

I 00143 Roma  
Via di Vigna Murata 605  
Tel: (0039) 06518601  
Fax: (0039) 0651860541  
URL: [www.ingv.it](http://www.ingv.it)  
email: [info@ingv.it](mailto:info@ingv.it)

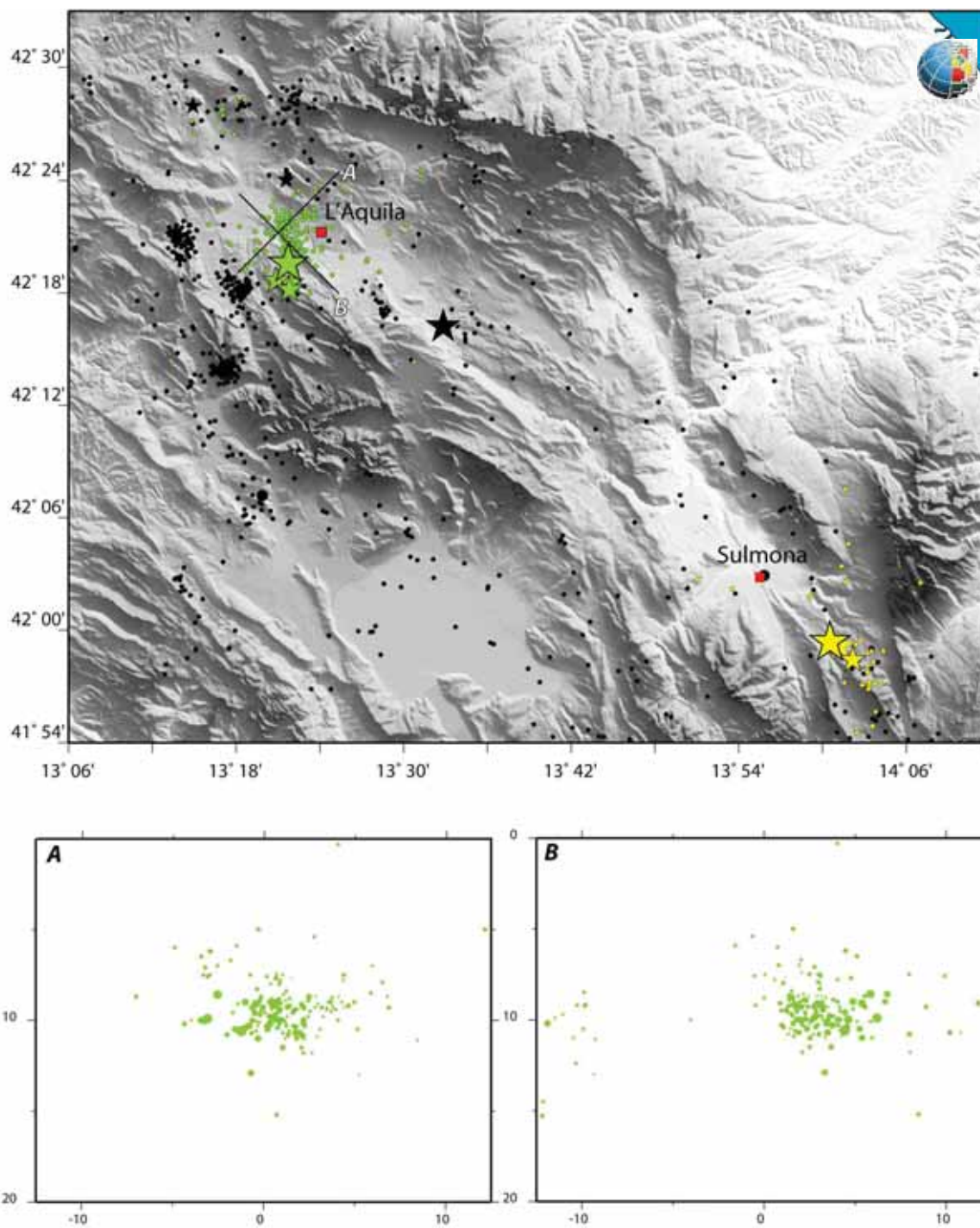


**Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia**  
**Centro Nazionale Terremoti**

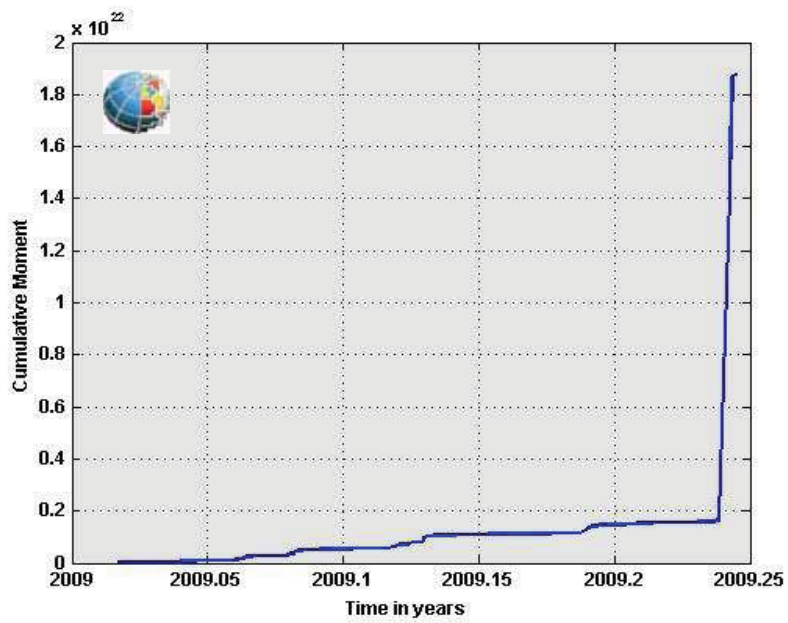
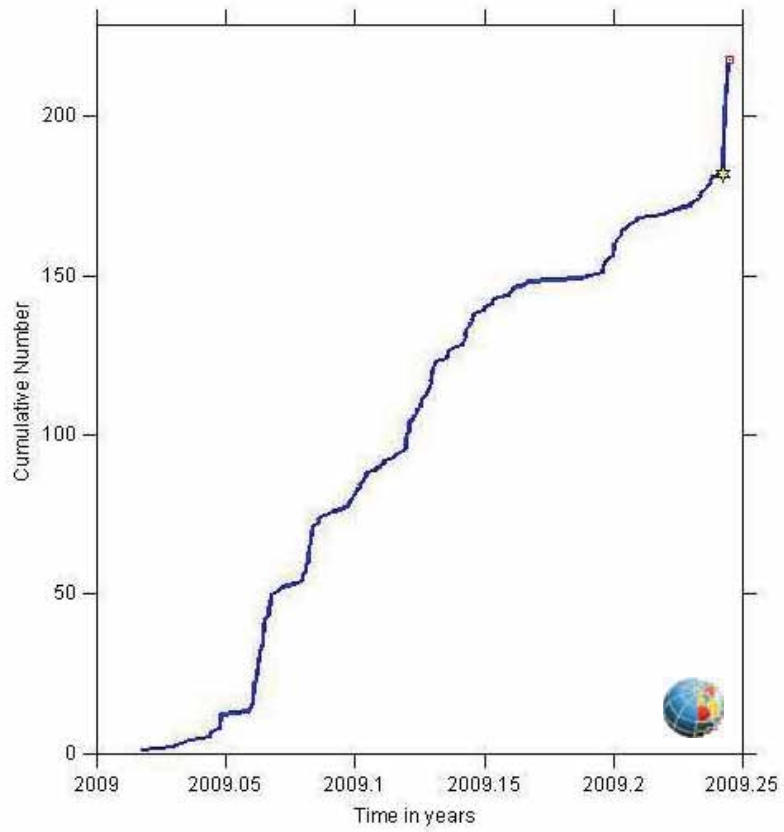
# **RELAZIONE SULLA SEQUENZA SISMICA DELL'AQUILANO**

31 Marzo 2009

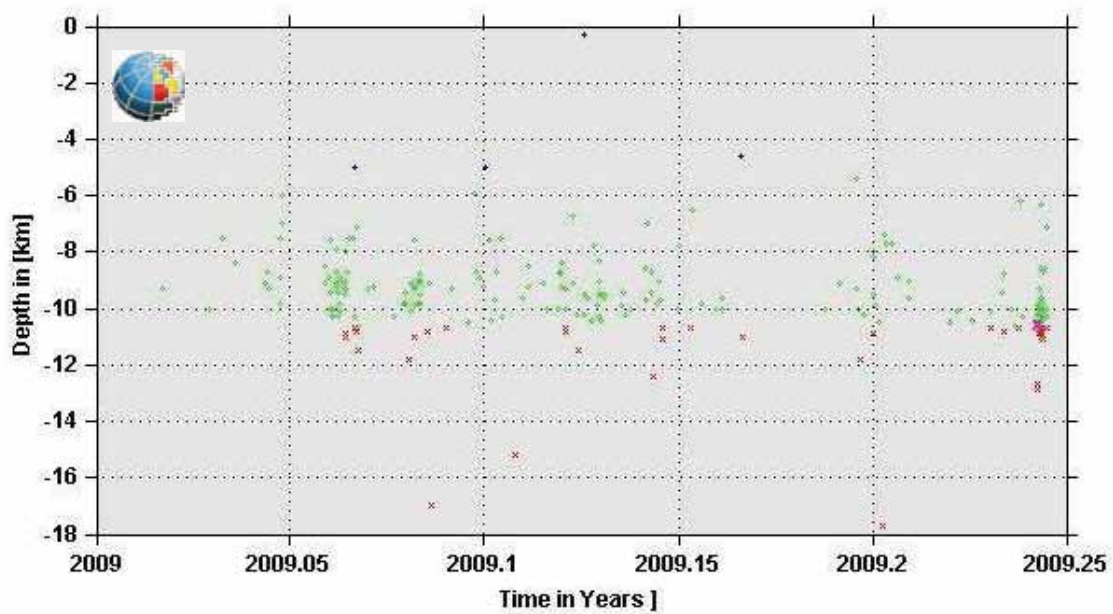
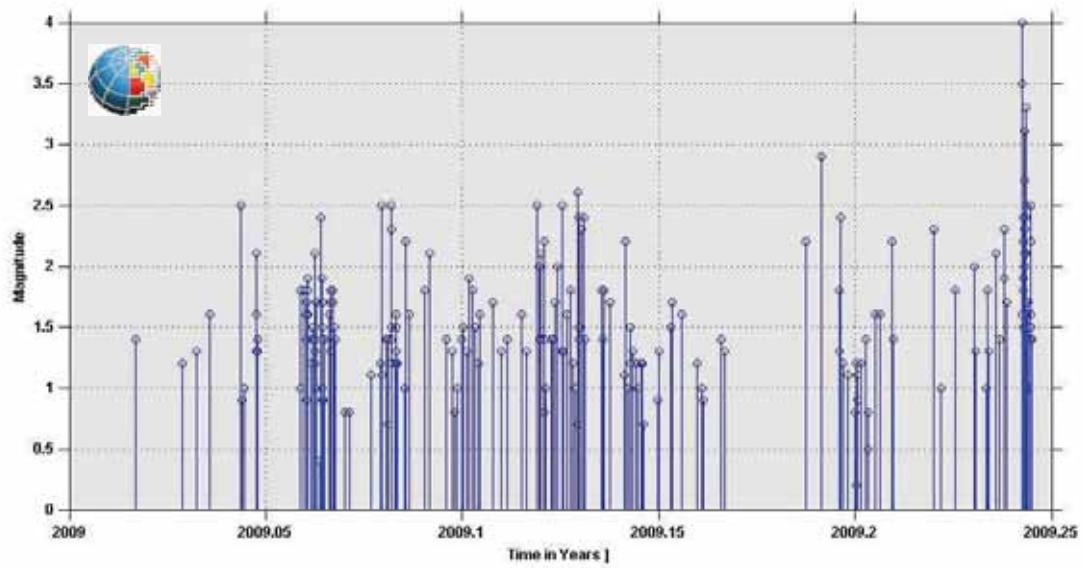
## Brevi osservazioni sulla sequenza sismica



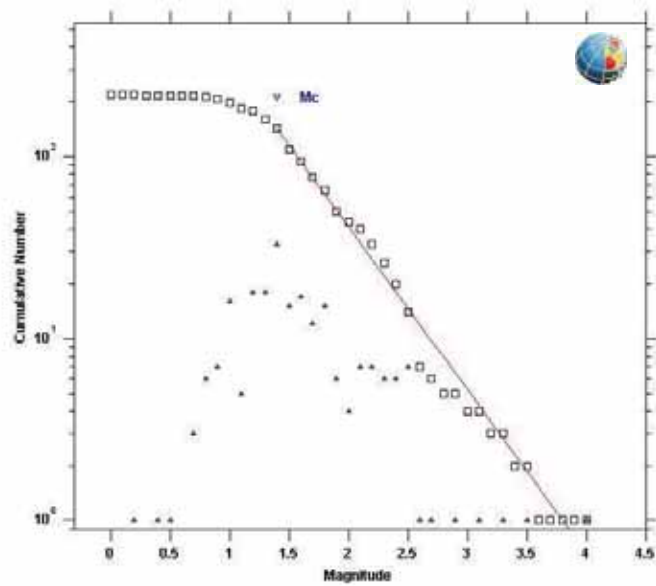
- Le Magnitudo massime si concentrano nella parte meridionale della sequenza
- L'area è stata interessata da sequenze sismiche anche recentemente (punti neri)
- Ultimo evento di  $M=4$  nel 1985



