	1604
Bollettino Macrosismico INGV, 2004b	BMINGV004b	Gasparini C., Conte S., Rocchetti E., Saraceni A.M., Vannucci C., 2000b. Bollettino macrosismico - Secondo semestre 2000. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma, 68 pp.	12	1232
Bollettino Macrosismico INGV, 2011	BMINGV011	Gasparini C., Conte S., Vannucci C. (ed), 2011. Bollettino macrosismico 2001-2005. Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma. CD-ROM.	64	10594

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Boschi and Guidoboni, 2001	BOSGU001	Boschi E., Guidoboni E., 2001. Catania terremoti e lave dal mondo antico alla fine del Novecento. INGV-SGA, Bologna, 414 pp.	9	31
Boschi and Guidoboni, 2003	BOSGU003	Boschi E., Guidoboni E., 2003. I terremoti a Bologna e nel suo territorio dal XII al XX secolo. INGV-SGA, Bologna, 597 pp.	12	73
Bosi et al., 2002	BSIAL002	Bosi V., Galli P., Gallipoli M.R., Del Mese S., Massucci A., Rossi A., Camassi R., Ercolani E., Piccarreda C., Bernardini F., Tertulliani A., Vecchi M., Maramai A. and Mucciarelli M., 2002. Rilievo degli effetti prodotti dalla sequenza sismica molisana dell'ottobre-novembre 2002. Rapporto tecnico QUEST, INGV, Roma, 13 pp.	1	51
Camassi and Ercolani, 1999	CAMER999	Camassi R., Ercolani E., 1999. Indagine speditiva sul terremoto del Frignano del 7 luglio 1999. Rapporto Tecnico Interno GNDT, Bologna, 3 pp.	1	32
Camassi and Molin, 1994	CAMMO994	Camassi R. and Molin D. (eds.), 1994. I terremoti bolognesi del 1929. Comune di Bologna, Assessorato all'Ambiente e Territorio, Bologna, 175 pp.	24	650
Camassi et al., 1996	CAMAL996	Camassi R., Azzaro R., Carocci C., Cova E., Martello S., Meloni F., Molin D., Moroni A., Peruzza L., Stucchi M. and Zerga A., 1996. Il terremoto emiliano del 15 ottobre 1996: uno sguardo al passato e al contesto sismologico. Atti del 15° Convegno Nazionale del GNGTS, Roma 11-13 novembre 1996	1	135
Camassi et al., 1997b	CAMAL997b	Camassi R., Coppari H., Frapiccini M., Monachesi G., Del Mese S., Giovani L., Maramai A., Massucci A., Tertulliani A., Molin D., 1997b. Rilevamento macrosismico dell'area interessata da danni agli edifici in occasione di recenti terremoti. Interventi congiunti GNDT-ING-SSN per scopi di Protezione Civile. Assemb. Gen. GNDT, settembre 1997, Roma. Poster.	1	57
Camassi et al., 2003	CAMAL003	Camassi R., Del Mese S. and Piccarreda C., 2003. Rilievo macrosismico degli effetti prodotti dal terremoto della Valle Scrivia dell'11 aprile 2003. Rapporto tecnico QUEST, INGV, Roma, 6 pp.	1	78
Camassi et al., 2008	CAMAL008	Camassi R., Bernardini F., Castelli V. and Meletti C., 2008. A 17th Century Destructive Seismic Crisis in the Gargano Area: Its Implications on the Understanding of Local Seismicity. Journal of Earthquake Engineering, 12, 8, 1223-1245, http://doi.org/10.1080/13632460802212774 .	3	39
Camassi et al., 2011a	CAMAL011a	Camassi R., Rossi A., Tertulliani A., Pessina V. and Caracciolo C. H., 2011. Il terremoto del 30 ottobre 1901 e la sismicità del versante occidentale del Garda. Quaderni di Geofisica, 88, INGV, Roma, 36pp.	2	33
Camassi et al., 2011b	CAMAL011b	Camassi R., Castelli V., Molin D., Bernardini F., Caracciolo C. H., Ercolani E. and Postpischl L., 2011. Materiali per un catalogo dei terremoti italiani: eventi sconosciuti, rivalutati o riscoperti. Quaderni di Geofisica, 96, INGV, Roma, 53pp.	247	1233
