



# Laboratorio di Sismologia

Dipartimento per lo Studio del Territorio e delle Sue Risorse

Università degli Studi di Genova



## COMUNICATO RSNI/RSLG

### EVENTO DEL 21/06/2013 - ore 10:31 (GMT)

Il giorno 21/06/2013 alle ore 10:31:57 GMT, la rete sismica dell'Italia Nord-Occidentale ([www.dipteris.unige.it/geofisica](http://www.dipteris.unige.it/geofisica)) ha registrato un evento sismico che è stato localizzato in Lunigiana/Garfagnana tra le province di Lucca e Massa Carrara, nel distretto sismico delle Alpi Apuane.

L'ipocentro di tale terremoto è ubicato a 44,161°N di Latitudine e 10,155°E di Longitudine ad una profondità pari a 6.47 km. La sua magnitudo locale (o magnitudo Richter) risulta essere uguale a 5.1 ( $\pm 0.5$ ).

I comuni più vicini all'epicentro risultano essere:

Minucciano (LU) ad una distanza epicentrale pari a 4,4 km

Casola in Lunigiana (MS) ad una distanza epicentrale pari a 4,8 km

Fivizzano (MS) ad una distanza epicentrale pari a 9,0 km

Giuncugnano (LU) ad una distanza epicentrale pari a 9,2 km

Presso l'area epicentrale, sulla base dello scuotimento osservato, è stato possibile ipotizzare un risentimento pari a circa il **VI** grado della scala Mercalli corrispondente ad un risentimento forte e ad un danno potenziale da moderato a leggero.

Il terremoto in oggetto è stato risentito anche nelle province limitrofe ed in gran parte del Nord d'Italia (Emilia Romagna, Lombardia, Veneto, Toscana, Liguria e Piemonte).

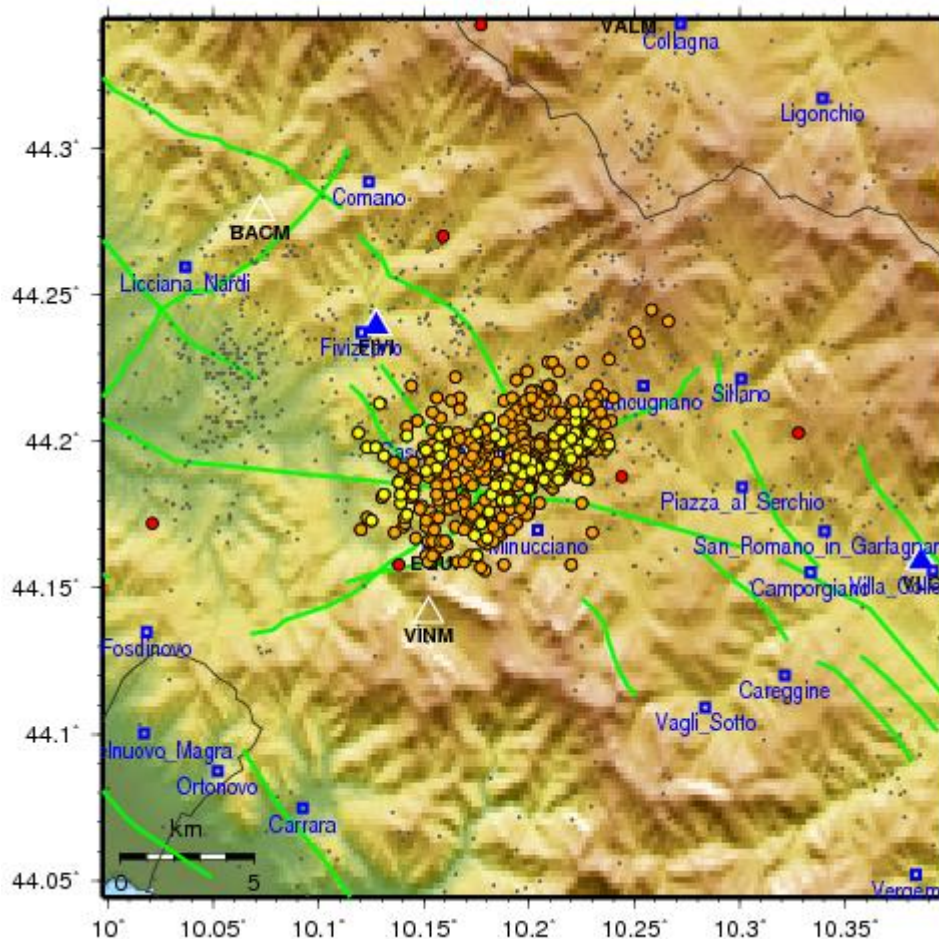
Al momento sono state registrate oltre 450 scosse successive con magnitudo superiore a 1.0 e magnitudo massima pari a 4.4. In totale, considerando anche eventi con magnitudo inferiore a 1.0, la rete RSLG ha registrato oltre 1000 terremoti.

I principali aftershock sono avvenuti il:

21 giugno 2013, ore 12:12 GMT: Lat: 44.185° – Lon: 10.139° – Prof.: 4.55 km – MI: 3.9

23 giugno 2013, ore 15:01 GMT: Lat: 44.158° – Lon: 10.188° – Prof.: 5.02 km – MI: 4.4

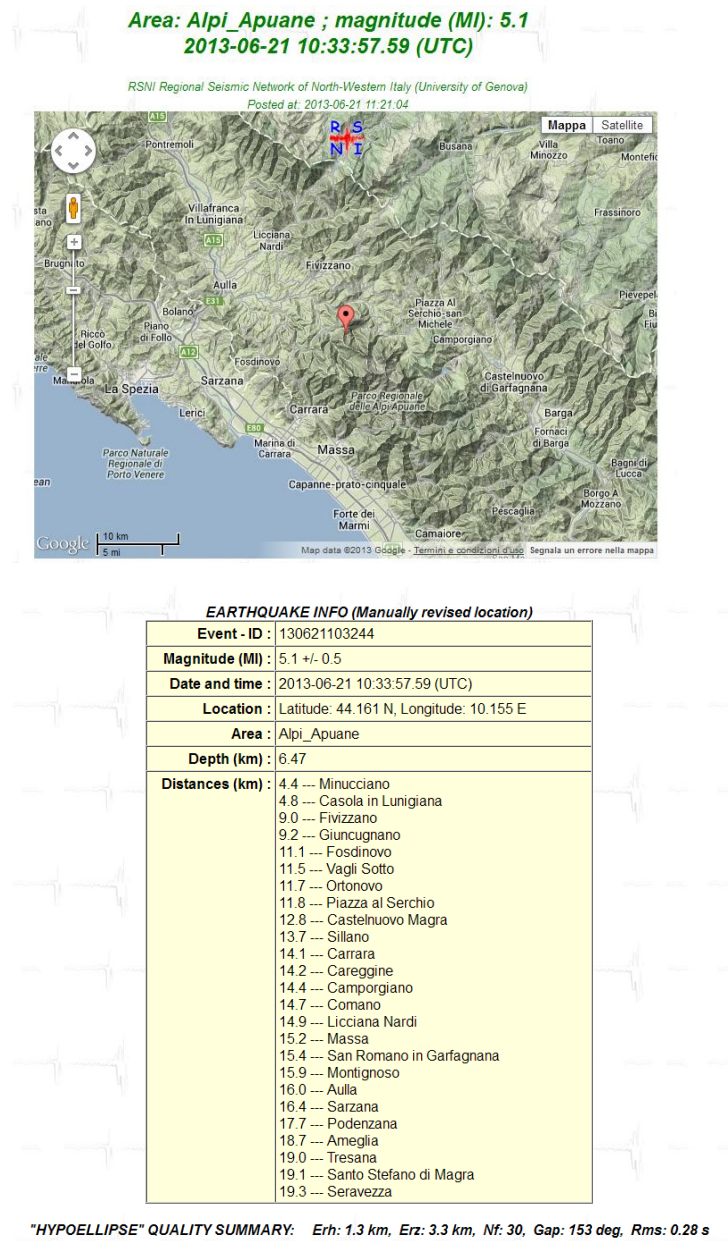
Nella figura seguente viene riportata l'evoluzione della sequenza.



**Legenda - simboli gialli:** eventi registrati negli ultimi due giorni; **simboli arancioni:** eventi registrati negli ultimi sette giorni; **simboli rossi:** eventi registrati negli ultimi due mesi. In verde sono riportate le principali faglie conosciute nell'area.

L'area interessata dalla presente attività sismica risulta avere una pericolosità sismica caratterizzata da una accelerazione massima al suolo ( $a_g$ ) con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni (periodo di ritorno pari a 475 anni), riferita a suolo rigidi, pari a circa 0,2g.

Nelle figure successive viene riportata la mappa relativa alla localizzazione (rivista manualmente dal personale del Laboratorio di Sismologia del DISTAV) dell'evento di magnitudo 5.1, la mappa della sismicità strumentale registrata dalla rete RSNI/RSLG dal 1982 ad oggi e la mappa della sismicità storica dell'area. Sono inoltre riportate le tabelle con i dati relativi alle localizzazioni dei terremoti recenti e storici che hanno interessato l'area.



