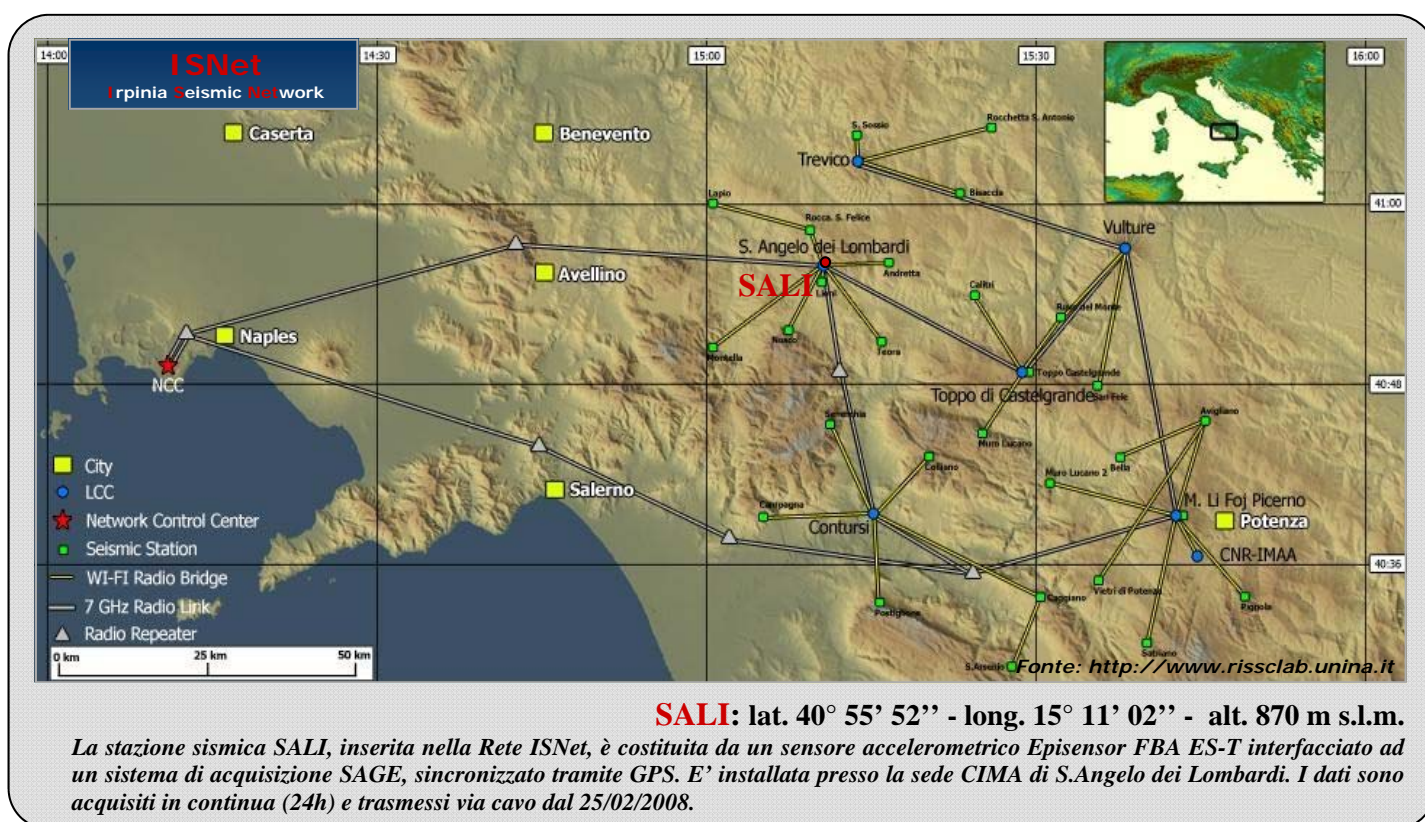


NEWSLETTER AGOSTO 2009



STAZIONE SISMICA SALI SANT'ANGELO DEI LOMBARDI ITALIA



N. di eventi registrati alla staz. **SALI** **5**
Magnitudo massima **3.1**
Magnitudo minima **1.4**

N. di eventi registrati dalla **Rete ISNet** **19**
Magnitudo massima **3.1**
Magnitudo minima **0.2**

Elaborato da
Paola Mosca - Maria Grazia Spatola

Scaricabile dal sito:

<http://cima.amracenter.com>

1. EVENTI SISMICI REGISTRATA A SALI

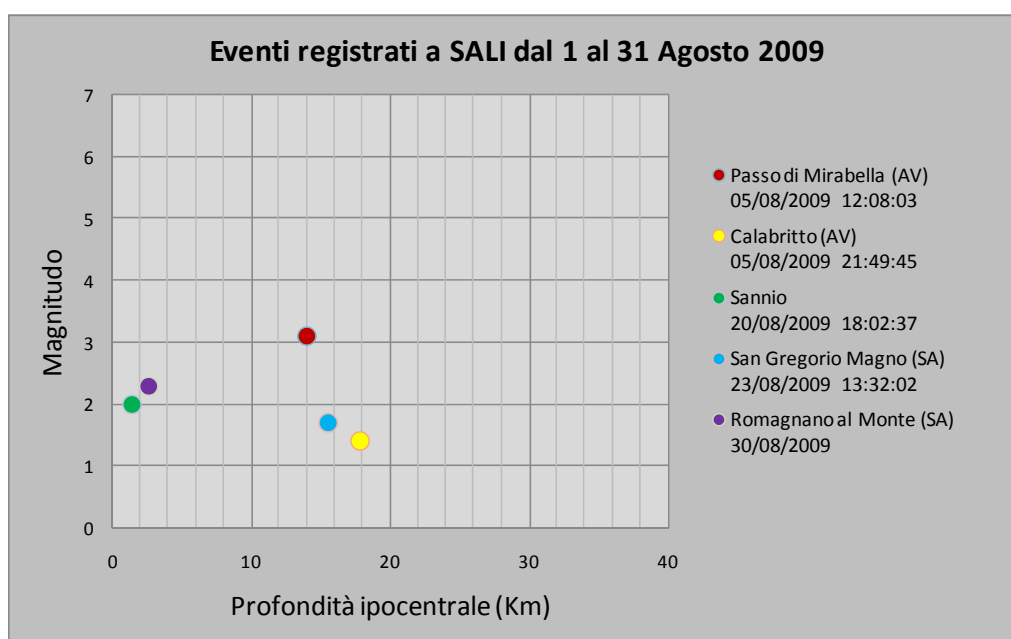
Nel periodo che va dal 1 al 31 Agosto 2009, la stazione sismica **SALI** (Sant'Angelo dei Lombardi Italia) ha registrato 5 eventi sismici aventi epicentro in Irpinia, le cui principali caratteristiche sono riassunte in Tabella 1. I 5 eventi registrati sono di piccola magnitudo, con valori di Magnitudo locale compresi tra $M_L=1.4$ e $M_L=3.1$, quest'ultimo raggiunto in occasione dell'evento di Passo di Mirabella (AV) il giorno 5 Agosto 2009 ore: 14:08:03 locale.

Data *	Ora * (UTC)	Ora (locale)	Magnitudo M_L *	Dist. epicentrale (km)	Ipocentro (Km) *	PGA (g)	Arrivo On-da P a SALI (s)	Localizzazione evento *
05/08/09	12:08:03	14:08:03	3.1	18.5	14.0	3.21×10^{-4}	7.4	Passo di Mirabella (AV)
05/08/09	21:49:45	23:49:45	1.4	16.6	17.9	2.00×10^{-5}	6.3	Calabritto (AV)
20/08/09	18:02:37	20:02:37	2.0	33.8	1.4	1.79×10^{-5}	7.0	Sannio
23/08/09	13:32:02	15:32:02	1.7	37	15.6	1.73×10^{-5}	8.5	San Gregorio Magno (SA)
30/08/09	16:34:35	18:34:35	2.3	41.3	2.6	2.1×10^{-5}	9.2	Romagnano Al Monte (SA)

Tabella. 1. Eventi sismici registrati a **SALI** dal 1 al 31 Agosto 2009

(*) Dati catalogo ISNet

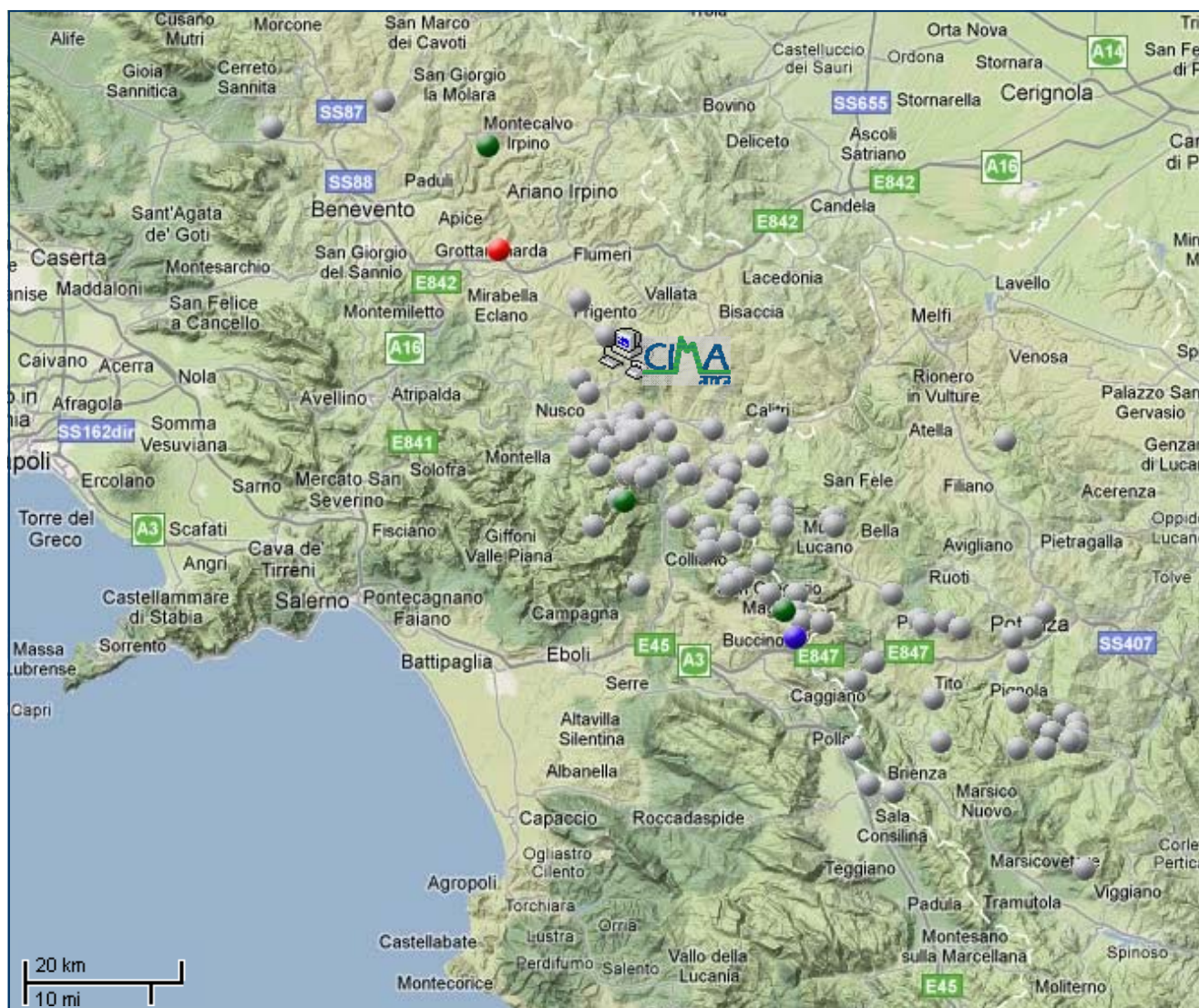
Come si evidenzia dalla Fig.1, gli eventi sismici verificatisi sono di piccola magnitudo e superficiali: la magnitudo è compresa entro il valore 3.1 e la profondità ipocentrale è compresa entro i 18 Km.



I terremoti, infatti vengono classificati, oltre che in base all'energia che viene liberata, anche in base alla profondità del loro punto di enucleazione (ipocentro).

I terremoti che si verificano in Irpinia sono terremoti superficiali, caratterizzati da una profondità massima intorno ai 25 km.

Fig. 1. Magnitudo in funzione della profondità epicentrale relativa agli eventi registrati alla stazione sismica **SALI**.










Eventi registrati a **SALI** dal 19/03/2008 a 31/07/2009 
 Eventi registrati a **SALI** dal 01/08/09 al 31/08/09  $M \leq 1$  $1 < M \leq 2$  $2 < M \leq 3$  $3 < M \leq 4$  $4 < M \leq 5$  $M > 5$

Fig. 2. Eventi sismici registrati dalla stazione sismica **SALI** dall'istallazione (pallini grigi) ed ultimi eventi dal 1 al 31 agosto 2009 (pallini colorati)

Nella Fig. 2 si riporta, in grigio, la localizzazione degli eventi registrati dalla stazione sismica **SALI** dalla sua istallazione fino a Luglio 2009, mentre gli epicentri degli eventi registrati nel periodo considerato, Agosto 2009, sono rappresentati da pallini colorati in relazione alla magnitudo dell'evento.

Si evidenziano due eventi localizzati nella valle del Calore, che sono stati presi in considerazione pur essendo eventi fuori il sistema di faglie dell'Irpinia.

Gli altri tre eventi registrati, invece, seguono il generale allineamento degli epicentri precedenti lungo la direttrice NordOvest-SudEst, caratteristica della zona sismogenetica (ZS927). La zona 927 include l'area caratterizzata dal massimo rilascio di energia legata alla distensione generalizzata che, a partire da circa 700000 anni, ha interessato l'Appennino Meridionale.

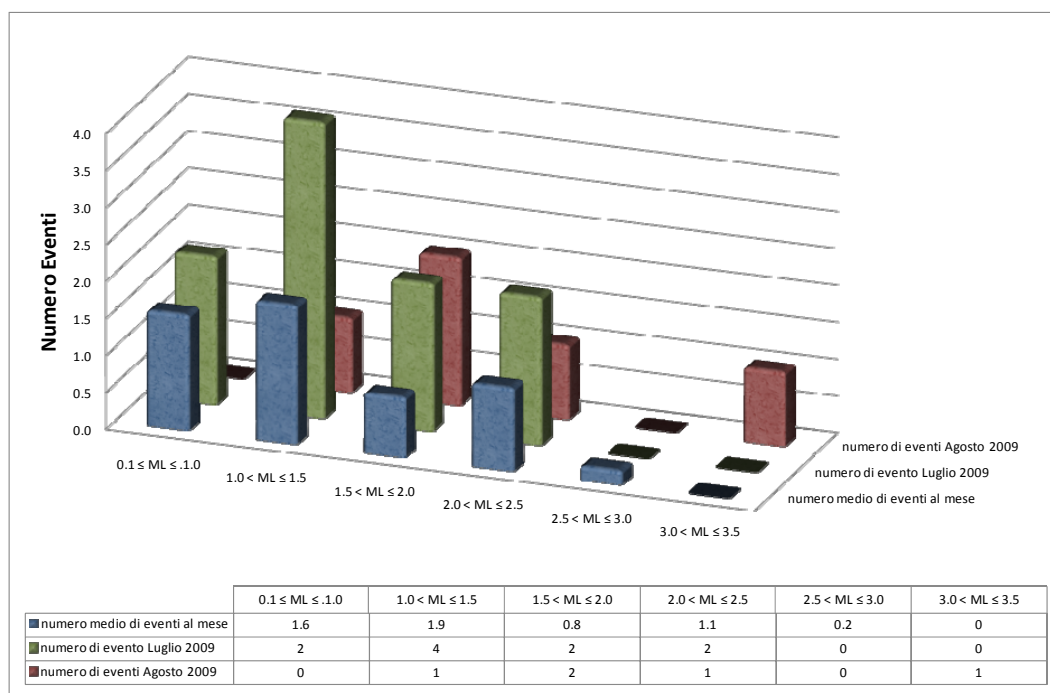


Fig. 3. Numero degli eventi registrati alla stazione sismica SALI divisi in classi di magnitudo.

In Fig.3 è riportato il numero medio di eventi al mese calcolato da Marzo 2008 a Luglio 2009 di eventi registrati a SALI suddivisi in classi di magnitudo (in blu) e il numero di eventi suddivisi in classi di magnitudo registrati nel mese di Luglio (verde) e nel mese di Agosto (rosso) rispettivamente.

Nel mese di Agosto il numero di eventi sismici è notevolmente diminuito sia rispetto al numero medio di eventi al mese che rispetto al numero di eventi registrati nel mese di Luglio. Dall'istogramma si evidenzia l'introduzione di una classe di magnitudo $3.0 < M_L \leq 3.5$ dovuta alla registrazione di un evento con epicentro Passo di Mirabella (AV) del 5 Agosto 2009 (vedi Tabella 1) che supera i valori di magnitudo sino ad ora osservati. In effetti l'evento citato è fuori dall'area sismogenetica dell'Irpinia.

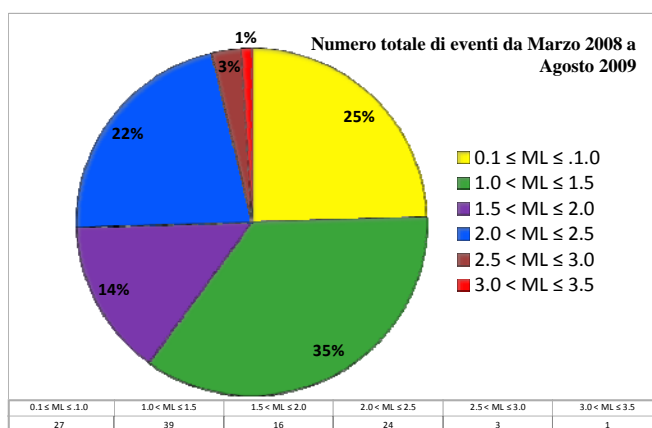


Fig. 4. Numero complessivo di eventi registrati alla stazione sismica SALI divisi in classi di magnitudo.

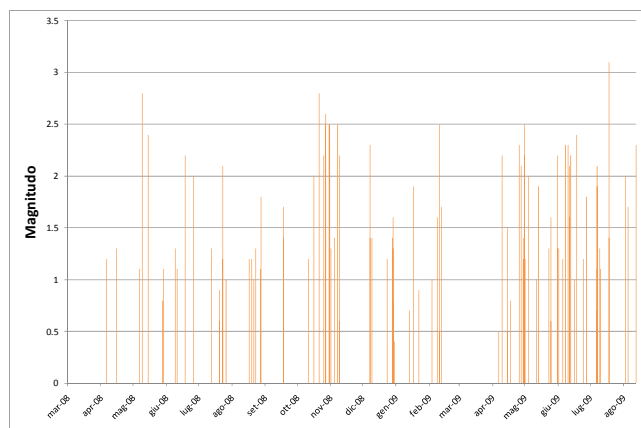
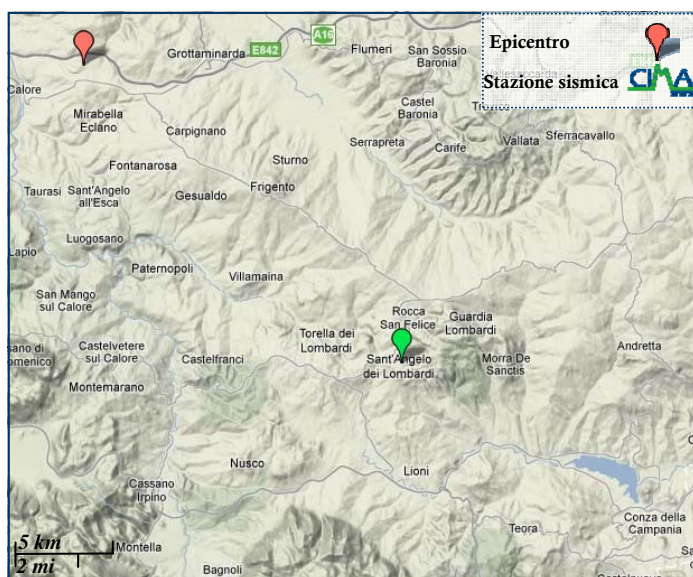


Fig. 5. Magnitudo degli eventi registrati alla stazione sismica SALI in funzione del tempo

In Fig.4 è riportato il numero totale di eventi sismici, registrati alla stazione sismica SALI dalla sua installazione, suddivisi in classi di magnitudo. E' evidente che la sismicità dell'area irpina degli ultimi 17 mesi, rilevata dalla stazione sismica SALI, è caratterizzata da valori di magnitudo locale (M_L) compresi tra 1.0 e 1.5 che costituiscono il 35% degli eventi registrati.

Dalla Fig 5 si nota un incremento del numero di eventi registrati a SALI nei mesi di Maggio e Giugno e un decremento nei mesi di Luglio e Agosto.

2. EVENTO DEL MESE



05/08/2009 alle ore 12:08:03 (UTC) *- ore 14:08:03 (Italia)

Localizzazione geografica *: Passo di Mirabella (AV)

LAT. 41.06° N *- LONG. 14.98° E *

Ipicentro *: 14 Km

Magnitudo (MI) *: 3.1 ±0.1

Accelerazione di picco (PGA) registrata a SALI: 3.21 x 10⁻⁴g

Distanza Epicentro – SALI: 18.5 km

Arrivo delle onde P a SALI dal tempo origine: 7.4 sec

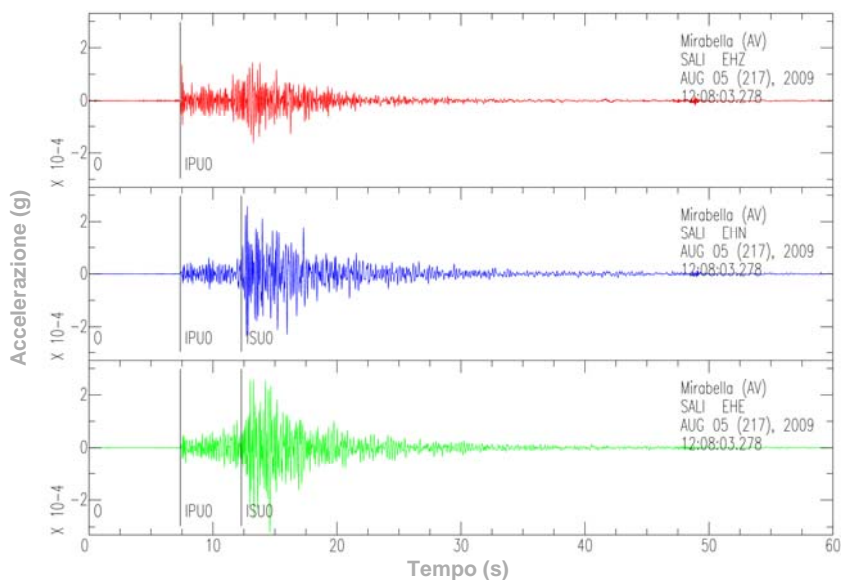
Arrivo delle onde S a SALI dal tempo origine: 12.3 sec

Durata dell’evento a SALI: 14 sec

(*) Dati catalogo ISNet

Fig. 6. Localizzazione dell’evento mensile di maggiore magnitudo registrato alla stazione sismica **SALI**.

L’evento considerato è avvenuto a Passo di Mirabella (AV) il 5 Agosto 2009 ore 12:08:03 (UTC). Tale evento ha fatto registrare il valore massimo di accelerazione registrato a SALI nel periodo considerato, con $PGA = 3.2 \cdot 10^{-4} g$ osservato lungo la Componente Est-Ovest a $t = 15 s$. In Fig.7a si riportano le tracce accelerometriche registrate a SALI. Il meccanismo focale ottenuto dai dati sismometrici (Fig. 7b) indica una faglia trascorrente, le regioni colorate in rosso indicano zone con moti dei primi arrivi P compressionali.



I sismogrammi riportati in fig.5a (risp. Componenti Verticale, Nord-Sud ed Est-Ovest del segnale) sono stati corretti con una Linear Baseline Correction (Start time tracce 12:08:03 UTC); è stato applicato un taper di tipo cosine all’inizio e alla fine del segnale, selezionando una percentuale di punti contenuta pari al 5%. E’ stato applicato inoltre un filtro butterworth del 2° ordine passa banda con $F_H = 0.1 Hz$ e $F_L = 15 Hz$.

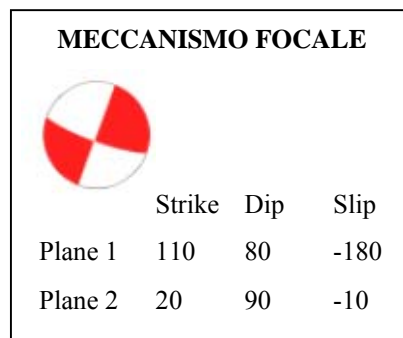


Fig. 7b. Meccanismo focale (Source: Rete ISNet)

Fig. 7a. Regrazioni temporali delle accelerazioni registrate alla stazione **SALI** dell’evento del 05/08/09 ore: 12:08:03 (UTC) – distanza epicentrale circa 18 Km.

3. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DEGLI EVENTI VERIFICATISI NEL MESE DI AGOSTO

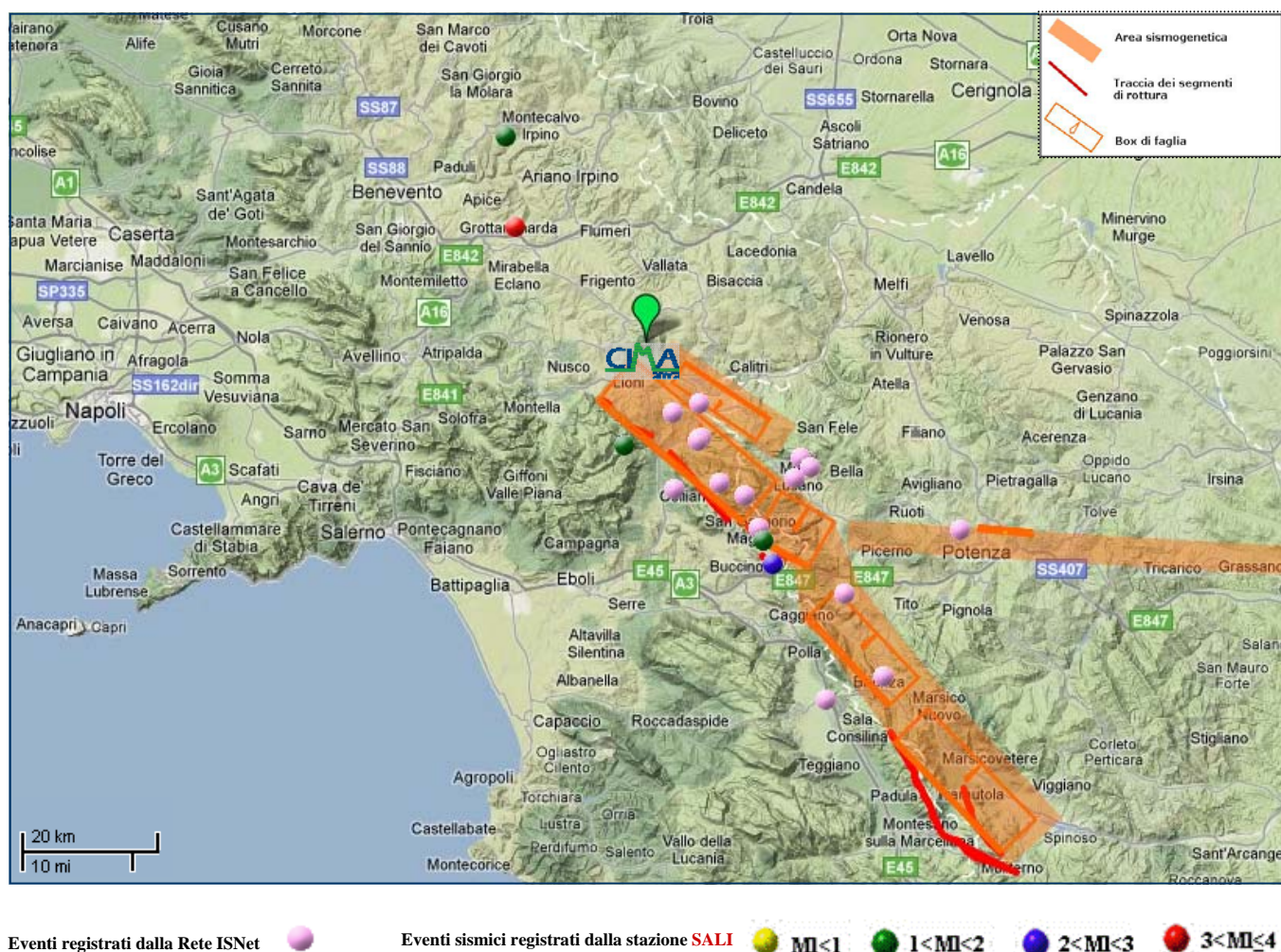


Fig. 8 Eventi sismici registrati dalla rete ISNet (pallini rosa) e dalla stazione sismica SALI (pallini colorati) dal 1 al 31 Agosto 2009

Nella Fig.8 rappresentati da pallini rosa, sono riportati tutti gli eventi sismici verificatesi dal 1 al 31 Agosto 2009 e registrati dalla rete sismica ISNet (Irpinia Seismic Network), i 5 eventi registrati dalla stazione sismica SALI nell' Agosto 2009 sono rappresentati da pallini colorati in relazione alla propria magnitudo.

Gli eventi succedutesi complessivamente nel periodo considerato sono 19, l'intervallo dei valori di Magnitudo Locale è $1.4 \leq M_L \leq 3.1$.

La stazione sismica SALI ha registrato 5 eventi su 19, circa il 25% degli eventi avvenuti nel periodo considerato, percentuale già riscontrata nei mesi precedenti.

Nella Fig.8, inoltre, viene rappresentata: l'area sismogenetica irpina evidenziata dalle fasce color arancio nonchè le tracce di faglia in superficie evidenziate dalle linee rosse e le box di faglia rappresentate dai rettangoli arancioni (DISS 3.04 - Database of Individual Seismogenic Sources - <http://www.ingv.it/DISS>).

La maggior parte degli epicentri degli eventi considerati, come si nota in figura, si concentra nell'area sismogenetica lungo la direttrice NordOvest - SudEst.