Camassi et al., 2011c	CAMAL011c	Camassi R., Caracciolo C. H., Castelli V. and Slejko D., 2011. The 1511 Eastern Alps earthquakes: a critical update and comparison of existing macroseismic datasets. J. Seismol., 15, 191-213, http://doi.org/10.1007/s10950-010-9220-9	11	144

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Camassi et al., 2012	CAMAL012	Camassi R., Caracciolo C.H., Castelli V., Ercolani E., Bernardini F., Albini P., Rovida A., 2012. Contributo INGV al WP2 del progetto HAREIA - Historical and Recent Earthquakes in Italy and Austria: Studio della sismicità storica del Friuli Venezia-Giulia, Veneto e Alto Adige. Rapporto finale, Bologna, 23 pp. + 5 Allegati	34	161
Camassi et al., 2015	CAMAL015	Camassi R., Castelli V., Caracciolo C.H., Ercolani E., Bernardini F., 2015. Revisione speditiva di alcuni terremoti di area nord occidentale. Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 27 pp.	10	97
Camassi, 1995	CAMA995	Camassi R., 1995. Indagine speditiva sugli effetti del terremoto dell'Appennino bolognese del 24 agosto 1995, GNDT, Rapporto Tecnico Interno GNDT, Bologna, 4 pp.	1	56
Camassi, 2001a	CAMA001a	Camassi R., 2001a. Indagini storiche per la definizione della stabilità degli effetti di sito nell'area colpita dal terremoto del 9 settembre 1998 (Basilicata). Rapporto tecnico, 59 pp.	9	260
Camassi, 2001b	CAMA001b	Camassi R., 2001b. Terremoti storici. In: Peruzza et al. (ed), Studio urgente del rischio geologico residuo nel comune di Erto e Casso. INOGS, Rel. 25/01 - OGA4 - CRS3, Trieste, 2-36.	17	215
Camassi and Ercolani, 2003	CAMER003	Camassi R., Ercolani E. (ed.), 2003. Rilievo macrosismico del terremoto del 26 gennaio 2003 ore 20:15 (GMT) [agg. ore 14:00 del 29.01.2003]. Rapporto tecnico QUEST, INGV, Roma, 5 pp.	1	35
Camassi, 2014	CAMA014	Camassi R., 2014. Revisione della sismicità storica del Lodigiano. Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 26 pp.	2	189
Caracciolo et al., 2009	CARAL009	Caracciolo C.H., Camassi R., Castelli V., 2009. Revisione e integrazione sistematica di terremoti che interessano il territorio della Pianura Padana centro-orientale. Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 26 pp.	6	269
Caracciolo et al., 2015	CARAL015	Caracciolo C.H., Camassi R., Castelli V., 2015. Il terremoto del 25 gennaio 1348 (Alpi orientali). Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 12 pp.	1	89
Caracciolo, 2014	CARA014	Caracciolo C.H., 2014. Il terremoto di Clana del 1 marzo 1870. Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 5 pp.	3	39
Castelli and Bernardini, 2006	CASBE006	Castelli V., Bernardini F., 2006. Unearthing earthquakes in the Sienese Crete: how we improved the seismic catalogue of a low seismicity area. Proc. First European Conference on Earthquake Engineering and Seismology, Geneva, Switzerland, 3-8 September 2006, Paper Number: 837, 9 pp.	1	26
Castelli et al., 1996	CASAL996	Castelli V., Monachesi G., Moroni A. and Stucchi M. (eds.), 1996. I terremoti toscani dall'anno 1000 al 1880: schede sintetiche. GNDT, Rapporto interno, Macerata-Milano, 314 pp.	45	877

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Castelli et al., 2008	CASAL008	Castelli V., Galli P., Camassi R. and Caracciolo C.H., 2008. The 1561 earthquake(s) in Southern Italy: New Insights into a Complex Seismic Sequence. <i>Journal of Earthquake Engineering</i> , 12, 7, 1054-1077, http://doi.org/10.1080/13632460801890356 .	3	59
Castelli et al., 2016	CASAL016	Castelli V., Camassi R., Cattaneo M., Cece F., Menichetti M., Sannipoli E. A., Monachesi G., 2015. Materiali per una storia sismica del territorio di Gubbio: terremoti noti e ignoti, riscoperti e rivalutati. <i>Quaderni di Geofisica</i> , 133, 200 pp.	7	45
Castelli, 1997	CAST997	Castelli V., 1997. Analisi attraverso i repertori di terremoti verificatisi in area campana, matese e lucana prima del 1691. 11 ottobre 1125 - Benevento. Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 7 pp.	1	1
Castelli, 2002	CAST002	Castelli V., 2002. Il terremoto del 1789 a Città di Castello: ricostruzione dell'impatto e della distribuzione dei danni a partire da documenti inediti. <i>Ingegneria Sismica</i> , 1, 78-85.	1	73
Castelli, 2003b	CAST003b	Castelli V., 2003b. Revisione delle conoscenze sui terremoti del 1558 (Valdambra), 1561 (Campania-Basilicata), 1639 (Amatriciano) e 1747 (Nocera Umbra-Gualdo Tadino). Rapporto tecnico INGV-MI, Milano, 16 pp.	4	115
Castelli, 2004b	CAST004b	Castelli V., 2004b. Between Tevere and Arno. A preliminary revision of seismicity in the Casentino-Sansepolcro (Tuscany, Italy). <i>Boll. Geof. Teor. Appl.</i> , 45, 1-2, 25-49.	3	3
Castelli, 2015	CAST015	Castelli V., 2015. Il terremoto del 13 giugno 1494 (Alpi marittime). Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 4 pp.	1	2
Cecic, 1998a	CECI998a	Cecic I., 1998a. Investigation of earthquakes (1400-1899) in Slovenia. Internal report for the BEECD project, Seismological Survey, Ljubljana.	1	810
Cecic, 1998b	CECI998b	Cecic I., 1998b. Potres v Ljubljani 15. julija 1897. In: J. Lapajne (ed.), <i>Potresi v Slovenji leta 1997</i> , URSG, Ljubljana, 43-57.	1	325
Cecic, 2015	CECI015	Cecic I., 2015. Earthquakes in Tuhinj Valley (Slovenia) in 1840. <i>Journal of Seismology</i> , 19, 469-490, http://doi.org/10.1007/s10950-015-9477-0	2	52
CFTI3	CFTI3	Boschi E., Guidoboni E., Ferrari G., Mariotti D., Valensise G., Gasperini P. (eds), 2000. Catalogue of Strong Italian Earthquakes from 461 B.C. to 1980. <i>Annali di Geofisica</i> , 43, 4, 609-868.	2	931
CFTI4med	CFTI4med	Guidoboni E., Ferrari G., Mariotti D., Comastri A., Tarabusi G., Valensise G., 2007. CFTI4Med, Catalogue of Strong Earthquakes in Italy (461 B.C.-1997) and Mediterranean Area (760 B.C.-1500). INGV-SGA. http://storing.ingv.it/cfti4med	560	28155
Conversini et al., 1990	CONAL990	Conversini P., Lolli O., Molin D., Paciello A. and Pagliacci S., 1990. Ricerche sulla sismicità storica della provincia di Perugia. <i>Quaderni Regione dell'Umbria, Collana Sismica</i> , Perugia, vol. 1b, 56 pp.	1	2

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Convertito et al., 2014	CONVAL014	Convertito V., Cubellis E., Marturano A., Obrizzo F., Petrazzuoli S.M., 2014. Terremoto del 29 dicembre 2013 nel Matese (MW = 5.0). Indagine speditiva degli effetti nell'area epicentrale e analisi preliminare della sequenza sismica. Rapporti Tecnici, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Roma, 38pp.	1	16
Cosentino, 1983	COSEN983	Cosentino P., 1983. Indagine macrosismica sul terremoto del 7 giugno 1981. In: Bollettino macrosismico. Istituto Nazionale di Geofisica, Roma.	1	50
D'Amico et al., 2014	DAMAL014	D'Amico S., Mostaccio A., Scarfi L., Tuvè T., 2014. Relazione preliminare sull'indagine macrosismica relativa al terremoto dell'acese del 25/09/2014 - ore 18:33 locali. Rapporto tecnico QUEST, INGV, Catania, 3 pp.	1	20
Dell'Olio and Molin, 1980	DEMO980	Dell'Olio A., Molin D., 1980. Catalogo macrosismico del Lazio dall'anno 1000 al 1975. ENEA, Rapporto interno, Roma, 143 pp.	20	451
Di Loreto et al., 1995	DILAL995	Di Loreto E., Liperi L., Narcisi B.M., Riguzzi F. and Tertulliani A., 1995. Terremoto del litorale romano dell'1 novembre 1895. In: R. Funicello (Ed.), La Geologia di Roma, Memorie descrittive della Carta Geologica d'Italia, Servizio Geologico Nazionale, Roma, 353-356.	1	94
ENEL, 1985	ENEL985	ENEL, 1985. Studi e indagini per l'accertamento della idoneità tecnica delle aree suscettibili di insediamento di impianti nucleari per le Regioni Piemonte, Lombardia e Puglia: indagini di sismica storica. Rapporti tecnici predisposti da ISMES-SGA, Roma.	41	571
ENEL, 1988	ENEL988	ENEL, 1988. Ricerca di sismica storica per la Garfagnana. Rapporto interno, Pisa.	6	274
ENEL, 1995	ENEL995	ENEL, 1995. Ricerche sui terremoti dell'area di Latera (VT). Rapporto interno, IRRS-OGSM, Milano-Macerata, 274 pp.	28	732
Ercolani et al., 2009	ERCAL009	Ercolani E., Rossi A., Vecchi M., Leschiutta I., Bernardini F., Del Mese S., Camassi R., Pondrelli S. and Tertulliani A., 2009. Rilievo macrosismico del terremoto emiliano del 23 dicembre 2008. Quaderni di Geofisica, 71, INGV, Roma, 41pp, ISSN 1590-2595.	1	291
Esposito et al., 1988	ESPAL988	Esposito E., Guerra I., Marturano A., Luongo G., Porfido S., 1988. Il terremoto dell'8 gennaio 1988 (ML=4.1) in Calabria Settentrionale. Atti 7°Convegno Nazionale GNGTS, 3, 1637-1646, 10 pp.	1	169
Ferrari and Postpischl, 1982	FERPO982	Ferrari G., Postpischl D., 1982. Il terremoto di Valfabbrica del 17 ottobre 1982. CNR-GNDT, Pubblicazione n. 1, Bologna, 7 pp.	1	32
Figliuolo and Marturano, 2002	FIMA002	Figliuolo B., Marturano A., 2002. Terremoti in Italia Meridionale dal IX all'XI secolo. In: Marturano A. (ed.), Contributi per la storia dei terremoti nel bacino del Mediterraneo (secc. V-XVIII), Laveglia, Salerno, 33-67.	5	5
Frezzotti et al., 1988	FREAL988	Frezzotti M., Molin D. and Narcisi B., 1988. Correlazione tra caratteri strutturali e sismicità storica dell'area di Roccamonfina. Memorie della Società Geologica Italiana, 41, 1307-1316.	2	54
Galli and Camassi, 2009	GALCA009	Galli P. and Camassi R. (eds.), 2009. Rapporto sugli effetti del terremoto aquilano del 6 aprile 2009. Rapporto tecnico QUEST, DPC-INGV, Roma, 12 pp.	1	316

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Galli and Molin, 2007	GALMO007	Galli P., Molin D., 2007. Il terremoto del 1905 della Calabria Meridionale. Studio Analitico degli effetti ed ipotesi sismogenetiche. Published online, 124 pp. Prima edizione giugno 2008, seconda edizione novembre 2010, 112 pp.	1	895
Galli and Naso, 2008	GALNA008	Galli P., Naso G., 2008. The "taranta" effect of the 1743 earthquake in Salento (Apulia, southern Italy). Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata, 49(2), p. 177-204.	1	84
Galli and Naso, 2009	GALNA009	Galli P., Naso J.A., 2009. Unmasking the 1349 earthquake source (southern Italy): paleoseismological and archaeoseismological indications from the Aquae Iuliae fault. Journal of Structural Geology, 31, 128-149, http://doi.org/10.1016/j.jsg.2008.09.007	1	24
Galli et al., 2001	GALAL001	Galli P., Molin D., Camassi R. and Castelli V., 2001. Il terremoto del 9 settembre 1998 nel quadro della sismicità storica del confine calabro-lucano. Possibili implicazioni sismotettoniche. Il Quaternario, 14, 1, 31-40.	1	37