**Figura 1: evento del 21 Giugno 2013, ore 10:33, MI = 5.1: localizzazione manuale fornita dal personale del Laboratorio di Sismologia del DISTAV.**



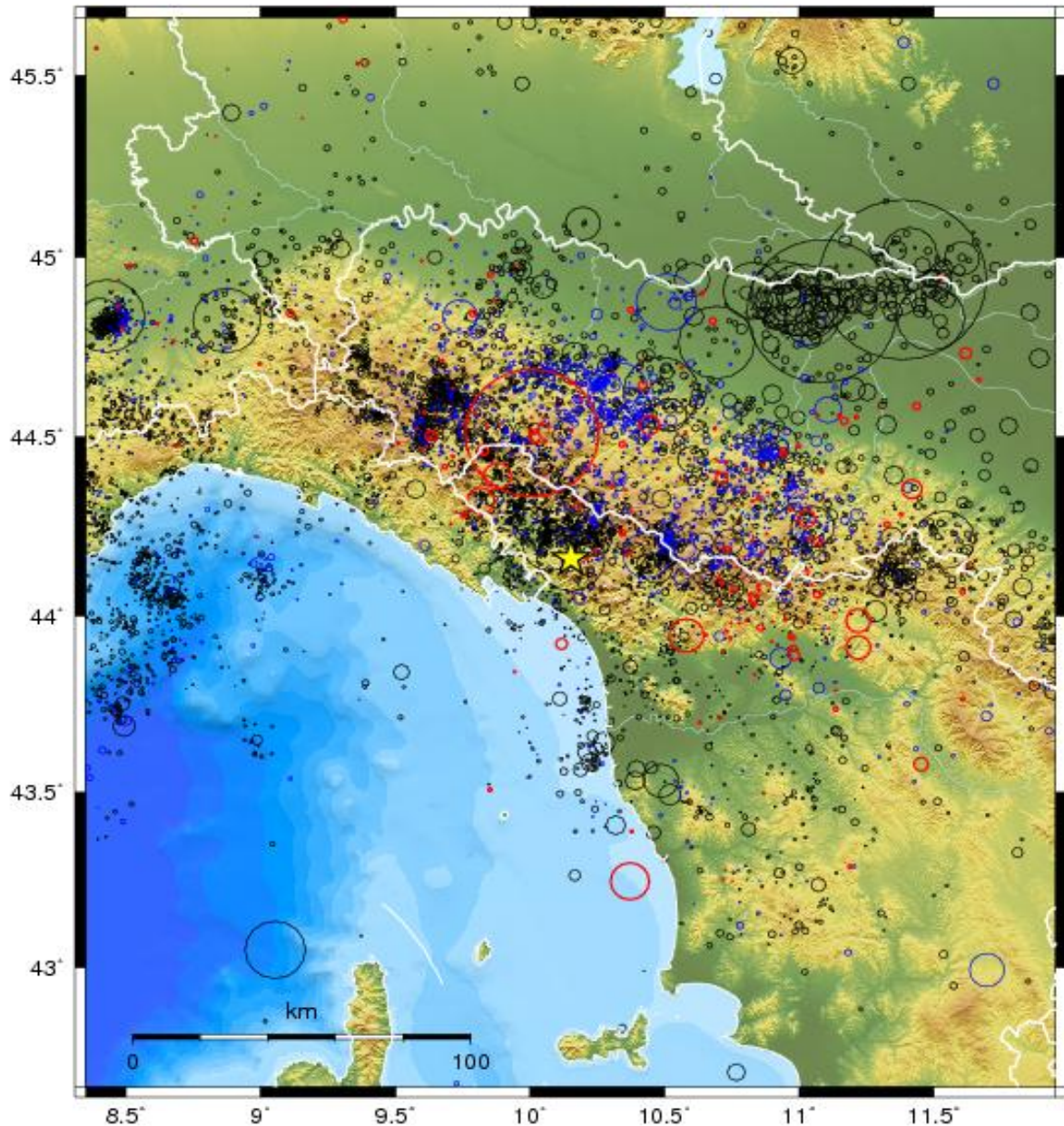
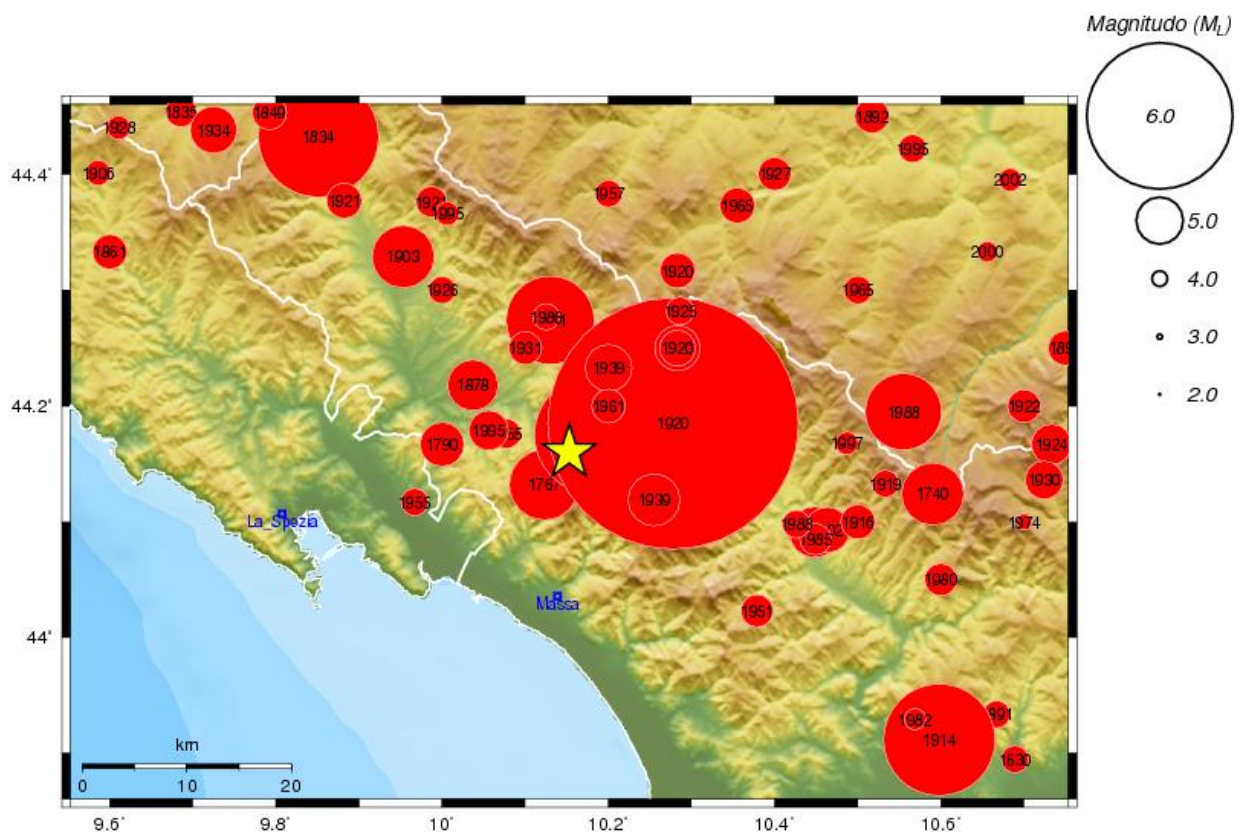


Figura 2: sismicità dell'area prossima all'epicentro del terremoto del 21 giugno 2013 registrata dalla rete RSNI dal 1982 a oggi.

