

Germana Gaudiosi*,
Rosa Nappi,
Giuliana Alessio

*germania.gaudiosi@ov.ingv.it

La scala Mercalli e il dibattito scientifico

la valutazione dell'intensità dei terremoti dal '500 a Giuseppe Mercalli

L'intensità è una stima qualitativa degli effetti di un terremoto sulla base dei danni subiti da persone, manufatti e territorio. La valutazione dell'intensità di un sisma in base alla descrizione dei danni è antichissima e risale al cartografo genovese Jacopo Castaldi che per primo classificò in ordine di gravità le devastazioni subite dall'aera di Nizza col terremoto del 1564. Nel 1780 Domenico Pignataro, un medico italiano che aveva analizzato i terremoti avvenuti in Italia dal 1 Gennaio 1783 al 1 Ottobre 1786, classificò i danni prodotti da un sisma, sulla base dei danni e del numero di vittime, in 4 categorie:



Stampa raffigurante i danni prodotti dal sisma del 1783, che interessò le coste meridionali calabresi

Il terremoto calabrese del 1783, invece, venne classificato come un terremoto "violento".

Nel 1874 il sismologo Michele Stefano de Rossi introdusse una nuova scala divisa in 10 livelli di intensità, in cui specificava gli effetti prodotti per ogni grado. De Rossi con il sismologo svizzero Francois Alphonse Forel pubblicò nel 1883 una nuova scala di intensità, chiamata De Rossi – Forel.

ED. ARCHIVIO GEODINAMICO		67
produttiva. Questa scala adottata in Italia fin dal 1873 fu testé migliorata e concordata con la Commissione sismologica svizzera.	fin de déterminer par un chiffre la force du mouvement. Cette échelle devait être adaptée pour produire une sécession. C'est être complétée d'accord avec la Commission Suisse de sismologie.	
1. Scosse microsismometriche, accennate dai sismografi di uno stesso sistema o determinate da un sismologo.	1. Seconnes microsismometriche, notée par un seul sismographe ou par plusieurs sismographes de même modèle, mais ne mettant pas en mouvement plusieurs sismographes de systèmes différents, constatée par un observateur exercé.	
2. Indicata dai sismografi di sistemi diversi e sentita da qualche persona.	2. Seconnes enregistrées par deux sismographes de système différent; constatée par un petit nombre de personnes au repos.	
3. Avvertita dall'uomo in uno stato di quiete o da molte persone, accennata dai giornali o da persone che non si occupano di sismologia, o della quale sono valutate la durata e la direzione.	3. Seconnes constatée par plusieurs personnes au repos, assez forte pour que la durée et la direction puissent être appréciées.	
4. Notata dall'uomo in uno stato di attività; tremblement des objets mobiles, di cristalli e di infissi, scricchiolio d'impalcature.	4. Seconnes constatée par l'homme en action; déplacement des objets mobiles, des portes et fenêtres, craquement des planchers.	
5. Tremolio di mobili; secca avvertita in generale da molte persone, accennata da qualche tocco isolato di campanello, scuotimento di letti.	5. Seconnes constatée généralement par toute la population, déplacement des objets mobiles, meubles et lit, tirlement de quelques sommets.	
La scala De Rossi - Forel, concordata con la Commissione sismologica svizzera e pubblicata nel 1883 sul "Bollettino del Vulcanismo Italiano"	6. Rèveil quasi général des personnes; secousses générales des objets mobiles, déplacement des planches, arrêt des pendules; tremblement apparent des arbres et arbustes. Quelques personnes effrayées sortent des habitations.	
	7. Renversement d'objets mobiles, chute des plâtres; intérieur des cloches dans le clocher; épavane générale sans dommages aux édifices.	
	8. Chute des cheminées, lésions aux murs des édifices.	
	9. Caduta totale ou partielle d'édifices.	
	10. Gravi disastri, ruine, vitime, fracture de terrains, bouleversement des couches terrestres, fente à l'écorce du globe, déboulardement des montagnes.	

- 1 leggero
- 2 moderato
- 3 forte
- 4 fortissimo



Danni del terremoto ligure del 23 febbraio 1887



Danni del terremoto ligure del 23 febbraio 1887 a Diano Marina

Torquato Taramelli, nel 1888 estese poi a dieci i gradi della scala di Mercalli.

Nel lavoro *"I terremoti della Liguria e del Piemonte"* del 1897 Mercalli espresse una prima critica alla scala De Rossi – Forel

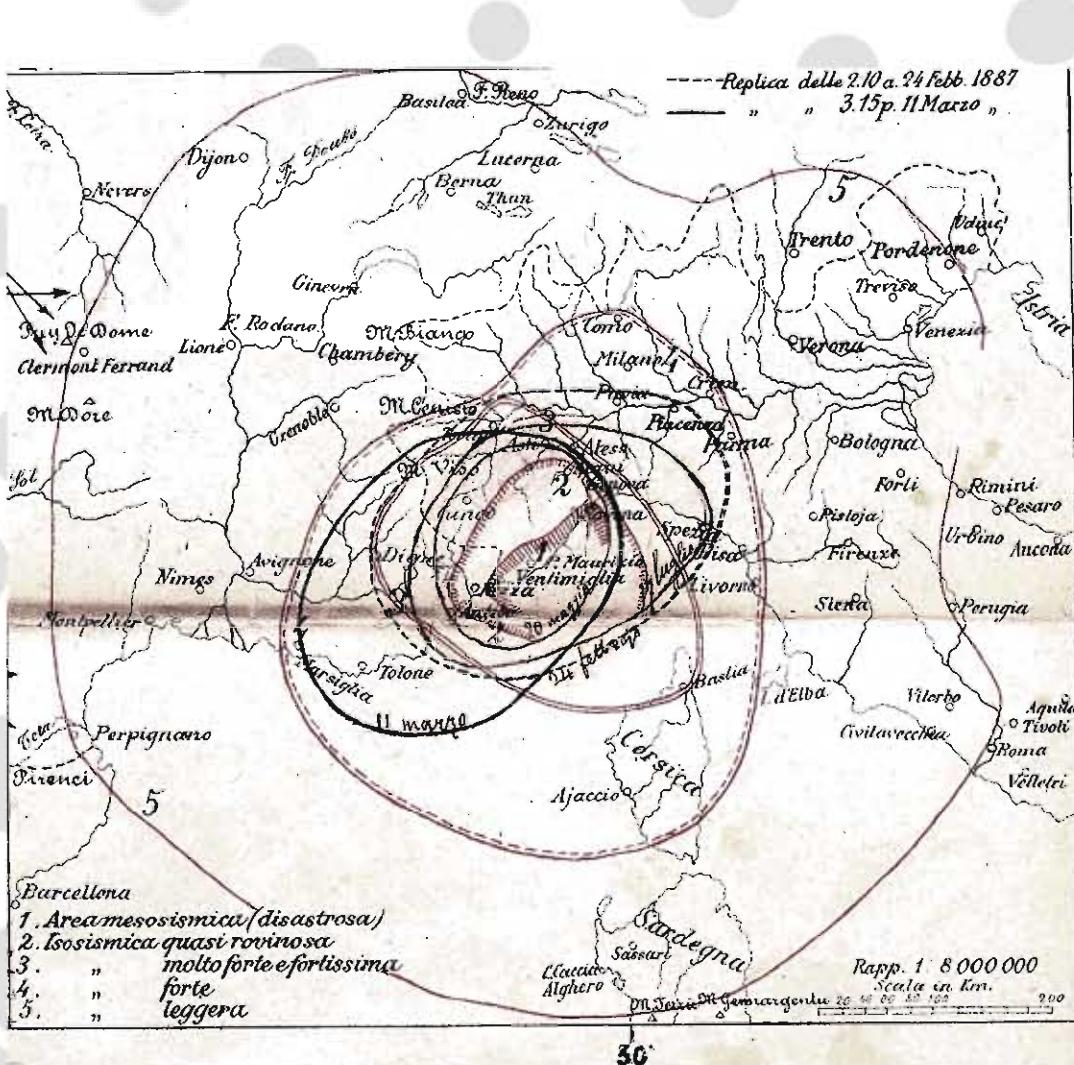
"In Italia, è molto usata dai sismologi una scala sismica proposta dal Prof. De Rossi formata da dieci gradi di intensità sismica."

"Ma io pur ritenendo, fondamentalmente, buona e pratica la scala sismica De Rossi-Forel, credo necessario definire meglio con criteri più omogenei e più graduati, i diversi gradi di intensità e rialzare alquanto il valore dei gradi superiore della scala stessa, per rendere meno eterogenei gli intervalli esistenti tra i primi e gli ultimi gradi di essa".

SCALA SISMICA	
MERCALLI	DE ROSSI-FOREL
Grado 1°	1°
> 2°	2°
> 3°	3°
> 4°	4° e 5°
> 5°	6°
> 6°	7°
> 7°	8°
> 8°	9°
> 9°	10°
> 10°	mancante

Confronto tra la scala proposta da Mercalli e la scala De Rossi - Forel

In questo testo per la prima volta Mercalli parlò di una sua scala composta da dieci gradi che ufficializzerà nel lavoro del 1902 "Sulle modificazioni proposte alla scala sismica De Rossi_Forel".



Mappa delle isosismie del terremoto ligure del 1887

- 1 leggere
- 2 mediocri
- 3 forti
- 4 fortissime
- 5 rovinose
- 6 disastrose