Galli et al., 2002	GALAL002	Galli P., Molin D., Galadini F. and Giaccio B., 2002. Aspetti sismotettonici del terremoto irpino del 1930. In: S. Castenetto e M. Sebastiano (eds.), Il "terremoto del Vulture" 23 luglio 1930, VIII dell'Era fascista. Roma, 217-262.	1	547
Gisler et al., 2005	GISAL005	Gisler M., Weidmann M., Fäh D., 2005. Erdbeben in Graubünden: Vergangenheit, Gegenwart, Zukunft. Verlag Desertina, Chur, 136 pp.	2	3
Gizzi, 2012	GIZZI012	Gizzi F.T., 2012. Il "Terremoto Bianco" del 21 Agosto 1962. Aspetti macrosismici, geologici, risposta istituzionale. Zaccara editore, 736 pp., ISBN: 9788895508443.	1	562
Guidoboni and Ciuccarelli, 2011	GUICI011	Guidoboni E., Ciuccarelli C., 2011. The Campi Flegrei caldera: historical revision and new data on seismic crises, bradyseisms, the Monte Nuovo eruption and ensuing earthquakes (twelfth century 1582 AD). Bulletin of Volcanology, 73, 655-677, http://doi.org/10.1007/s00445-010-0430-3	29	60
Guidoboni and Comastri, 2005	GUICO005	Guidoboni E., Comastri A., 2005. Catalogue of earthquakes and tsunamis in the Mediterranean area from the 11th to the 15th century. INGV-SGA, Bologna, 1037 pp.	1	2
Hammerl, 2008	HAMM008	Hammerl Ch., 2008. Studies on 1000-1750 earthquakes in Austria. NERIES NA4 collaboration's report. ZAMG, Vienna.	1	3
Hammerl, 2015	HAMM015	Hammerl C., 2015. The four strongest earthquakes in Tyrol/ Austria during XVIth and XVIIth centuries: from archival sources to macroseismic intensities. Acta Geodaetica et Geophysica, 50, 1, 39-62, http://doi.org/10.1007/s40328-014-0083-3 .	3	43
Iaccarino and Molin, 1978	IAMO978	Iaccarino E., Molin D., 1978. Raccolta di notizie macrosismiche dell'Italia Nord-orientale dall'anno 0 all'anno 1976. CNEN, RT/disp (78)/7.	7	315

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Lambert et al., 1994	LAMAL994	Lambert J., Moroni A. and Stucchi M., 1994. An intensity distribution for the 1564, Maritime Alps earthquake. In: Albini P. e Moroni A. (eds.), Materials of the CEC project "Review of Historical Seismicity in Europe", CNR, Milano, vol. 2, 143-152.	1	15
Maramai and Tertulliani, 1996	MARTE996	Maramai A. e Tertulliani A., 1996. Indagine macrosismica del terremoto del 10 ottobre 1995 in Lunigiana. Atti del 15° Convegno Nazionale del GNGTS, Roma 11-13 novembre 1996.	1	341
Margottini and Molin, 1983	MAMO983	Margottini C., Molin D., 1983. Risultati preliminari delle ricerche di sismica storica condotte nell'Appennino tosco-emiliano. ENEA, PAS-ISP BR (83)2, Roma, 120 pp.	6	350
Margottini, 1984	MARG984	Margottini C., 1984. Il terremoto del 1470 a Castel di Casio. CNEN, PAS-ISP-GEOL BR (84)1, 8 pp.	1	1
Mariotti, 1995	MARI995	Mariotti D., 1995. An unknown destructive earthquake in 18th century Sicily. In: E. Boschi, R. Funicello, E. Guidoboni and A. Rovelli (eds.), Earthquakes in the past: multidisciplinary approaches. Ann. Geofis., 38, 5-6, 551-554, http://doi.org/10.4401/ag-4060	1	5
Meletti et al., 1988	MELAL988	Meletti C., Patacca E., Scandone P. and Figliuolo B., 1988. Il terremoto del 1456 e la sua interpretazione nel quadro sismotettonico dell'Appennino meridionale. In: Figliuolo B. (ed), Il terremoto del 1456, Napoli, I, 1, 71-108.	1	199
Meloni and Molin, 1985	MELMO985	Meloni F., Molin D., 1985. I terremoti garganici del 6 dicembre 1875 e 8 dicembre 1889. Atti del 4° Convegno Annuale del GNGTS, Roma, 1, 297-312.	3	292
Meloni and Molin, 1987	MELMO987	Meloni F., Molin D., 1987. Il terremoto padano del 13 gennaio 1909. Atti del 6° Convegno Annuale del GNGTS, Roma, 1, 269-294.	1	867
Meloni et al., 1988	MEAL988	Meloni F., Molin D. and Rossi A., 1988. Indagine macrosismica sui terremoti "profondi" del 27 ottobre 1914 e 25 ottobre 1972. Atti del 7° Convegno Annuale del GNGTS, Roma, 1, 221-236.	2	858
Molin and Margottini, 1981	MOLMA981	Molin D., Margottini C., 1981. Il terremoto del 1627 nella Capitanata settentrionale. In: Contributo alla caratterizzazione della sismicità del territorio italiano, Memorie presentate al Convegno annuale del PFG sul tema "Sismicità dell'Italia: stato delle conoscenze scientifiche e qualità della normativa sismica", Commissione Enea-Enel, Udine, 12-14 maggio 1981, 251-279.	1	40
Molin and Mucci, 1992	MOLMU992	Molin D., Mucci L., 1992. Il terremoto di Senigallia del 30 Ottobre 1930. Risposta dell'area urbana di Ancona. Atti del 9° Convegno Annuale del GNGTS, Roma, 1, 31-45.	1	268
Molin and Rossi, 1990	MOLRO990	Molin D., Rossi A., 1990. Il terremoto molisano del 4 ottobre 1913. ENEA, rapporto interno, Roma, 12 pp.	1	205
Molin and Rossi, 1994	MOLRO994	Molin D., Rossi A., 1994. Terremoto di Roma del 22 marzo 1812: studio macrosismico. Atti del 12° convegno annuale del GNGTS, Roma, 1, 279-286.	1	1

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Molin et al., 1999a	MOLAL999a	Molin D., Galadini F., Galli P., Mucci L. and Rossi A., 1999a. Catalogo macrosismico della zona del Fucino. In: S. Castenetto e F. Galadini (eds.), 13 gennaio 1915. Il terremoto nella Marsica, Roma, Appendice A, 569-629, ISBN 978-88-240-3648-1.	33	701
Molin et al., 1999b	MOLAL999b	Molin D., Galadini F., Galli P., Mucci L. and Rossi A., 1999b. Terremoto del Fucino del 13 gennaio 1915. Studio macrosismico. In: S. Castenetto e F. Galadini (eds.), 13 gennaio 1915. Il terremoto nella Marsica, Roma, 321-340; 631-661, ISBN ISBN 978-88-240-3648-1.	1	1041
Molin et al., 2002	MOLAL002	Molin D., Rossi A., Tertulliani A. and Verrubbi V., 2002. Studio della sismicità dell'alto Bacino dell'Aniene (Appennino centrale - Italia) e catalogo sismico di area. Quaderni di Geofisica, 24, INGV, Roma, 85 pp.	9	187
Molin et al., 2008	MOLAL008	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, 57, INGV, Roma, 75pp.	748	11972
Molin, 1979b	MOLI979b	Molin D., 1979b. Il terremoto di Riva del Garda del 13 dicembre 1976. Carta delle isosisme. CNEN-RT/AMB (79) 4, 8 pp.	2	132
Molin, 1981	MOLI981	Molin D., 1981. Sulla sismicità storica dei Colli Albani. CNEN, RT/AMB (81)11, Roma, 104 pp.	4	103
Monachesi and Castelli, 1992	MONCA992	Monachesi G. and Castelli V. (eds.), 1992. Sismicità dell'area aquilano-teramana dalla "analisi attraverso i cataloghi". Rapporto tecnico per la Regione Abruzzo, Osservatorio Geofisico Sperimentale, Macerata, 245 pp.	4	13
Monachesi, 1987	MONA987	Monachesi G. (ed.), 1987. Revisione della sismicità di riferimento per i comuni di Cerreto d'Esi (AN), Esanatoglia (MC), Serra San Quirico (AN). Osservatorio Geofisico Sperimentale, Macerata, Internal report, 240 pp.	15	453
Moroni, 2001	MORO001	Moroni A., 2001. Ricerche di fonti storiche per la compilazione del catalogo dei terremoti con repliche dell'Italia settentrionale; riorganizzazione delle informazioni storico-macrosismiche sui maggiori terremoti della Toscana e dell'Emilia Romagna. Rapporto tecnico INGV-MI, Milano, 68 pp.	1	1
Patané and Imposa, 1987	PATIM987	Patané G., Imposa S., 1987. Tentativo di applicazione di un modello reologico per l'avampaese Ibleo ed aree limitrofe. Mem. Soc. Geol. It., 38, 341-359.	1	122
Pessina et al., 2013	PESAL013	Pessina V., Tertulliani A., Camassi R., Rossi A., Scardia G., 2013. The revision of the October 30, 1901 earthquake, west of Lake Garda (northern Italy). Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata, 54(1), p.77-110, http://doi.org/10.4430/bgta0083	3	425
Porfido et al., 1988	PORAL988	Porfido S., Esposito E., Luongo G. and Marturano A., 1988. I terremoti del XIX secolo dell'Appennino Campano-Lucano. Mem. Soc. Geol. It., Roma, 41, II, 1105-1116.	1	13

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Postpischl, 1990	POST990	Postpischl D. (ed.), 1990. Valutazione del rischio sismico per il territorio della Repubblica di San Marino. Istituto di Topografia, Geodesia e Geofisica Mineraria, Università di Bologna, RPT/TGGM/1/90, 826 pp.	23	152
Riguzzi, 1999	RIGU999	Riguzzi F., 1999. Intensity field of the 19 June 1975 Gargano (Southern Italy) Earthquake. Physics and Chemistry of the Earth, Part A: Solid Earth and Geodesy, 24, 6, 489-493, http://doi.org/10.1016/S1464-1895(99)00059-9	1	61
Rossi and Tertulliani, 2015	ROSTE015	Rossi A., Tertulliani A., 2015. I terremoti del 24 e 26 dicembre 1885 in Molise e Basilicata. Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 6 pp.	2	35
Rossi et al., 2005	ROSAL005	Rossi A., Tertulliani A., Vecchi M., 2005. Studio macrosismico del terremoto dell'aquilano del 24 giugno 1958. Il Quaternario, 18(2), 2005, 101-112.	1	222
Savarese et al., 2011	SAVAL011	Savarese F., Tertulliani A., Galadini F., 2011. Le fonti sul terremoto del 10 settembre 1881 in provincia di Chieti: revisione critica e nuove conoscenze. Bollettino della Deputazione Abruzzese di Storia Patria, Annata CII (CXXIII dell'intera collezione), L'Aquila, pp.155-177.	1	43
Schwarz-Zanetti et al., 2004	SCHAL004	Schwarz-Zanetti G., Deichmann N., Fäh D., Masciadri V., Goll J., 2004. The earthquake in Churwalden (CH) of September 3, 1295. Eclogae Geol. Helv., 97, 2, 255-264.	1	17
Scioni et al., 2006	SCIAL006	Scioni V., Galli P., Chiodo G., 2006. The Calabrian seismicity during the Viceroyalty of Naples: sources silence or silenct sources? The case of the strong 1744 earthquake. Bollettino di Geofisica Teorica e Applicata, 47 (1-2), 53-72.	3	36
SisFrance, 2014	SISFR014	BRGM-EDF-IRSN/SisFrance, 2014. Histoire et caractéristiques des séismes ressentis en France. http://www.sisfrance.net	114	5661
Spadea et al., 1985c	SPAAL985c	Spadea M.C., Vecchi M., Gardellini P. and Del Mese S., 1985c. The Rieti earthquake of June 28, 1898. In: Postpischl D. (ed.), Atlas of isoseismal maps of Italian earthquakes, Quaderni della Ricerca Scientifica, 114, 2A, Roma, 110-111.	1	186
Spadea et al., 1985d	SPAAL985d	Spadea M.C., Vecchi M., Gardellini P. and Del Mese S., 1985d. The Palombara Sabina earthquake of April 24, 1901. In: Postpischl D. (ed.), Atlas of isoseismal maps of Italian earthquakes, Quaderni della Ricerca Scientifica, 114, 2A, Roma, 112-113.	1	44
St. Geof. Amb., 2002	SGA002	SGA, 2002. Ricerche, revisioni e confronti. Terremoti storici. Rapporto Tecnico, Incarico INGV-MI, 01/2002, 25 gennaio 2002, RPT 248/02, Bologna, 214 pp. + CD-ROM.	9	387
Stucchi and Albini, 1988	STAL988	Stucchi M., Albini P., 1988. Studi di sismica storica. In: ISMES, Studio di sismica storica e strumentale per l'Alta Valtellina, rapporto ASP-3946/RAT-URM-009, Bergamo, 1-194.	10	168

Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Stucchi et al., 1993	STUAL993	Stucchi M., Albini P. e Bellettati D. (eds.), 1993. Valutazione della attendibilità dei dati sismologici di interesse per il territorio della Regione Lombardia. Rapporto tecnico per la Regione Lombardia, IRRS-CNR, Milano, 185 pp.	1	1
Stucchi et al., 2008	STAL008	Stucchi M., Galadini F., Rovida A., Moroni A., Albini P., Mirto C. and Migliavacca P. (2008). Investigation of pre-1700 earthquakes between the Adda and the middle Adige river basins (Southern Alps). In: J. Fréchet, M. Meghraoui, M. Stucchi (eds.), Historical Seismology, Interdisciplinary Studies of Past and Recent Earthquakes, Springer, 93-129, http://doi.org/10.1007/978-1-4020-8222-1_5	2	12
Stucchi, 1988	STUC988	Stucchi M. (ed.), 1988. Revisione della sismicità storica dell'area anconetana. Rapporto tecnico per il Comune di Ancona, Milano, 138 pp.	6	81
Tertulliani and Cucci, 2014	TERCU014	Tertulliani A., Cucci L., 2014. Presentazione e analisi critica dei dati storici di base del terremoto dell'8 gennaio 1693 nel Pollino. Quaderni di Geofisica, 117, INGV, Roma, 44 pp.	1	16
Tertulliani et al., 2005	TERAL005	Tertulliani A., Massucci A. and Rossi A., 2005. Terremoto del 22 agosto 2005 costa laziale. Rapporto tecnico QUEST, INGV, Roma, 3 pp.	1	57
Tertulliani et al., 2006	TERAL006	Tertulliani A., Galadini F., Mastino F., Rossi A. and Vecchi M., 2006. Studio macrosismico del terremoto del Gran Sasso (Italia centrale) del 5 settembre 1950: implicazioni sismotettoniche. Il Quaternario, 19, 2 195-214.	2	480
Tertulliani et al., 2008	TERAL008	Tertulliani A., Rossi A., Castelli V., Vecchi M. and Gottardi F., 2008. Terremoti dispersi al confine tra Marche, Umbria e Lazio nel 1941-1943. Quaderni di Geofisica, 58, INGV, Roma, 23pp, ISSN 1590-2595.	4	117
Tertulliani et al., 2009	TERAL009	Tertulliani A., Rossi A., Cucci L., Vecchi M., 2009. L'Aquila (Central Italy) Earthquakes: The predecessors of the April 6, 2009 Event. Seismological Research Letters, 80(6), 1008-1013, http://doi.org/10.1785/gssrl.80.6.1008	1	8
Tertulliani et al., 2012	TERAL012	Tertulliani A., Arcoraci L., Berardi M., Bernardini F., Brizuela B., Castellano C., Del Mese S., Ercolani E., Graziani L., Maramai A., Rossi A., Sbarra M., Vecchi M., 2012. The Emilia 2012 sequence: a macroseismic survey. Annals of Geophysics, supplement to vol.55, N. 4., 679-687, http://doi.org/10.4401/ag-6140	2	140
Tertulliani et al., 2012a	TERAL012a	Tertulliani A., Cucci L., Rossi A., Castelli V., 2012. The 6 October 1762 Middle Aterno Valley (L'Aquila, Central Italy) Earthquake: New Constraints and New Insights. Seismological Research Letters, 83, 6, http://doi.org/10.1785/0220120048	1	13
Tertulliani et al., 2015	TERAL015	Tertulliani A., Castelli V., Rossi A., Vecchi M., 2015. Reappraising a wartime earthquake: the October 3, 1943 event in the southern Marches (central Italy). Annals of Geophysics, 57, 6, http://doi.org/10.4401/ag-6645 .	1	170
Tertulliani, 1990	TERT990	Tertulliani A., 1990. Indagine sugli effetti del terremoto del Canavese 11 febbraio 1990. Rapporto interno ING, Roma, 4 pp.	1	201



Short citation	Code	Full citation	EQs	MDPs
Tertulliani, 2003	TERAL003	Tertulliani A., Rossi A. and Di Giovambattista R., 2003. Reappraisal of the 22 October 1919 Central Italy Earthquake. Bull. Seismol. Soc. Am., 93, 3, 1298-1305, http://doi.org/10.1785/0120020004 .	1	142
Tertulliani, 2015	TERT015	Tertulliani A., 2015. Il terremoto del 12 giugno 1995 a Roma. Rapporto interno, Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, 7 pp.	1	125