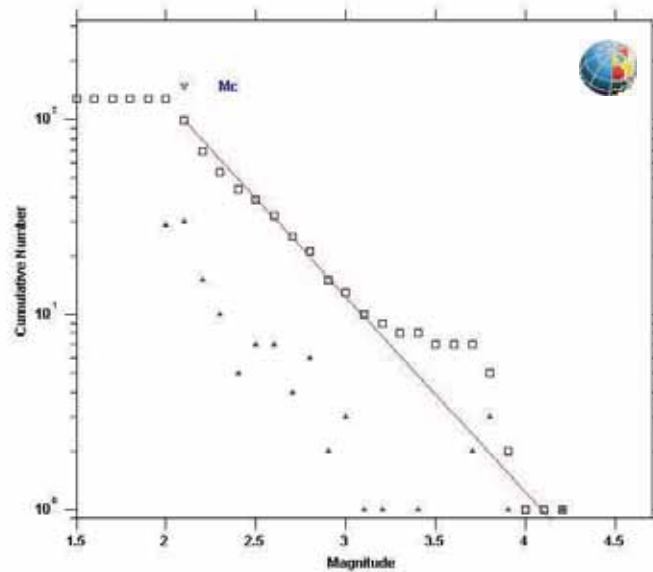
- Più di 200 scosse in tre mesi
- Il rilascio sismico è dominato dall'evento di Ml 4.0



- Le Magnitudo sono distribuite omogeneamente senza una scossa principale
- Non c'è una migrazione in profondità delle scosse nel tempo

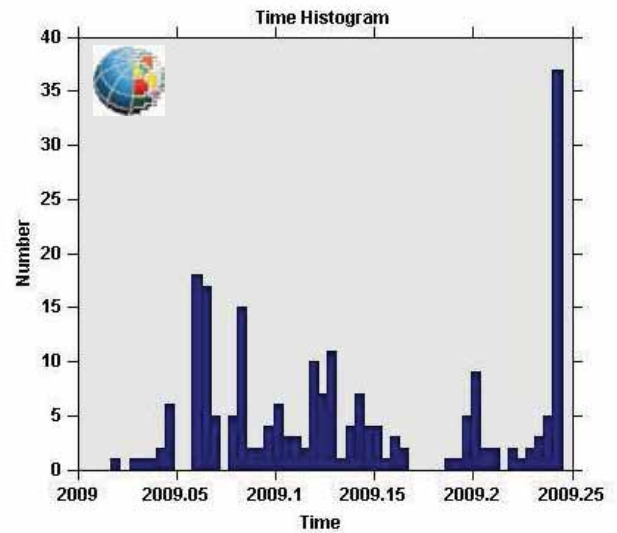
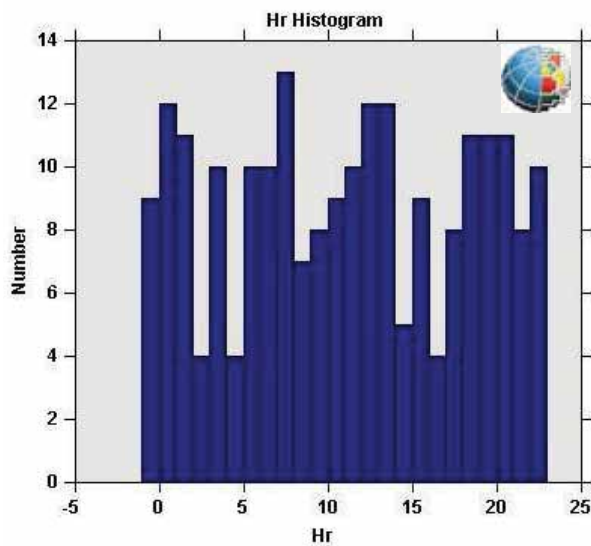
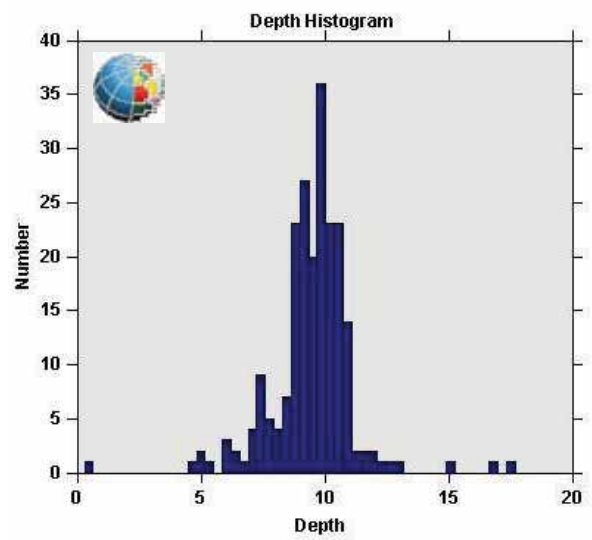
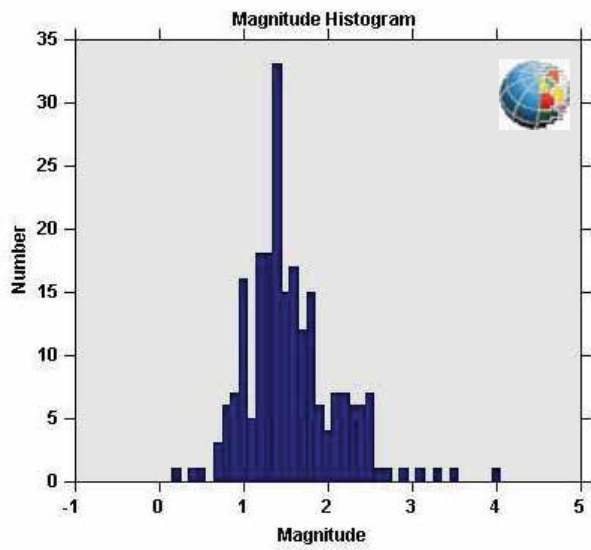


Maximum Likelihood Solution  
 $b$ -value =  $0.995 \pm 0.07$ ,  $a$  value = 3.41,  $a$  value (annual) = 4.05  
 Magnitude of Completeness = 1.4



Maximum Likelihood Solution  
 $b$ -value =  $1.01 \pm 0.1$ ,  $a$  value = 4.11,  $a$  value (annual) = 2.87  
 Magnitude of Completeness = 2.1

- Confronto del valore di  $a$  e  $b$  della G-R per la sequenza (figura in alto) e per la sismicit  di fondo del catalogo (figura il basso): il rate   maggiore per la sequenza sismica in atto



- Le Magnitudo sono principalmente sotto 2.5
- La profondità è intorno ai 10 km
- Non c'è una concentrazione di eventi in particolari ore
- La sequenza è caratterizzata da periodi quiete di alcuni giorni

# Informazioni sull'evento Ml 4.0 del 30 Marzo



Date 03/30/09 Region CENTRAL ITALY MI 4.0 Mw 4.4  
 Centroid Location:  
 Or. Time 13:38:42.7 Lat. 42.33 N Long. 13.36 E Dep 14.

Best Double Couple M0:  $4.9 \times 10^{22}$   
 P1 str: 358 dlp: 40 slp: -56  
 P2 137 58 -115

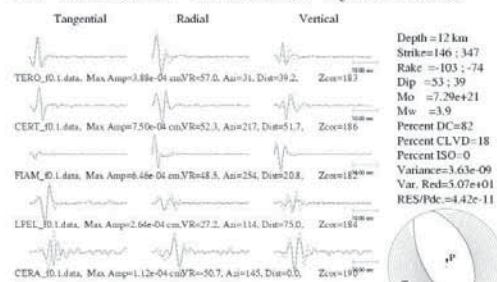
Moment Tensor ( $10^{22}$  dyn-cm)  
 mrr: -4.23 mit: 0.52 mff: 3.71  
 mrt: -2.43 mrf: 0.49 mif: -1.44

Principal Axes  
 T val: 4.49 plg: 10 az: 244  
 N 0.77 21 151  
 P -5.25 67 358

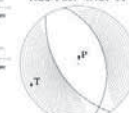
DATA USED: MedNet  
 AUTHOR: INGVO



INGV EventId=2206403380 EventDate=2009/03/30 OriginTime=13h38m38.00s



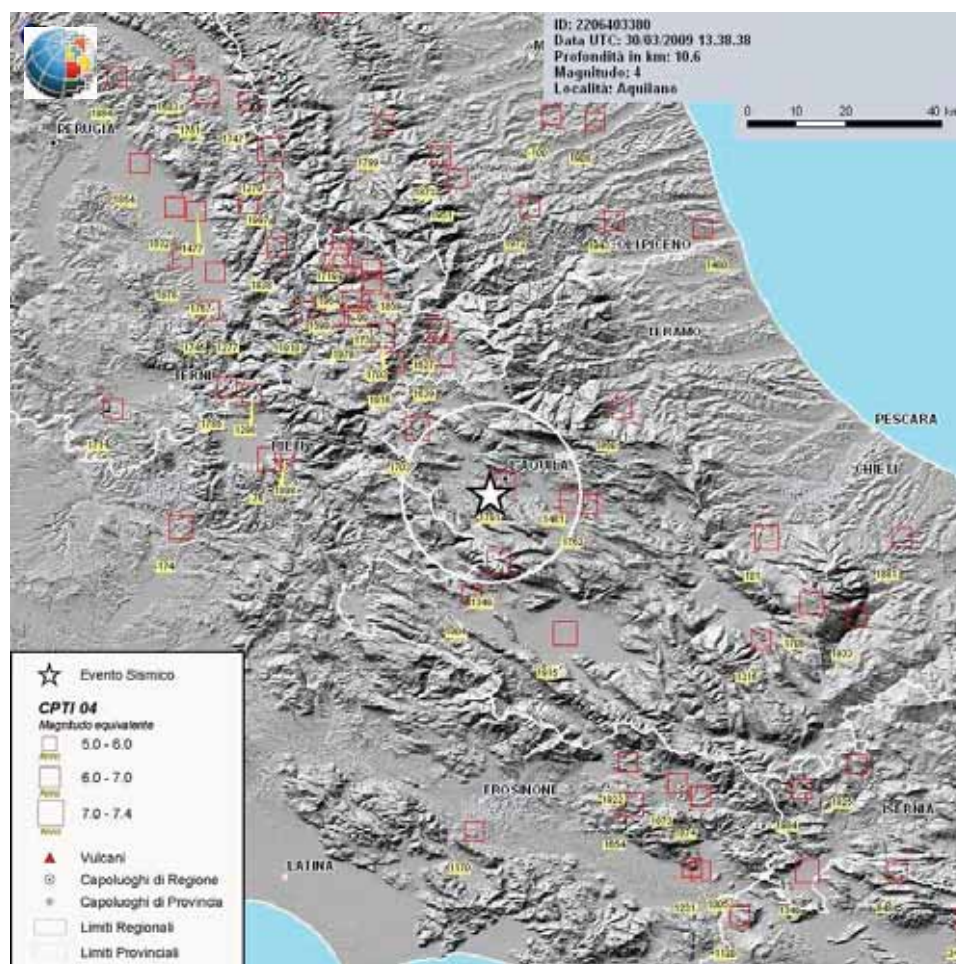
Depth = 12 km  
 Strike = 146 ; 347  
 Dip = 103 ; -74  
 Mo = 7.29e+21  
 Mw = 3.9  
 Percent DC = 82  
 Percent CLVD = 18  
 Percent ISO = 0  
 Variance = 3.63e-09  
 Var. Red = 5.07e+01  
 RES/Pdc = 4.42e-11



Mxx =  $4.56e+20$  Myy =  $6.09e+21$   
 Mxy =  $3.05e+21$  Myz =  $-1.12e+21$   
 Mxz =  $-1.71e+21$  Mzz =  $-6.54e+21$

SOLUTION REVIEWED BY A. SEISMOLOGIST

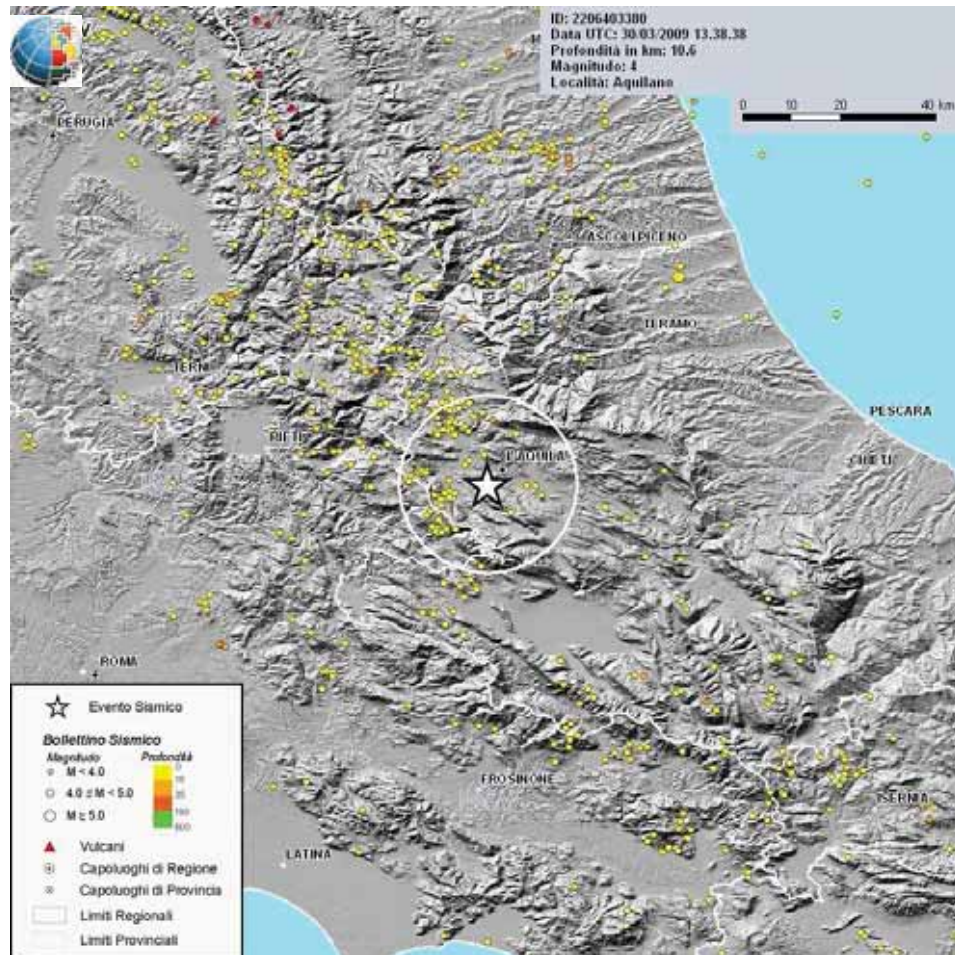
# Il terremoto nel contesto storico



- Gli eventi più importanti sono quelli del 1703, 1461, 1349 e 1315

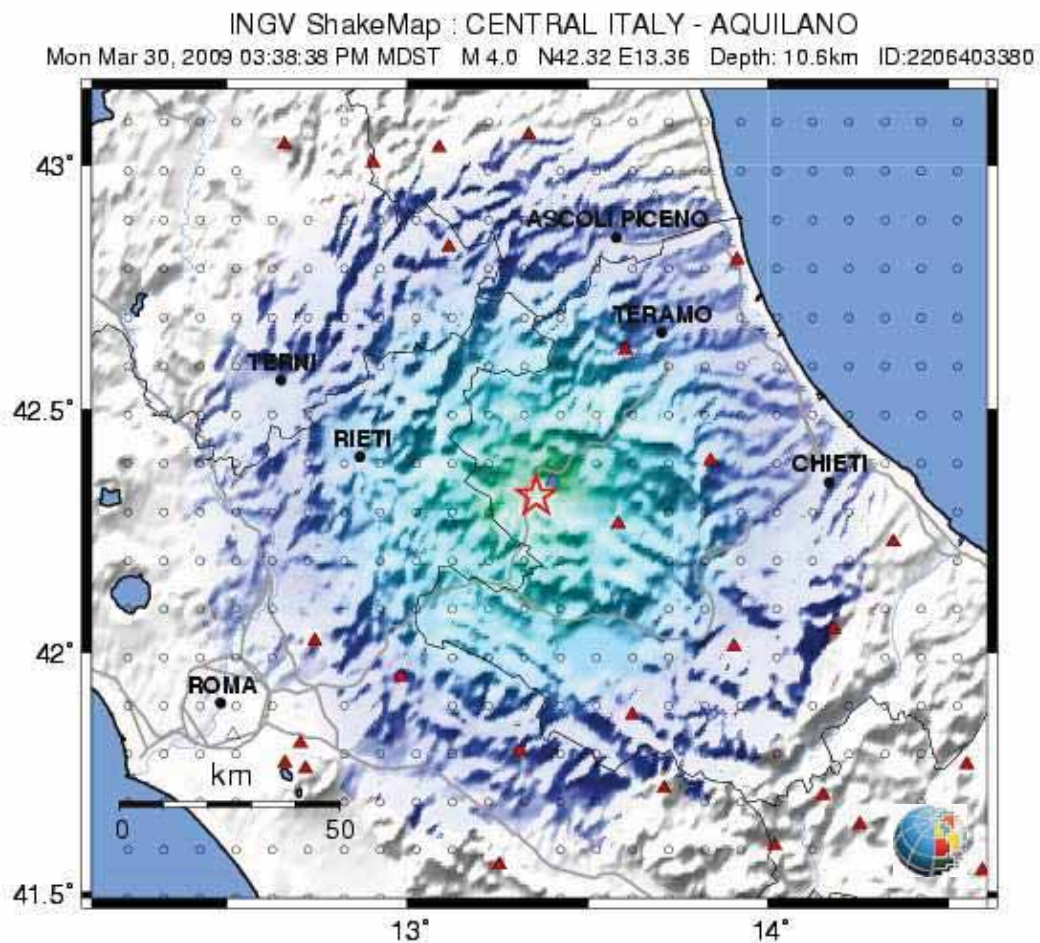


# La sismicità strumentale degli ultimi anni



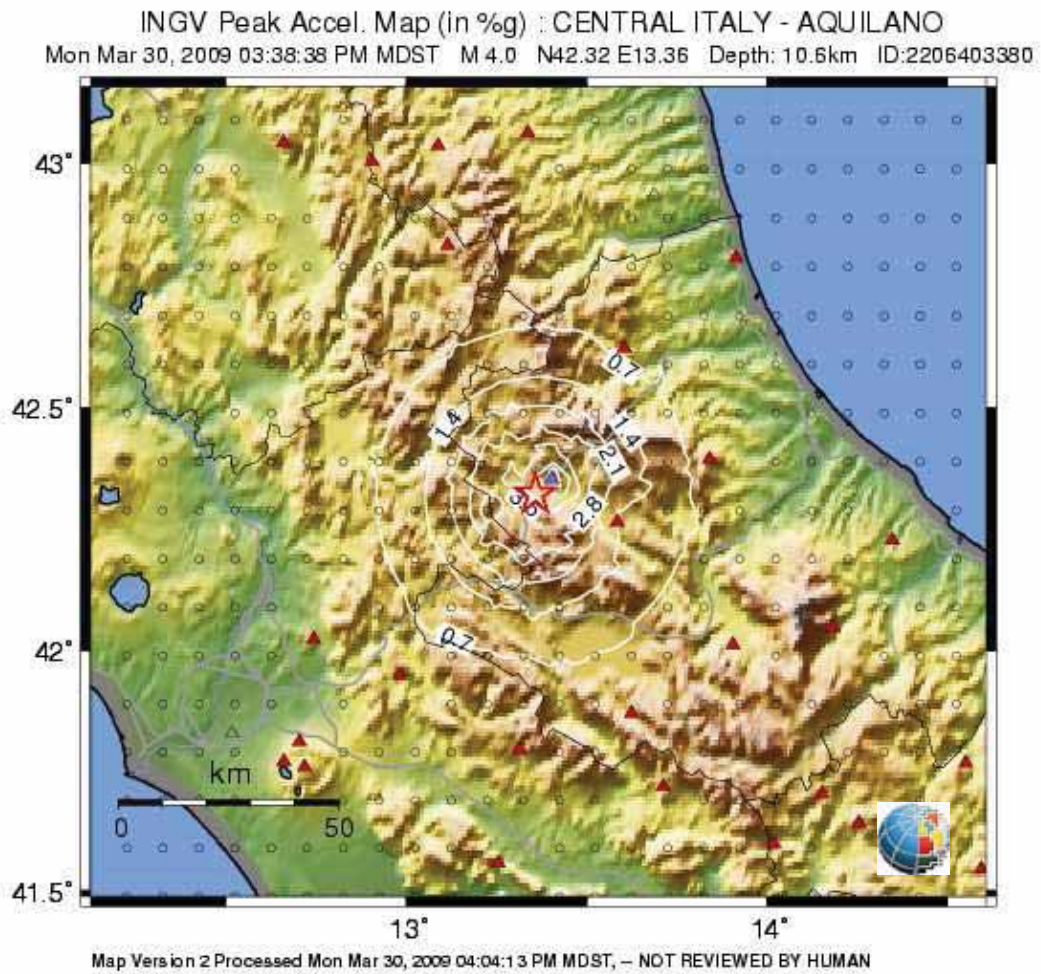
- Sismicità scarsa e di bassa magnitudo
- Abruzzo centrale praticamente assente (es. Fucino e bacino di Sulmona)

# Mappa di scutimento in intensità MMI



PERCEIVED SHAKING	Not felt	Weak	Light	Moderate	Strong	Very strong	Severe	Violent	Extreme
POTENTIAL DAMAGE	none	none	none	Very light	Light	Moderate	Moderate/Heavy	Heavy	Very Heavy
PEAK ACC.(%)	<.17	.17-1.4	1.4-3.9	3.9-9.2	9.2-18	18-34	34-65	65-124	>124
PEAK VEL.(cm/s)	<0.1	0.1-1.1	1.1-3.4	3.4-8.1	8.1-16	16-31	31-60	60-116	>116
INSTRUMENTAL INTENSITY	I	II-III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X+

# Distribuzione accelerazioni di picco



# Risentimento osservato (did you feel it?)