Data	Ora	Sec	Latitud.	Longit.	Prof.	Mag	Nf	Gap	Dst	Rms	Erh	Erz
821223	1636	34.90	44 10.80	10 13.10	1.00	3.4	22	360	0.0	1.10	6.0	8.0
84 8 3	2236	25.30	44 6.90	10 13.30	0.00	2.7	20	360	0.0	0.90	6.0	0.0
84 8 3	2238	47.00	44 7.20	10 13.50	0.00	3.2	21	360	0.0	0.70	5.0	0.0
84 8 3	2315	33.90	44 7.60	10 7.60	1.00	3.2	24	360	0.0	0.70	7.0	2.0
85 913	755	28.50	44 10.90	10 10.90	0.00	3.0	22	360	0.0	1.00	7.0	0.0
8511 4	1322	37.00	44 10.80	10 10.00	2.00	3.5	29	360	0.0	0.80	11.0	3.0
86 519	722	50.10	44 12.60	10 12.20	0.00	3.0	30	360	0.0	1.10	7.0	0.0
86 6 6	827	33.70	44 12.80	10 13.80	6.00	3.2	29	360	0.0	0.60	4.0	9.0
86 614	18 4	15.60	44 13.00	10 6.50	0.00	2.9	22	360	0.0	0.70	5.0	0.0
87 225	1815	47.10	44 12.50	10 9.90	0.00	3.0	30	360	0.0	0.70	4.0	0.0
90 3 9	458	11.20	44 10.50	10 10.50	1.00	2.7	54	360	0.0	0.90	3.0	3.0
911226	4 9	15.30	44 7.90	10 9.10	0.00	3.0	64	360	0.0	0.90	3.0	3.0
92 520	121	14.00	44 7.80	10 13.50	0.00	3.2	45	360	0.0	1.00	4.0	5.0
93 930	616	6.20	44 9.50	10 8.10	0.00	3.2	56	360	0.0	0.90	4.0	3.0
94 5 9	1827	23.30	44 12.50	10 13.40	6.00	2.0	12	360	0.0	0.10	1.0	4.0
94 516	949	44.80	44 11.20	10 9.10	7.00	2.0	10	360	0.0	0.20	2.0	4.0
94 820	2030	11.60	44 10.40	10 9.50	2.00	2.0	8	360	0.0	0.00	1.0	0.0
941011	1725	51.80	44 6.10	10 10.70	0.00	3.0	63	360	0.0	1.30	4.0	5.0
941120	758	6.70	44 12.00	10 10.10	11.00	2.0	6	360	0.0	0.00	1.0	2.0
95 610	19 9	55.50	44 11.40	10 8.00	2.00	2.0	12	360	0.0	0.10	1.0	1.0
95 731	725	24.60	44 13.40	10 9.30	2.00	2.2	10	360	0.0	0.20	3.0	2.0
95 731	948	6.40	44 9.20	10 9.30	0.00	2.4	13	360	0.0	0.30	3.0	3.0
95 815	1322	45.30	44 11.00	10 8.90	8.00	2.5	6	360	0.0	0.00	2.0	2.0
951010	654	23.10	44 11.90	10 4.40	7.00	4.9	31	360	0.0	0.30	3.0	2.0
951013	714	5.60	44 12.50	10 4.40	7.00	2.0	16	360	0.0	0.10	1.0	1.0
951221	947	37.60	44 12.90	10 4.10	7.00	2.0	10	360	0.0	0.10	1.0	2.0
960703	13 3	16.90	44 9.04	10 7.30	26.49	2.0	4	180	100.0	0.32	99.0	22.4
960711	2159	55.93	44 13.45	10 4.43	3.44	2.5	27	165	26.5	0.15	1.3	1.3
960711	2221	58.43	44 12.09	10 6.44	3.27	2.5	17	331	151.8	0.16	3.0	1.3
960721	2140	57.18	44 11.88	10 4.33	3.98	2.5	19	166	26.3	0.37	3.6	4.2
960724	2119	.12	44 7.78	10 4.29	3.07	3.2	34	182	27.0	1.02	9.2	5.1
960927	2113	30.75	44 10.85	10 9.78	13.55	2.1	6	165	27.1	0.04	3.0	2.3
971102	1837	28.07	44 7.66	10 4.36	11.42	2.2	4	360	100.0	0.02	99.0	99.0
99 1 2	244	45.70	44 9.29	10 13.88	38.20	2.1	4	180	100.0	0.04	99.0	99.0
99 1 7	1947	53.01	44 13.36	10 8.12	8.96	2.0	8	141	21.7	0.08	1.1	1.7
99 9 1	158	56.10	44 12.84	10 13.22	10.61	2.0	8	111	14.8	0.07	0.7	2.3
99 9 7	1914	44.77	44 11.78	10 11.02	7.59	2.0	14	108	17.4	0.16	1.1	2.9
0 1 2	235	49.54	44 12.77	10 7.48	5.93	2.0	12	132	18.0	0.17	1.7	3.6
0 210	348	3.03	44 13.39	10 8.72	8.28	2.0	10	117	20.9	0.20	2.1	3.9
0 3 5	18 3	48.99	44 11.60	10 9.89	9.43	2.0	16	106	18.5	0.12	0.7	1.4
01112	058	25.58	44 12.80	10 11.65	10.04	2.1	8	155	16.8	0.06	0.9	1.7
1 122	1542	36.05	44 12.27	10 11.10	1.63	2.1	14	114	17.4	0.13	0.6	0.9
1 616	632	55.29	44 13.17	10 4.48	3.02	2.1	18	152	19.9	0.12	0.6	0.5
1 915	328	57.85	44 12.72	10 10.01	2.62	2.5	19	106	10.6	0.17	1.0	1.0
212 8	1414	51.13	44 13.24	10 12.32	11.64	2.0	14	95	14.6	0.10	0.6	1.3
21212	2 7	45.14	44 9.05	10 13.10	6.84	2.0	9	137	34.2	0.07	0.8	1.3
3 113	12 4	58.38	44 11.73	10 6.96	7.33	2.0	14	144	22.8	0.05	0.3	0.7
3 120	20 1	29.01	44 12.18	10 5.98	10.44	2.0	14	149	24.2	0.16	1.0	2.0
3 228	326	12.35	44 12.39	10 7.23	5.10	2.2	15	153	18.8	0.22	1.5	5.5
3 6 9	17 7	50.87	44 13.24	10 13.07	17.62	2.1	10	127	32.4	0.03	0.3	0.4
3 7 7	2210	24.17	44 12.87	10 4.16	5.23	2.3	20	149	20.6	0.08	0.4	1.1
310 4	1 3	58.73	44 11.11	10 14.21	0.28	2.1	14	149	36.4	0.17	1.2	1.3
310 4	23 4	55.78	44 10.80	10 6.54	5.67	2.0	16	166	23.3	0.04	0.3	1.6
31226	453	34.46	44 13.01	10 8.81	1.07	2.0	12	178	20.6	0.10	0.8	0.8
40106	641	42.53	44 12.13	10 10.45	5.10	2.0	14	175	18.2	0.10	0.8	3.4
40427	943	14.77	44 11.61	10 10.05	7.96	2.1	16	104	18.4	0.07	0.4	0.9
40427	1723	56.76	44 11.94	10 10.40	6.75	2.1	16	115	17.7	0.06	0.4	1.0
40427	1754	46.73	44 11.92	10 10.48	5.72	2.2	17	100	17.7	0.07	0.4	1.3
40427	18 3	38.28	44 11.89	10 10.01	6.53	2.0	17	105	17.9	0.05	0.3	0.8
40427	1817	10.81	44 11.46	10 9.60	8.62	2.1	16	110	18.9	0.08	0.5	0.9
40427	1819	22.95	44 11.84	10 9.93	7.53	2.1	18	106	18.1	0.09	0.5	1.1
40427	2212	21.91	44 11.85	10 10.08	6.38	2.4	18	104	18.0	0.07	0.4	1.1

40428	415	31.08	44	11.72	10	10.16	6.67	2.0	17	103	18.2	0.07	0.4	1.0
40428	911	48.97	44	11.58	10	9.82	7.13	2.0	15	122	18.6	0.05	0.4	0.8
40522	113	50.76	44	12.18	10	11.72	3.90	2.4	18	88	16.6	0.12	0.4	1.4
41213	1746	42.30	44	12.40	10	7.77	7.05	2.3	20	130	18.4	0.09	0.5	1.0
050614	2104	45.30	44	13.40	10	14.16	1.00	2.2	18	85	14.0	0.10	0.3	0.6
060212	2254	57.58	44	13.36	10	10.75	0.34	2.1	20	98	15.0	0.07	0.3	0.4
070413	0907	17.38	44	13.27	10	6.36	7.21	2.0	16	155	18.1	0.07	0.5	0.9
080131	1553	27.73	44	12.72	10	11.86	6.97	2.4	48	79	16.5	0.18	0.6	0.9
080823	2136	06.99	44	11.80	10	4.51	0.43	2.9	60	70	26.1	0.26	0.6	0.6
090221	0144	51.18	44	9.80	10	9.12	10.32	2.0	28	126	37.1	0.15	0.7	1.6
100916	1329	41.85	44	12.49	10	8.63	10.20	2.1	10	136	17.7	0.02	0.1	0.3
120124	1616	18.01	44	9.62	10	12.69	69.16	2.2	23	106	26.3	0.20	2.7	2.2
120223	1945	55.90	44	12.92	10	8.13	0.10	2.0	28	104	21.5	0.28	1.0	1.0
120518	2010	52.63	44	12.51	10	10.63	7.24	2.2	30	83	17.6	0.26	1.0	1.8
130615	1941	16.37	44	9.46	10	8.26	3.00	3.3	32	144	21.3	0.22	1.0	1.1
130621	1033	57.71	44	9.61	10	9.20	5.00	5.1	30	154	20.0	0.24	1.1	3.4

**Tabella 1: lista degli eventi sismici registrati dalla rete RSNI dal 1982 ad oggi nell'area interessata dal terremoto del 21 giugno 2013. Sono riportati solo i terremoti localizzati in un'area di circa 15 km intorno all'epicentro.**



**Figura 3: sismicità storica nell'area prossima all'epicentro del terremoto del 21 giugno 2013 (catalogo CPTI11, <http://emidius.mi.ingv.it/CPTI11/>).**

Garfagnana	14810507	1415	00.00	44.2740	10.1300	5.55	0.50
Pescia (PT)	16300500	0000	00.00	43.8940	10.6890	4.51	0.34
Pontremoli	16410608	0000	00.00	44.3770	9.8820	4.72	0.34
S.ROMANO	17200110	1500	00.00	44.2500	10.3330	4.72	0.34
GARFAGNANA	17400306	0515	00.00	44.1240	10.5900	5.24	0.35
Garfagnana	17460723	1815	00.00	44.0910	10.4480	5.06	0.37
Fivizzano	17670121	0745	00.00	44.1320	10.1230	5.35	0.59
FIVIZZANO	17780218	0000	00.00	44.1670	10.1670	4.72	0.34
AULLA	17900726	1645	00.00	44.1670	10.0000	4.93	0.34

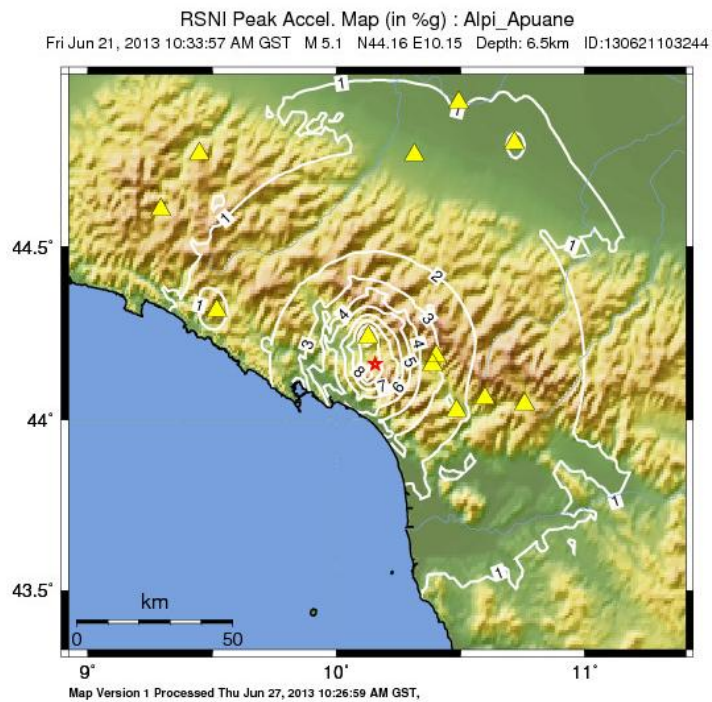
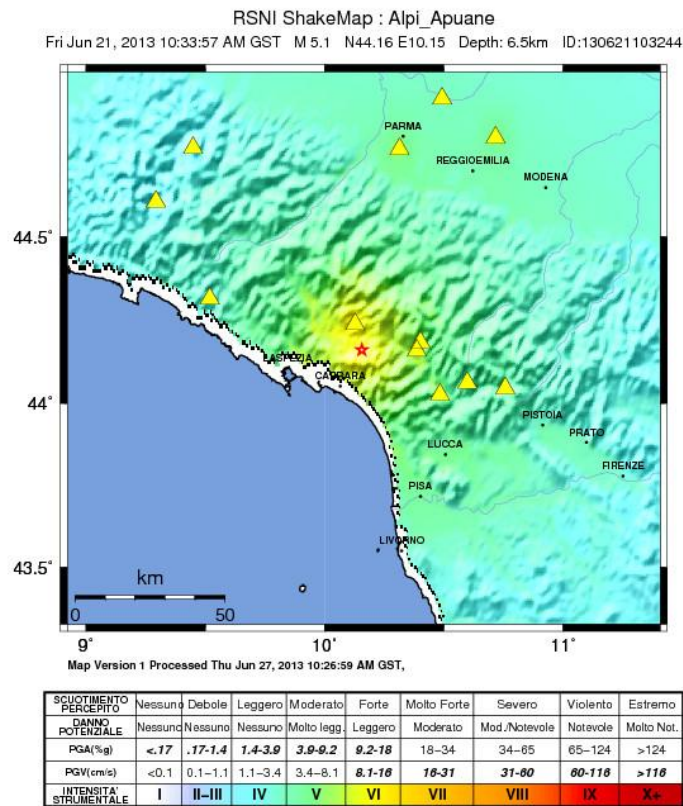
Valle del Taro-Lunigiana	18340214	1315	00.00	44.4320	9.8510	5.83	0.15
Borgotaro	18350425	0245	00.00	44.4540	9.6860	4.63	0.65
Alpi Apuane	18370411	1700	00.00	44.1750	10.1820	5.81	0.20
Valle del Taro	18491128	1800	00.00	44.4530	9.7920	4.72	0.34
SESTA GODANO	18610316	0030	00.00	44.3330	9.6000	4.72	0.34
LUNIGIANA	18780910	1331	00.00	44.2180	10.0370	5.06	0.57
VILLA BASILICA	18910424	0645	00.00	43.9330	10.6670	4.51	0.34
CARPINETI	18920517	0308	00.15	44.4500	10.5170	4.72	0.34
FANANO	18950807	1949	00.32	44.2500	10.7500	4.72	0.34
FANANO	18961208	1706	00.45	44.2500	10.7500	4.72	0.34
Garfagnana	19020305	0706	00.00	44.0930	10.4630	4.96	0.17
FIVIZZANO	19020804	2237	10.00	44.2000	10.2000	5.14	0.34
FIVIZZANO	19021204	1635	01.00	44.2000	10.2000	4.51	0.34
LUNIGIANA	19030727	0346	00.00	44.3290	9.9530	5.25	0.17
Appennino ligure	19061110	1755	00.00	44.4010	9.5860	4.44	0.28
Garfagnana	19141027	0922	36.00	43.9110	10.5980	5.76	0.09
FOSCIANDORA	19160727	1838	00.00	44.1000	10.5000	4.72	0.34
FOSCIANDORA	19190925	0315	00.00	44.1330	10.5330	4.51	0.34
Val di Taro	19200906	1405	24.00	44.2500	10.2830	5.13	0.25
Garfagnana	19200907	0555	40.00	44.1850	10.2780	6.48	0.09
Val di Taro	19200907	0811	00.00	44.2500	10.2830	4.96	0.25
Appennino tosco-emiliano	19200907	1332	20.00	44.2500	10.2830	4.68	0.25
Garfagnana	19200907	1842	43.00	44.3170	10.2830	4.73	0.25
PIAZZA SERCHIO	19201227	1619	00.00	44.2500	10.2830	4.76	0.37
PONTREMOLI	19210507	0615	00.00	44.3770	9.8820	4.73	0.48
BORGO VAL DI TARO	19211129	1204	00.00	44.3760	9.9870	4.63	0.25
PIEVEPELAGO	19220802	2113	00.00	44.2000	10.7000	4.68	0.25
FANANO	19240612	2103	48.00	44.1670	10.7330	4.86	0.25
FRASSINORO	19250315	1715	00.00	44.2820	10.2860	4.52	0.21
BAGNONE	19261118	2257	00.00	44.3000	10.0000	4.51	0.34
CERVAREZZA	19271120	1024	12.00	44.4000	10.4000	4.68	0.25
VARESE LIGURE	19280221	0437	00.00	44.4400	9.6110	4.39	0.25
FIVIZZANO	19280803	2309	00.00	44.2000	10.2000	4.51	0.34
FIUMALBO	19300524	2202	05.00	44.1360	10.7240	4.81	0.17
FIVIZZANO	19310125	1048	26.00	44.2500	10.1000	4.68	0.25
BORGO VAL DI TARO	19340613	0906	26.00	44.4380	9.7250	4.99	0.24
Garfagnana	19391015	1405	00.00	44.1190	10.2550	5.08	0.16
Versilia	19391031	0647	14.00	44.2330	10.2000	4.99	0.37
BARGA	19510812	2119	40.00	44.0230	10.3790	4.66	0.22
SARZANA	19550411	1524	00.00	44.1170	9.9670	4.51	0.34
EQUI TERME	19551213	1704	00.00	44.1760	10.0770	4.57	0.28
MONCHIO	19571025	2302	05.00	44.3830	10.2000	4.51	0.34
FIVIZZANO	19610803	1026	29.00	44.2000	10.2000	4.70	0.37
Valle del Panaro	19650510	0503	07.00	44.3000	10.5000	4.54	0.47
ALTA V. SECCHIA	19651109	1535	01.00	44.3730	10.3550	4.74	0.25
ABETONE	19740630	1905	22.00	44.1000	10.7000	4.06	0.25
Garfagnana	19800607	1835	01.00	44.0500	10.6000	4.67	0.09
Versilia	19820901	1533	00.00	43.9290	10.5690	4.28	0.16
Garfagnana	19850123	1010	17.93	44.0850	10.4490	4.65	0.15
Val di Taro	19861001	1953	41.00	44.2770	10.1250	4.49	0.09
Garfagnana	19880208	1124	46.10	44.0980	10.4260	4.53	0.13
Frignano	19880208	1336	44.64	44.1950	10.5550	5.42	0.47
Val di Taro	19950303	1616	41.00	44.3660	10.0060	4.37	0.22
LUNIGIANA	19951010	0654	23.00	44.1790	10.0560	4.85	0.09
Reggiano	19951231	2129	48.00	44.4220	10.5660	4.54	0.09
Garfagnana	19971224	1753	10.00	44.1680	10.4870	4.36	0.09
Appennino tosco-emiliano	20001003	0112	37.00	44.3330	10.6560	4.27	0.09
Frignano	20020618	2223	38.00	44.3950	10.6830	4.35	0.09

**Tabella 2: lista dei terremoti storici occorsi nell'area interessata dal terremoto del 25 Gennaio 2013 (catalogo CPTI11).**

Dal punto di vista dello scuotimento al suolo, l'evento del 21.06.2013. ore 10:33 ha generato nell'area epicentrale una accelerazione di picco (PGA) massima stimata superiore a 0.13g (> 13% g) a cui corrisponde una intensità strumentale pari a circa il VI grado della scala Mercalli. Nelle figure seguenti vengono riportate le mappe di scuotimento



in PGA e in Intensità strumentale prodotte utilizzando i dati della rete RSNI attraverso il software Shakemap©. Viene inoltre riportata, come termine di confronto, la mappa MCS e la mappa EMS pubblicata dall'INGV.



**Figura 4 : evento del 21 giugno 2013, ore 10:33: pannello superiore) mappa di scuotimento in intensità strumentale (localizzazione rivista manualmente). I valori di intensità vengono ricavati dai dati di scuotimento in termini di PGA attraverso una opportuna legge di conversione; pannello inferiore) mappa di scuotimento in PGA (localizzazione rivista manualmente).**



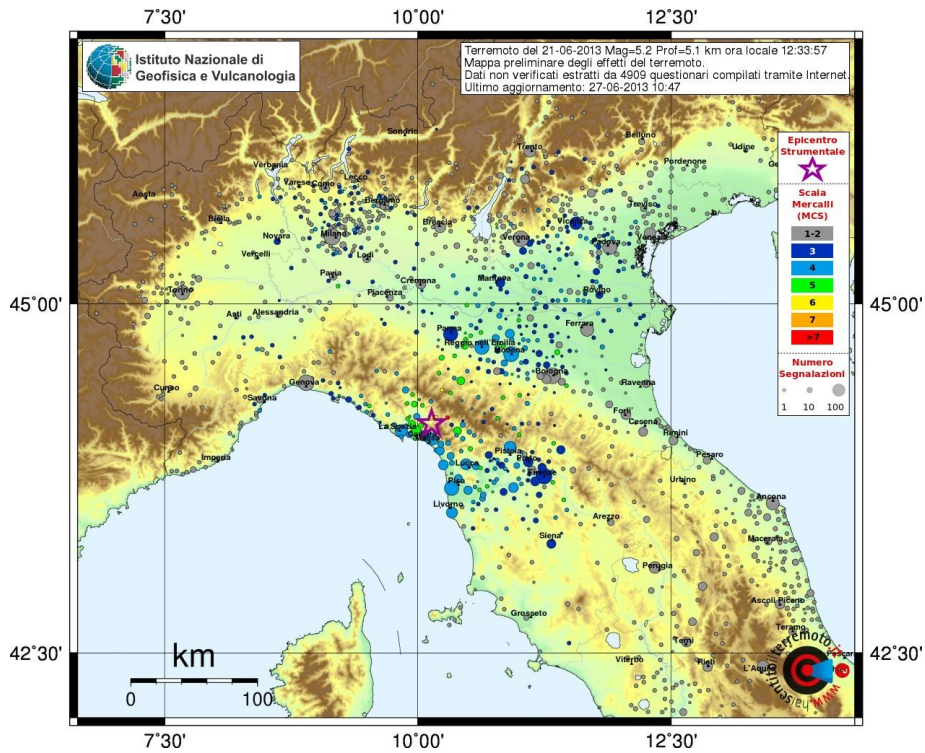


Figura 5: mappa MCS relativa all'evento del 21 giugno 2013 (da INGV, <http://www.haisentitoilterremoto.it/>)

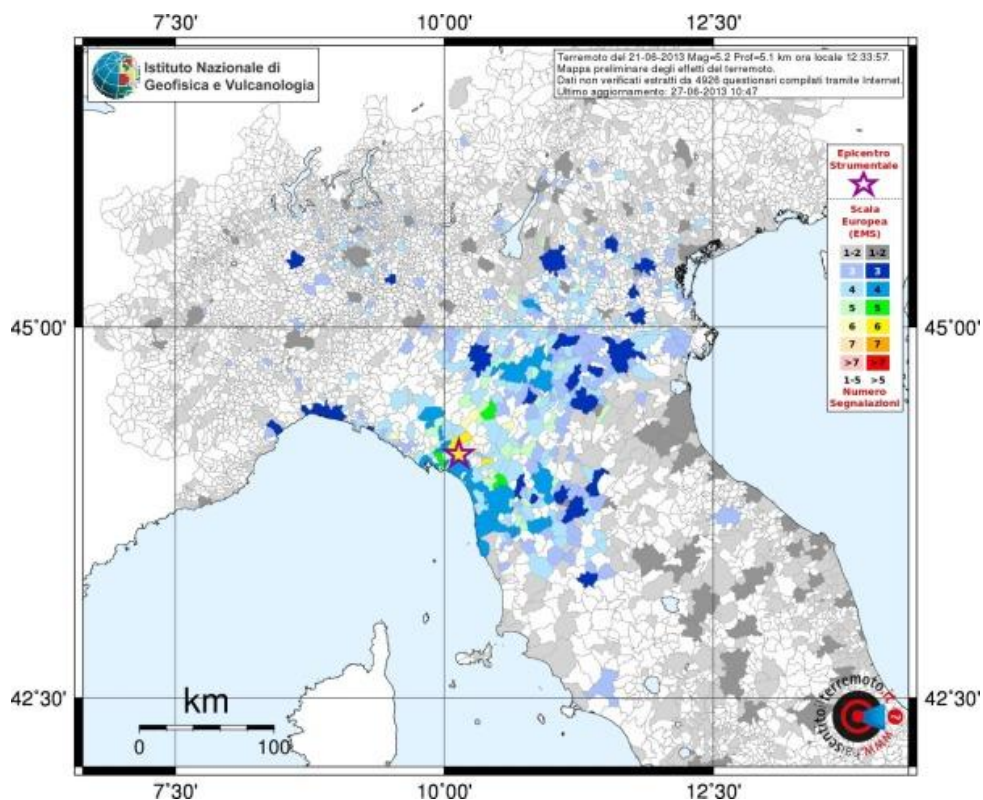


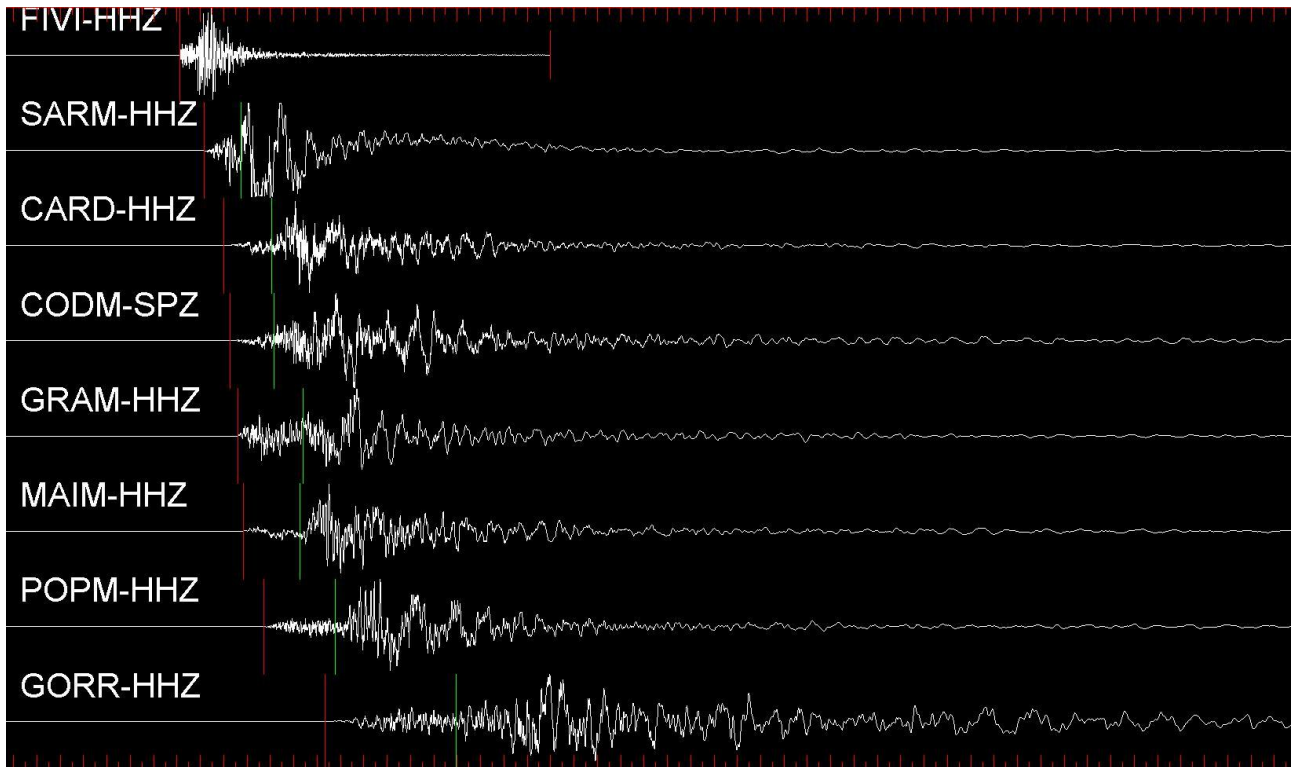
Figura 6: mappa EMS, riferita ai limiti comunali, relativa all'evento del 21 giugno 2013 (da INGV, <http://www.haisentitoilterremoto.it/>)

Nella tabella seguente vengono riportati i principali valori dei parametri di scuotimento registrati alle stazioni della rete RSLG e della rete INGV, operanti nell'area epicentrale.

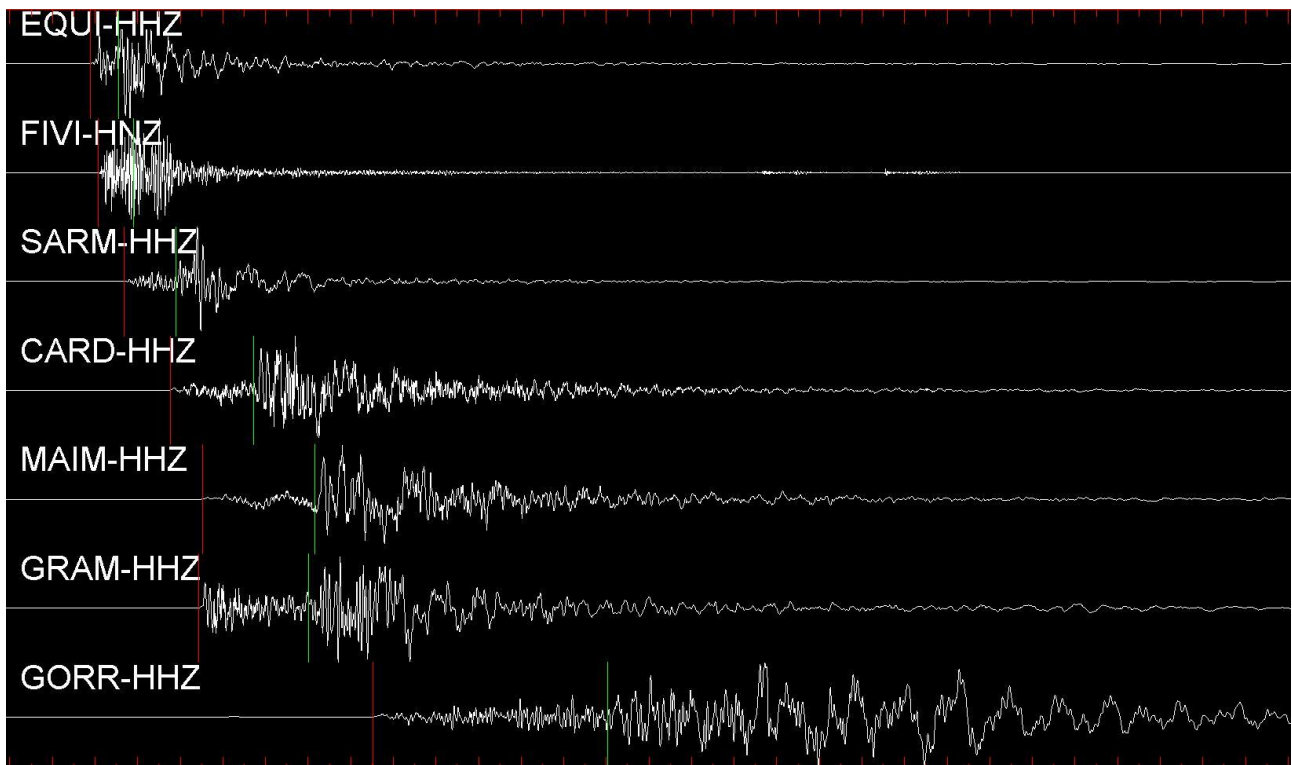
PGA, PGV, ARIAS INTENSITY AND SPECTRAL AMPLITUDE VALUES SUMMARY CHART														
Station	Comp	PGA (g)	PGV (m/s)	Arms80 (g)	IA tot (m/s)	IH 0 (m/s)	IH 1 (m/s)	IH 2 (m/s)	Sa(T=0.10) (g)	Sa(T=0.30) (g)	Sa(T=1.00) (g)	Sa(T=1.50) (g)	Dist. (km)	Azim.
FIVI	Z	1.344e-1	3.517e-2	4.832e-2	1.114e-1	3.268e-2	5.288e-2	6.668e-2	4.168e-1	1.667e-1	2.208e-2	1.701e-3	8.9	346
FIVI	NS	1.094e-1	5.183e-2	4.745e-2	1.134e-1	3.928e-2	8.836e-2	1.110e-1	2.435e-1	2.177e-1	5.156e-2	2.427e-3	8.9	346
FIVI	EW	1.336e-1	5.137e-2	4.956e-2	1.126e-1	4.043e-2	6.727e-2	8.673e-2	3.842e-1	2.906e-1	2.955e-2	2.202e-3	8.9	346
VLC	Z	1.644e-2	4.654e-3	3.161e-3	1.282e-3	2.784e-3	8.316e-3	1.341e-2	2.833e-2	1.300e-2	7.874e-3	5.144e-4	18.5	91
VLC	NS	2.282e-2	1.019e-2	6.337e-3	2.817e-3	4.847e-3	1.093e-2	1.519e-2	6.096e-2	2.762e-2	5.727e-3	4.450e-4	18.5	91
VLC	EW	1.861e-2	5.026e-3	3.719e-3	1.840e-3	3.471e-3	9.333e-3	1.481e-2	4.703e-2	1.562e-2	7.898e-3	6.123e-4	18.5	91
SARM	Z	3.229e-2	5.029e-3	4.668e-3	2.446e-3	4.422e-3	7.656e-3	1.096e-2	5.372e-2	2.850e-2	3.437e-3	4.883e-4	19.8	83
SARM	NS	3.402e-2	6.437e-3	7.873e-3	5.008e-3	7.656e-3	1.532e-2	1.991e-2	1.034e-1	3.490e-2	7.255e-3	5.569e-4	19.8	83
SARM	EW	2.322e-2	7.033e-3	4.776e-3	2.505e-3	4.415e-3	9.272e-3	1.316e-2	3.111e-2	2.143e-2	4.883e-3	3.415e-4	19.8	83
CARD	Z	1.432e-2	3.318e-3	3.403e-3	1.788e-3	1.961e-3	4.238e-3	5.751e-3	3.985e-2	7.654e-3	2.769e-3	1.432e-4	30.2	120
CARD	NS	2.280e-2	4.842e-3	5.660e-3	6.393e-3	3.458e-3	7.000e-3	8.885e-3	6.369e-2	1.011e-2	3.642e-3	2.020e-4	30.2	120
CARD	EW	2.689e-2	5.378e-3	5.759e-3	6.031e-3	4.332e-3	8.146e-3	9.680e-3	8.845e-2	1.998e-2	2.672e-3	1.926e-4	30.2	120
BDI	Z	8.027e-3	2.683e-3	1.517e-3	4.573e-4	1.595e-3	3.795e-3	4.849e-3	1.793e-2	1.123e-2	2.551e-3	1.350e-4	37.0	107
BDI	NS	7.841e-3	3.120e-3	2.186e-3	1.022e-3	2.895e-3	5.969e-3	7.596e-3	3.092e-2	2.125e-2	2.668e-3	1.735e-4	37.0	107
BDI	EW	7.101e-3	3.470e-3	2.174e-3	9.279e-4	2.690e-3	6.211e-3	7.731e-3	2.587e-2	1.714e-2	3.355e-3	1.981e-4	37.0	107
GRAM	Z	3.318e-2	4.676e-3	6.625e-3	6.851e-3	3.670e-3	8.432e-3	1.239e-2	4.260e-2	2.068e-2	7.581e-3	4.486e-4	37.4	349
GRAM	NS	6.034e-1	4.821e-2	1.193e-1	3.982e-1	2.269e-2	4.274e-2	5.472e-2	4.273e-1	1.279e-1	1.581e-2	2.606e-3	37.4	349
GRAM	EW	6.686e-1	6.960e-2	1.120e-1	5.306e-1	2.066e-2	4.330e-2	6.071e-2	3.067e-1	1.313e-1	2.936e-2	2.504e-3	37.4	349
MAIM	Z	4.984e-3	1.853e-3	1.226e-3	2.441e-4	1.542e-3	2.996e-3	3.696e-3	1.045e-2	1.167e-2	1.374e-3	8.790e-5	38.5	135
MAIM	NS	4.978e-3	2.094e-3	1.473e-3	4.194e-4	1.537e-3	4.264e-3	5.165e-3	1.509e-2	1.047e-2	1.781e-3	1.208e-4	38.5	135
MAIM	EW	6.673e-3	2.434e-3	1.633e-3	4.513e-4	2.222e-3	4.799e-3	5.665e-3	1.253e-2	1.650e-2	2.260e-3	1.246e-4	38.5	135
POPM	Z	9.302e-3	3.219e-3	2.357e-3	1.308e-3	2.655e-3	4.935e-3	5.794e-3	2.447e-2	1.252e-2	1.756e-3	1.409e-4	49.8	105
POPM	NS	1.717e-2	5.039e-3	4.491e-3	2.951e-3	4.475e-3	7.273e-3	8.603e-3	2.849e-2	1.500e-2	1.830e-3	2.017e-4	49.8	105
POPM	EW	1.395e-2	4.093e-3	3.194e-3	1.764e-3	3.420e-3	6.038e-3	7.445e-3	3.113e-2	1.577e-2	2.632e-3	1.819e-4	49.8	105
MSSA	Z	1.159e-3	5.959e-4	2.970e-4	2.625e-5	2.862e-4	9.653e-4	1.544e-3	4.143e-3	1.629e-3	1.128e-3	5.728e-5	53.6	289
MSSA	NS	1.909e-3	9.241e-4	4.904e-4	5.601e-5	5.520e-4	1.411e-3	2.821e-3	4.464e-3	2.201e-3	2.166e-3	8.653e-5	53.6	289
MSSA	EW	2.039e-3	8.292e-4	4.107e-4	4.467e-5	6.538e-4	1.525e-3	2.452e-3	4.071e-3	3.344e-3	1.691e-3	8.943e-5	53.6	289
PRMA	Z	3.153e-3	2.871e-3	5.166e-4	1.773e-4	1.416e-3	4.305e-3	6.324e-3	5.511e-3	6.232e-3	3.638e-3	1.856e-4	68.1	11
PRMA	NS	1.537e-2	1.300e-2	2.969e-3	1.101e-3	5.455e-3	1.972e-2	3.178e-2	1.666e-2	3.387e-2	1.823e-2	1.159e-3	68.1	11
PRMA	EW	5.865e-3	6.079e-3	1.474e-3	5.623e-4	2.838e-3	1.107e-2	1.891e-2	6.394e-3	2.060e-2	1.222e-2	5.131e-4	68.1	11
NOVE	Z	1.954e-3	1.515e-3	4.826e-4	1.130e-4	9.033e-4	3.627e-3	5.354e-3	2.479e-3	4.689e-3	2.727e-3	1.137e-4	83.6	32
NOVE	NS	9.329e-3	7.262e-3	3.435e-3	3.414e-3	3.564e-3	1.425e-2	1.869e-2	1.007e-2	1.641e-2	1.070e-2	6.485e-4	83.6	32
NOVE	EW	3.707e-2	1.148e-2	4.466e-3	5.291e-3	8.216e-3	2.486e-2	3.164e-2	6.458e-2	3.428e-2	1.187e-2	6.272e-4	83.6	32
GORR	Z	9.975e-4	5.162e-4	2.501e-4	2.533e-5	3.419e-4	9.059e-4	1.160e-3	2.581e-3	1.441e-3	7.035e-4	5.277e-5	84.5	306
GORR	NS	1.334e-3	8.133e-4	3.628e-4	4.488e-5	4.606e-4	1.274e-3	1.946e-3	3.400e-3	2.428e-3	1.194e-3	4.528e-5	84.5	306
GORR	EW	1.689e-3	7.087e-4	3.984e-4	4.796e-5	6.072e-4	1.323e-3	2.006e-3	3.603e-3	3.637e-3	1.293e-3	4.336e-5	84.5	306
BOB	Z	8.326e-4	6.934e-4	2.209e-4	2.200e-5	4.080e-4	1.375e-3	1.875e-3	1.912e-3	1.802e-3	9.476e-4	4.706e-5	87.7	321
BOB	NS	1.324e-3	8.784e-4	3.221e-4	3.787e-5	5.988e-4	1.802e-3	2.685e-3	2.896e-3	2.932e-3	1.532e-3	5.472e-5	87.7	321
BOB	EW	1.401e-3	9.550e-4	3.809e-4	4.920e-5	7.277e-4	1.836e-3	2.434e-3	2.471e-3	2.651e-3	8.568e-4	6.990e-5	87.7	321

**Tabella 3: parametri di scuotimento registrati alle stazioni operanti nell'area epicentrale relativi all'evento del 21 giugno 2013, ore 10:33. Si osservi che i dati di alcune delle stazioni più vicine all'epicentro risultano essere saturi o distorti per cui i valori di scuotimento osservati non devono essere presi in considerazione (esempio: GRAM). I valori di scuotimento osservati presso alcune delle stazioni in tabella sono registrati in corrispondenza di siti non su roccia per cui possono risultare amplificati (esempio: FIVI, PRMA, NOVE, POPM)**

Nelle figure successive vengono riportati le registrazioni dell'evento di magnitudo 5.1 fornite dalle stazioni della rete RSLG, i dati relativi alla principale replica di magnitudo 4.4 del 23 giugno 2013 e una lista (ancora preliminare) degli eventi della sequenza con magnitudo superiore a 2.0. Viene inoltre riportato il meccanismo focale relativo alla replica del 21 giugno 2013, ore 12:12 ottenuto attraverso il metodo dei primi arrivi. Per la scossa principale e per l'evento del 23 giugno, ore 15:01, data la difficoltà nel riconoscere la polarità dei primi arrivi, non risulta possibile calcolare in modo affidabile il meccanismo focale.



**Figura 6: registrazioni relative all' evento del 21 Giugno 2013, ore 10:33,  $M_l = 5.1$  fornite da alcune delle stazioni della rete RSLG**

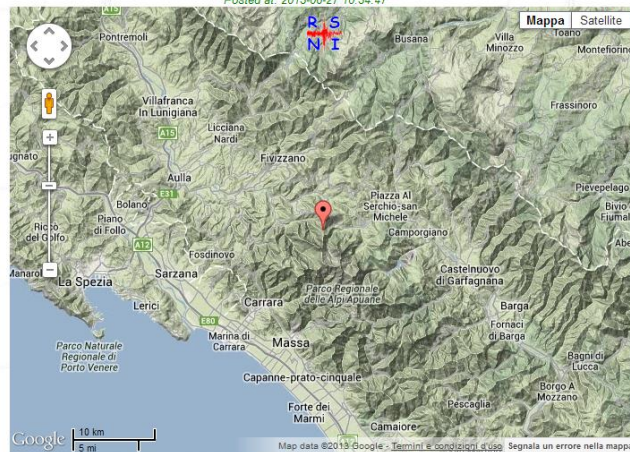


**Figura 7: registrazioni relative all' evento del 23 Giugno 2013, ore 15:01,  $M_l = 4.4$  fornite da alcune delle stazioni della rete RSLG**



**Area: Alpi\_Apuane ; magnitudo (MI): 4.4  
2013-06-23 15:01:34.36 (UTC)**

RSNI Regional Seismic Network of North-Western Italy (University of Genova)  
Posted at: 2013-06-27 10:34:47



**EARTHQUAKE INFO (Manually revised location)**

<b>Event - ID :</b>	130623150101
<b>Magnitude (MI) :</b>	4.4 +/- 0.3
<b>Date and time :</b>	2013-06-23 15:01:34.36 (UTC)
<b>Location :</b>	Latitude: 44.158 N, Longitude: 10.188 E
<b>Area :</b>	Alpi_Apuane
<b>Depth (km) :</b>	5.02
<b>Distances (km) :</b>	2.2 --- Minucciano 5.0 --- Casola in Lunigiana 7.5 --- Giuncugnano 9.0 --- Vagli Sotto 9.3 --- Piazza al Serchio 10.3 --- Fivizzano 11.6 --- Careggine 11.7 --- Sillano 11.8 --- Camporgiano 12.8 --- San Romano in Garfagnana 13.6 --- Ortonovo 13.6 --- Fosdinovo 15.0 --- Castelnuovo Magra 15.3 --- Carrara 15.5 --- Montignoso 15.6 --- Massa 15.6 --- Comano 16.7 --- Villa Collemandina 16.9 --- Licciana Nardi 17.8 --- Castiglione di Garfagnana 18.1 --- Pieve Fosciana 18.3 --- Seravezza 18.6 --- Aulla 18.6 --- Castelnuovo di Garfagnana 18.8 --- Sarzana

**"HYPOELLIPSE" QUALITY SUMMARY:** *Erh: 2.9 km, Erz: 4.5 km, Nf: 34, Gap: 149 deg, Rms: 0.75 s*

**Figura 8: evento del 23 Giugno 2013, ore 15:01, MI = 4.4: localizzazione manuale fornita dal personale del Laboratorio di Sismologia del DISTAV.**



RSNI Peak Accel. Map (in %g) : Alpi\_Apuane  
Sun Jun 23, 2013 03:01:34 PM GST M 4.4 N44.16 E10.19 Depth: 5.0km ID:130623150101

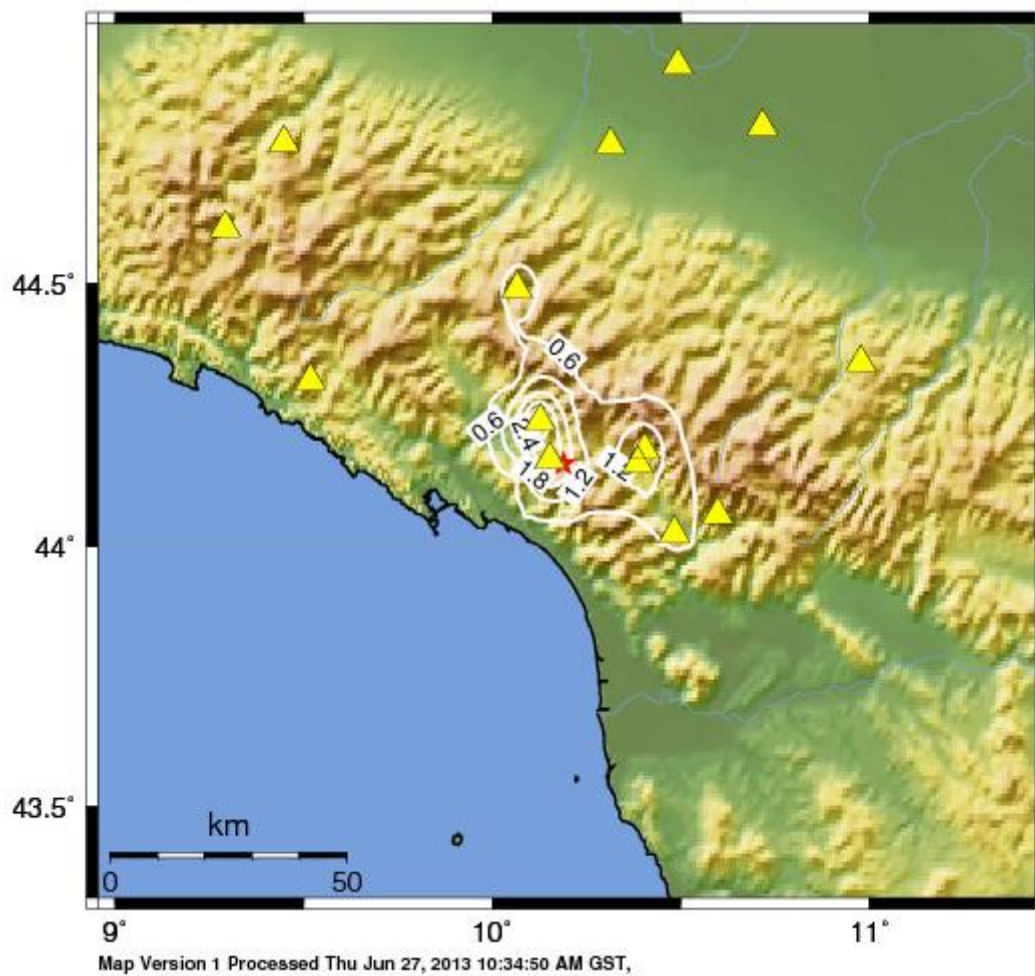


Figura 9 : evento del 23 giugno 2013, ore 15:01: mappa di scuotimento in PGA (localizzazione rivista manualmente).

Area	Time	Hypocenter	Mag.	Shakemap
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-26 21:15:00.46 (UTC)	Lat: 44.200 Lon: 10.228 Depth: 5.23 (km)	MI : 2.6	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-26 11:59:45.92 (UTC)	Lat: 44.179 Lon: 10.139 Depth: 4.61 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-26 07:45:44.61 (UTC)	Lat: 44.196 Lon: 10.131 Depth: 4.12 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-26 06:44:32.6 (UTC)	Lat: 44.207 Lon: 10.222 Depth: 4.83 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-26 05:39:40.71 (UTC)	Lat: 44.199 Lon: 10.223 Depth: 5.17 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-26 05:04:55.58 (UTC)	Lat: 44.161 Lon: 10.175 Depth: 2.57 (km)	MI : 2.2	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-25 21:25:46.29 (UTC)	Lat: 44.191 Lon: 10.154 Depth: 3.93 (km)	MI : 2.4	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-25 17:03:48.11 (UTC)	Lat: 44.166 Lon: 10.183 Depth: 2.7 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-25 16:59:32.87 (UTC)	Lat: 44.171 Lon: 10.183 Depth: 0.96 (km)	MI : 2.2	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-25 11:00:11.23 (UTC)	Lat: 44.169 Lon: 10.185 Depth: 3.17 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-25 04:34:09.06 (UTC)	Lat: 44.202 Lon: 10.237 Depth: 4.61 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-24 02:35:58.09 (UTC)	Lat: 44.197 Lon: 10.204 Depth: 6.7 (km)	MI : 3.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-24 00:24:12.44 (UTC)	Lat: 44.185 Lon: 10.161 Depth: 3.45 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-23 22:21:14.77 (UTC)	Lat: 44.194 Lon: 10.208 Depth: 3.69 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-23 20:30:19.23 (UTC)	Lat: 44.214 Lon: 10.203 Depth: 6.84 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-23 19:58:17.03 (UTC)	Lat: 44.195 Lon: 10.223 Depth: 6.57 (km)	MI : 2.8	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-23 19:46:06.67 (UTC)	Lat: 44.218 Lon: 10.201 Depth: 6.83 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-23 19:33:34.26 (UTC)	Lat: 44.214 Lon: 10.198 Depth: 7.38 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-23 18:57:54.83 (UTC)	Lat: 44.211 Lon: 10.202 Depth: 6.59 (km)	MI : 2.5	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-23 18:54:24.45 (UTC)	Lat: 44.199 Lon: 10.223 Depth: 4.6 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-23 15:34:44.42 (UTC)	Lat: 44.190 Lon: 10.210 Depth: 4.51 (km)	MI : 2.5	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-23 15:01:34.36 (UTC)	Lat: 44.158 Lon: 10.188 Depth: 5.02 (km)	MI : 4.4	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-23 13:13:42.21 (UTC)	Lat: 44.170 Lon: 10.191 Depth: 2.87 (km)	MI : 3.7	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-22 10:28:25.9 (UTC)	Lat: 44.194 Lon: 10.211 Depth: 3.99 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-22 09:51:59.92 (UTC)	Lat: 44.160 Lon: 10.178 Depth: 2.42 (km)	MI : 2.2	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-22 07:05:23.83 (UTC)	Lat: 44.185 Lon: 10.162 Depth: 4.59 (km)	MI : 1.9	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-22 06:46:23.63 (UTC)	Lat: 44.170 Lon: 10.169 Depth: 3.7 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-22 04:37:59.45 (UTC)	Lat: 44.169 Lon: 10.136 Depth: 4.1 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-22 01:56:13.11 (UTC)	Lat: 44.177 Lon: 10.196 Depth: 6.06 (km)	MI : 3.4	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-22 01:19:32.23 (UTC)	Lat: 44.193 Lon: 10.185 Depth: 5.58 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-22 01:05:39.44 (UTC)	Lat: 44.186 Lon: 10.139 Depth: 4.24 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 23:50:44.48 (UTC)	Lat: 44.198 Lon: 10.150 Depth: 7.03 (km)	MI : 2.2	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 23:50:07.79 (UTC)	Lat: 44.192 Lon: 10.214 Depth: 3.52 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 23:46:57.8 (UTC)	Lat: 44.177 Lon: 10.176 Depth: 3.23 (km)	MI : 2.2	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 22:21:15.09 (UTC)	Lat: 44.203 Lon: 10.166 Depth: 6.38 (km)	MI : 2.4	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 21:29:04.86 (UTC)	Lat: 44.202 Lon: 10.197 Depth: 6.61 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 20:31:40.57 (UTC)	Lat: 44.204 Lon: 10.193 Depth: 6.47 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 20:09:55.08 (UTC)	Lat: 44.179 Lon: 10.205 Depth: 3.05 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 20:02:42.51 (UTC)	Lat: 44.192 Lon: 10.179 Depth: 5.26 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 19:54:22.54 (UTC)	Lat: 44.207 Lon: 10.147 Depth: 6.82 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 19:39:28.99 (UTC)	Lat: 44.190 Lon: 10.207 Depth: 4.69 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 19:22:38.11 (UTC)	Lat: 44.211 Lon: 10.200 Depth: 7.06 (km)	MI : 2.7	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 18:19:57.13 (UTC)	Lat: 44.215 Lon: 10.203 Depth: 6.39 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 17:58:38.29 (UTC)	Lat: 44.205 Lon: 10.142 Depth: 8.02 (km)	MI : 2.2	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 17:18:21.39 (UTC)	Lat: 44.170 Lon: 10.155 Depth: 3.15 (km)	MI : 2.4	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 17:12:39.57 (UTC)	Lat: 44.170 Lon: 10.183 Depth: 2.68 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 16:32:39.06 (UTC)	Lat: 44.209 Lon: 10.193 Depth: 7.35 (km)	MI : 2.2	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 16:30:45.15 (UTC)	Lat: 44.208 Lon: 10.193 Depth: 7.73 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 16:23:07.96 (UTC)	Lat: 44.165 Lon: 10.161 Depth: 2.84 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 16:18:26.82 (UTC)	Lat: 44.199 Lon: 10.216 Depth: 4.63 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 16:07:26.67 (UTC)	Lat: 44.158 Lon: 10.169 Depth: 2.78 (km)	MI : 2.2	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 15:50:38.57 (UTC)	Lat: 44.169 Lon: 10.178 Depth: 1.72 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 15:47:14.41 (UTC)	Lat: 44.205 Lon: 10.222 Depth: 5.54 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 15:13:48.29 (UTC)	Lat: 44.197 Lon: 10.200 Depth: 3.74 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 14:56:50.97 (UTC)	Lat: 44.159 Lon: 10.166 Depth: 3.46 (km)	MI : 3.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 14:23:22.8 (UTC)	Lat: 44.166 Lon: 10.154 Depth: 3.45 (km)	MI : 3.6	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 14:16:01.9 (UTC)	Lat: 44.187 Lon: 10.213 Depth: 3.99 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 14:10:36.47 (UTC)	Lat: 44.188 Lon: 10.172 Depth: 4.52 (km)	MI : 1.9	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 13:58:26.2 (UTC)	Lat: 44.169 Lon: 10.154 Depth: 3.62 (km)	MI : 3.5	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 13:47:29.65 (UTC)	Lat: 44.213 Lon: 10.220 Depth: 8.79 (km)	MI : 3.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 13:40:35.16 (UTC)	Lat: 44.194 Lon: 10.168 Depth: 5.78 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 13:36:23.99 (UTC)	Lat: 44.178 Lon: 10.149 Depth: 6.38 (km)	MI : 2.9	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 13:09:16.27 (UTC)	Lat: 44.191 Lon: 10.174 Depth: 4.87 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 13:07:09.8 (UTC)	Lat: 44.176 Lon: 10.200 Depth: 3.38 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 13:01:04.49 (UTC)	Lat: 44.207 Lon: 10.195 Depth: 7.13 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 12:49:19.77 (UTC)	Lat: 44.188 Lon: 10.152 Depth: 5.2 (km)	MI : 2.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 12:41:32.12 (UTC)	Lat: 44.175 Lon: 10.182 Depth: 3.31 (km)	MI : 2.5	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 12:32:58.98 (UTC)	Lat: 44.181 Lon: 10.169 Depth: 4.38 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 12:19:59.29 (UTC)	Lat: 44.181 Lon: 10.130 Depth: 6.41 (km)	MI : 3.7	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 12:12:40.28 (UTC)	Lat: 44.185 Lon: 10.139 Depth: 4.55 (km)	MI : 3.9	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 12:06:17.62 (UTC)	Lat: 44.193 Lon: 10.180 Depth: 4.91 (km)	MI : 2.6	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 11:59:37.39 (UTC)	Lat: 44.177 Lon: 10.191 Depth: 3.57 (km)	MI : 2.8	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 11:58:08.33 (UTC)	Lat: 44.199 Lon: 10.181 Depth: 6.6 (km)	MI : 3.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 11:56:02.17 (UTC)	Lat: 44.182 Lon: 10.190 Depth: 4.41 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 11:50:40.7 (UTC)	Lat: 44.172 Lon: 10.194 Depth: 2.78 (km)	MI : 3.1	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 11:43:44.18 (UTC)	Lat: 44.196 Lon: 10.197 Depth: 3.84 (km)	MI : 2.1	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 11:09:53.5 (UTC)	Lat: 44.194 Lon: 10.210 Depth: 1.78 (km)	MI : 2.3	SHAKEMAPS

Garfagnana	Date: 2013-06-21 11:07:24.98 (UTC)	Lat: 44.234 Lon: 10.252 Depth: 11.41 (km)	MI: 2.3	SHAKEMAPS
Garfagnana	Date: 2013-06-21 11:07:24.97 (UTC)	Lat: 44.241 Lon: 10.266 Depth: 10.81 (km)	MI: 2.4	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 11:02:53.18 (UTC)	Lat: 44.166 Lon: 10.152 Depth: 2.86 (km)	MI: 2.1	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 10:56:57.53 (UTC)	Lat: 44.167 Lon: 10.177 Depth: 2.79 (km)	MI: 2.5	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 10:55:05.74 (UTC)	Lat: 44.199 Lon: 10.159 Depth: 4.55 (km)	MI: 2.3	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 10:47:21.6 (UTC)	Lat: 44.193 Lon: 10.145 Depth: 6.62 (km)	MI: 2.4	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 10:46:30.33 (UTC)	Lat: 44.187 Lon: 10.179 Depth: 3.99 (km)	MI: 2.5	SHAKEMAPS
Lunigiana	Date: 2013-06-21 10:39:53.8 (UTC)	Lat: 44.224 Lon: 10.199 Depth: 12.47 (km)	MI: 3.0	SHAKEMAPS
Alpi_Apuane	Date: 2013-06-21 10:33:57.59 (UTC)	Lat: 44.161 Lon: 10.155 Depth: 6.47 (km)	MI: 5.1	SHAKEMAPS

Figura 10: lista degli eventi con magnitudo locale superiore a 2.0 registrati dalla rete RSNI/RSLG dal 21 al 27 giugno 2013

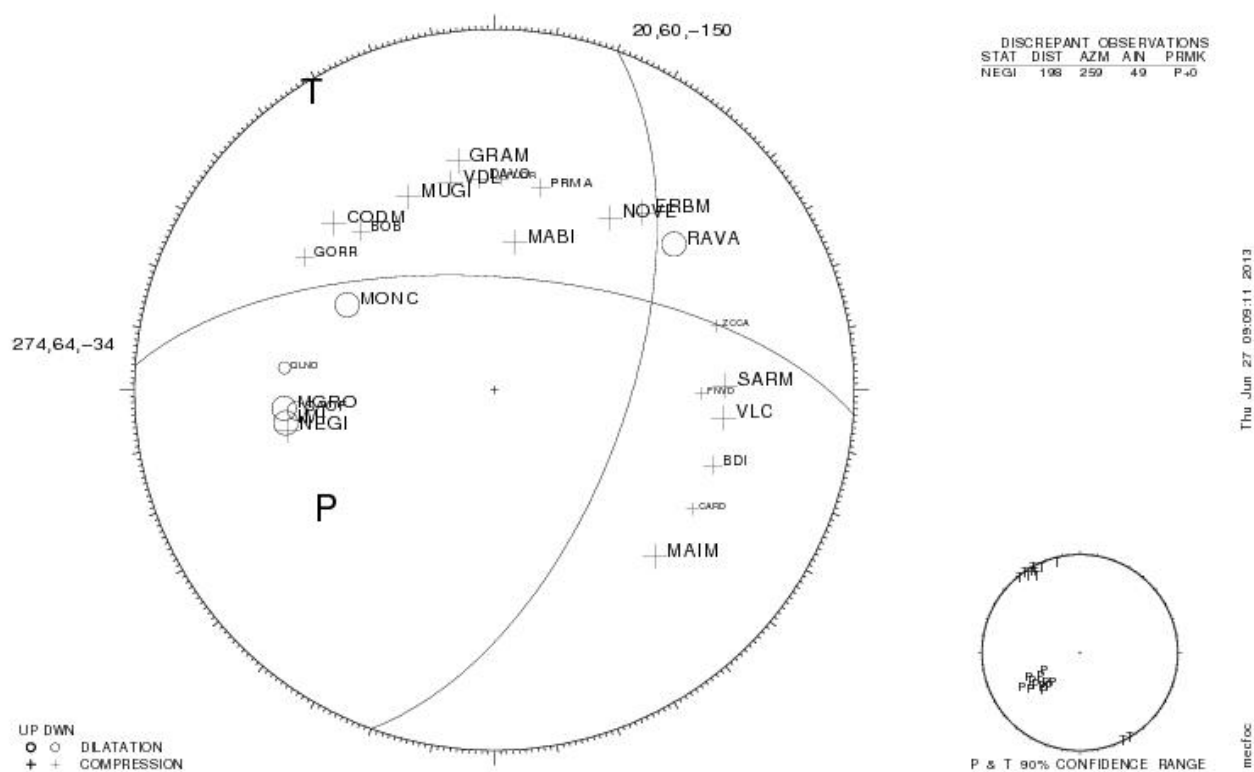


Figura 11: meccanismo focale relativo all' evento del 21 giugno 2013, ore 12:12, calcolato utilizzando la polarità dei primi arrivi.