



Profondità Depth	Magnitudo Richter Magnitude
0	1.6 ≤ M < 3.0
15	3.0 ≤ M < 4.0
35	4.0 ≤ M < 5.0
100	☆ M ≥ 5.0
350 km	



2000
2012
SeismicitymapofItaly

Carta della sismicità in Italia

La carta illustra la distribuzione degli ipocentri di più di 50.000 terremoti avvenuti tra il 2000 e il 2012 in Italia. La maggior parte della sismicità ha avuto una magnitudo Richter inferiore a 4.0 ed è localizzata nella crosta terrestre al di sopra dei 35 km. In questo intervallo di tempo i terremoti più forti si sono verificati in **Abruzzo (M_{5.8}) nel 2009** e in **Emilia Romagna (M_{5.9}) nel 2012**, ma altri non meno importanti sono avvenuti il **6 settembre 2002, M_{5.6}**, evento in **Mar Tirreno** a circa 40 km a nord di Palermo; il **31 ottobre, M_{5.4}**, e il **1 novembre 2002, M_{5.3}**, in **Molise**; il terremoto **M_{5.0}** del **25 ottobre 2012** nel **Pollino**, dove dal 2010 al 2012 si sono verificati circa 3700 eventi.

Nell'Italia peninsulare, la sismicità è concentrata lungo la catena Appenninica, mentre in Italia settentrionale i terremoti sono avvenuti principalmente lungo le Prealpi Orientali, in Pianura Padana e lungo l'Appennino Tosco-Emiliano, dove si osserva la presenza di sismicità anche ad una profondità maggiore. Anche lungo l'Appennino Centrale è evidente una sismicità superficiale ed una più profonda verso il Mar Adriatico con ipocentri che arrivano fino a 50 km di profondità. La zona del Tirreno meridionale è caratterizzata anche da sismicità molto profonda, dovuta a un importante processo geologico di subduzione della litosfera ionica al di sotto della Calabria. È evidente un'elevata sismicità crostale al largo delle coste settentrionali della Sicilia e lungo i Monti Nebrodi. Sul Monte Etna c'è stata una notevole attività sismica anche con terremoti di magnitudo superiore a 4.0.

Nei due riquadri sono rappresentati i **più forti terremoti (M_{5.0} e superiori)** avvenuti in Italia dal 1000 al 2006 e il **campo delle velocità GPS rispetto ad Eurasia**. Il campo delle deformazioni implica per la regione peninsulare un'estensione attiva attraverso la catena Appenninica e un raccorciamento nelle Alpi orientali, coerenti con le osservazioni sismologiche disponibili. Le zone dove si rilevano le massime velocità relative sono le aree dove si concentra la sismicità. In Sicilia e lungo l'Arco Calabro la descrizione delle deformazioni dedotte dal campo di velocità è meno semplice. Lungo le coste settentrionali della Sicilia, vi sono importanti deformazioni non associate a una forte sismicità, al contrario, lungo l'Arco Calabro, aree che appaiono a bassa deformazione geodetica, nel passato hanno avuto terremoti di magnitudo elevata.

The map shows more than 50,000 earthquakes occurred in Italy from 2000 to 2012. Most of the earthquakes had Richter magnitude lower than 4.0 and are located within the Earth's crust in the upper 35 km. The strongest earthquakes occurred in **Abruzzo (M_{5.8}) in 2009** and in **Emilia Romagna (M_{5.9}) in 2012**, but other important seismic events occurred in **September 6, 2002, M_{5.6}**, in the **Tyrrhenian Sea** about 40 km north of Palermo; in **October 31, M_{5.4}**, and **November 1, 2002, M_{5.3}**, in **Molise**; the **M_{5.0}** earthquake of **October 25, 2012** in **Pollino**, where from 2010 to 2012 about 3700

events occurred. The seismicity is concentrated along the Apennines. In northern Italy earthquakes occurred mainly along the eastern Alps, in the Po Valley and along the Tuscan-Emilia Apennines, where we observe seismic activity even at greater depths. Also along the Central Apennines there is shallow seismicity, deeper towards the Adriatic Sea with hypocenters up to 50 km deep. The southern Tyrrhenian Sea is characterized by very deep seismicity, due to subduction process of the Ionian lithosphere beneath Calabria. There is significant crustal seismicity offshore northern Sicily and a deeper seismicity along the Nebrodi Mountains. Seismic activity has been considerable around Mount Etna with many earthquakes with magnitude greater than 4.0. The two small boxes illustrate the largest earthquakes (M_{5.0}) occurred in Italy since 1000 to 2006 and the GPS velocity field relative to stable Eurasia. The deformation field implies for the peninsular region active extension through the Apennines and shortening in the Eastern Alps, consistent with the available seismological observations. The highest relative velocities zones are the areas where seismic activity is concentrated. In Sicily and along the Calabrian arc, the description of the deformation deduced from GPS velocity field is less straightforward. Along the Sicily northern coast, the significant deformations are not associated with strong seismic activity, on the contrary, along the Calabrian arc, areas of low geodetic deformation had great earthquakes in the past.

A cura di Edited by
Maurizio Pignone, Barbara Caporini, Raffaele Moschillo, Concetta Nostro e Giulio Selva
Centro Nazionale Terremoti (CNT) INGV | <http://www.cnt.ingv.it>

Dati sismici strumentali estratti dal Instrumental seismic data from
2000-2005 | **Bollettino Sismico Italiano**, M. Di Bona, A. Marchetti and the Analysis Group, CNT-INGV
<http://ftp-server.ingv.it/brs/bollett/>
2005-2012 | Italian Seismological Instrumental and Parametric Database, ISID Working Group (INGV), <http://isid.ingv.it>

Dati geospaziali | Geospatial data
Portale Cartografico OpenMap, <http://openmap.ingv.it/openmap/>
Open Basecamp, ESRI ArcGIS online web map, <http://www.arcgis.com>

Lo studio presentato ha beneficiato del contributo finanziario della Presidenza del Consiglio dei Ministri - Dipartimento della Protezione Civile. This study has benefited from funding by the Italian Presidency of the Council of Ministers - Dipartimento della Protezione Civile (DPC).

Per ulteriori informazioni | For more information
<http://terremoti.ingv.it>

Segui INGVterremoti su | Follow INGVterremoti on
YouTube, Facebook, Twitter, LinkedIn, App Store

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia