



Bollettino di Sorveglianza Vulcani Campani

Gennaio 2013

1 – VESUVIO

L'attività del Vesuvio non mostra particolari anomalie o variazioni rispetto alle osservazioni precedenti. La sismicità, con 52 eventi rilevati nell'ultimo mese, permane dal 2000 ad un livello di bassa energia, ed è localizzata nella parte centrale della struttura vulcanica, molto superficiale. Le deformazioni del suolo, valutate su base annuale, mostrano un processo di lenta subsidenza della parte sommitale della struttura vulcanica, verosimilmente associata ad un effetto di scivolamento e/o compattazione.

In considerazione delle priorità imposte dal livello di monitoraggio dei Campi Flegrei ed in funzione delle unità di personale e delle risorse disponibili, nel periodo di riferimento l'UF di Geochimica dei Fluidi non ha potuto effettuare misure al Vesuvio sulle emissioni fumaroliche e sui flussi di gas.

1.1 - Sismicità

Nel corso dell'ultimo mese al Vesuvio sono stati registrati 52 terremoti (Fig. 1.1.1). E' stato possibile determinare l'ipocentro di 5 eventi. La magnitudo massima registrata è pari a 2.2. Gli ipocentri sono localizzati al di sotto dell'area craterica a profondità inferiori ai 2 km (Fig. 1.1.2, 1.1.3). Non si evidenziano trend significativi nei parametri sismologici (Fig. 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5).

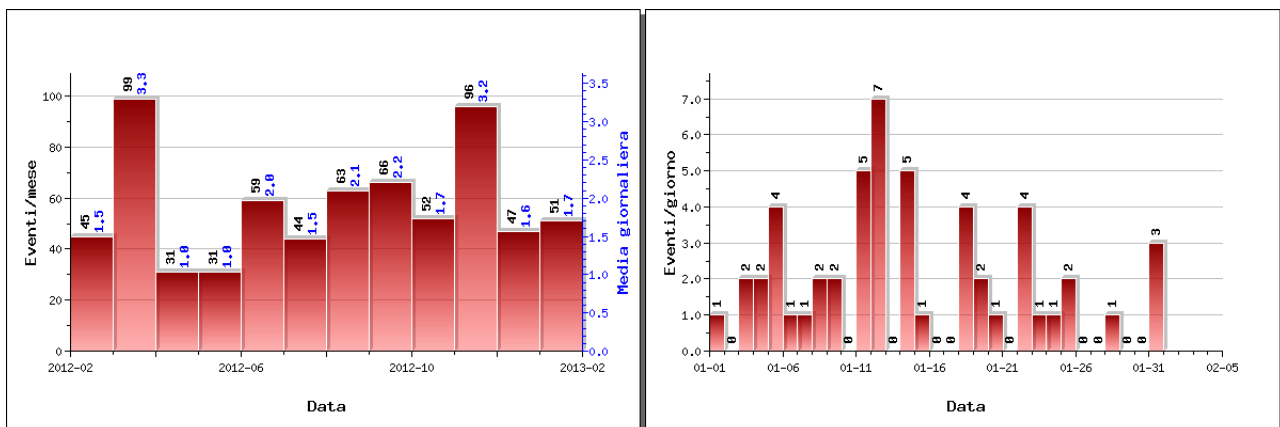


Figura 1.1.1 – A sinistra il numero di eventi registrati al Vesuvio nel corso degli ultimi 12 mesi (in totale 684), mentre a destra quelli avvenuti nell'ultimo mese (in totale 52).

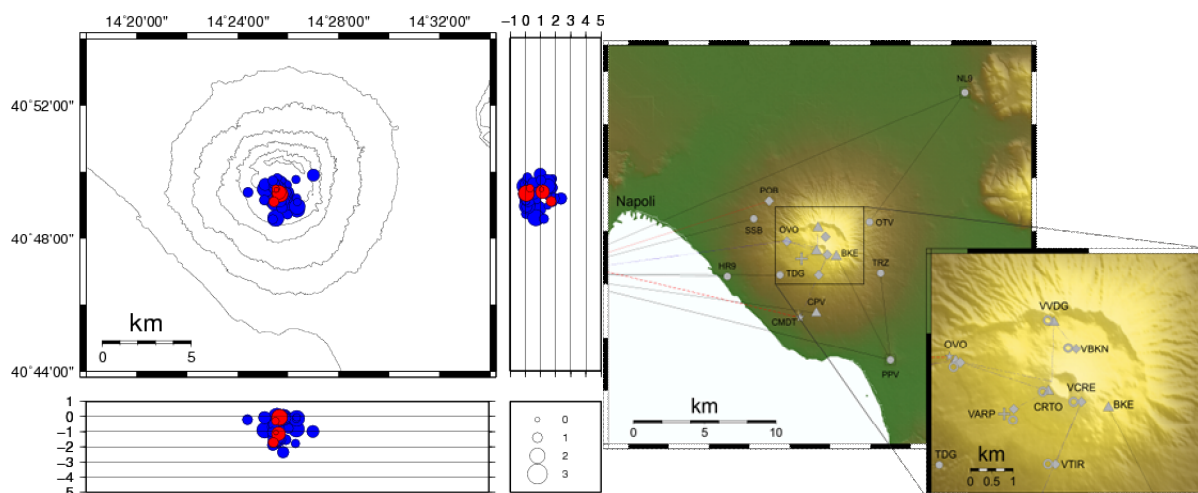


Figura 1.1.2 – Localizzazioni ipocentrali al Vesuvio nel corso degli ultimi 12 mesi (in blu) e dell'ultimo mese (in rosso). La dimensione dei simboli è proporzionale alla magnitudo, come indicato nel riquadro in basso. A destra è mostrata la mappa con la rete sismica del Vesuvio.

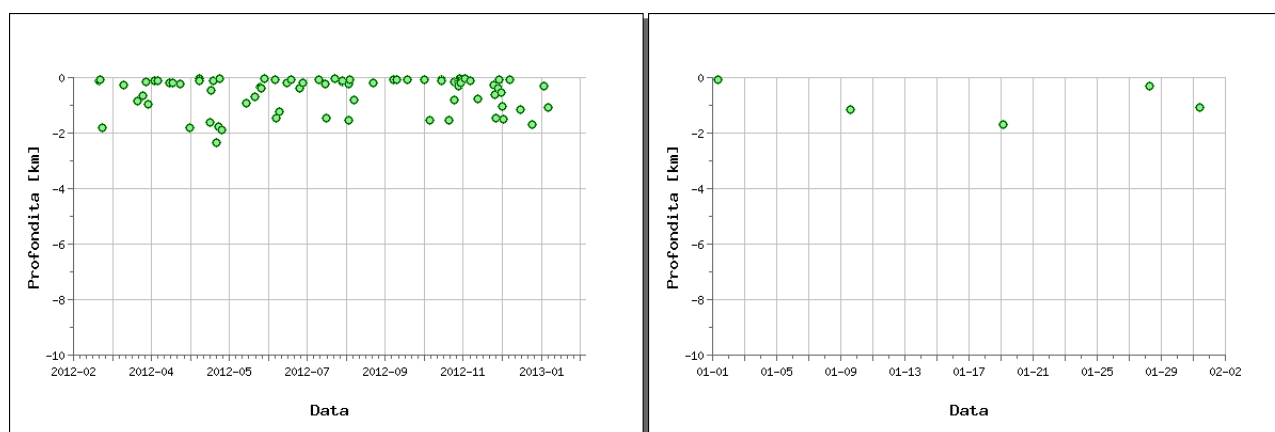


Figura 1.1.3 – Profondità ipocentrali degli eventi registrati al Vesuvio nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

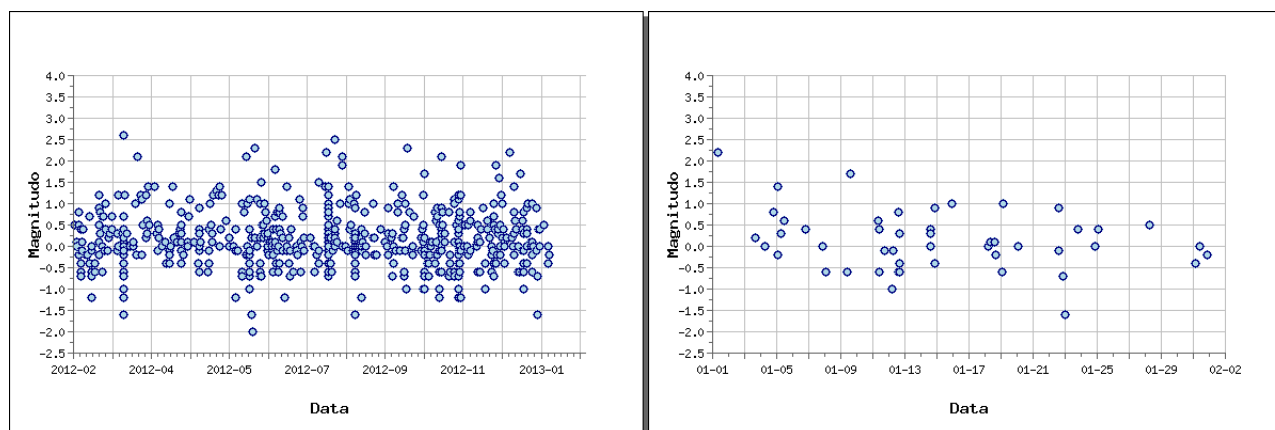


Figura 1.1.4 – Magnitudo degli eventi registrati al Vesuvio nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

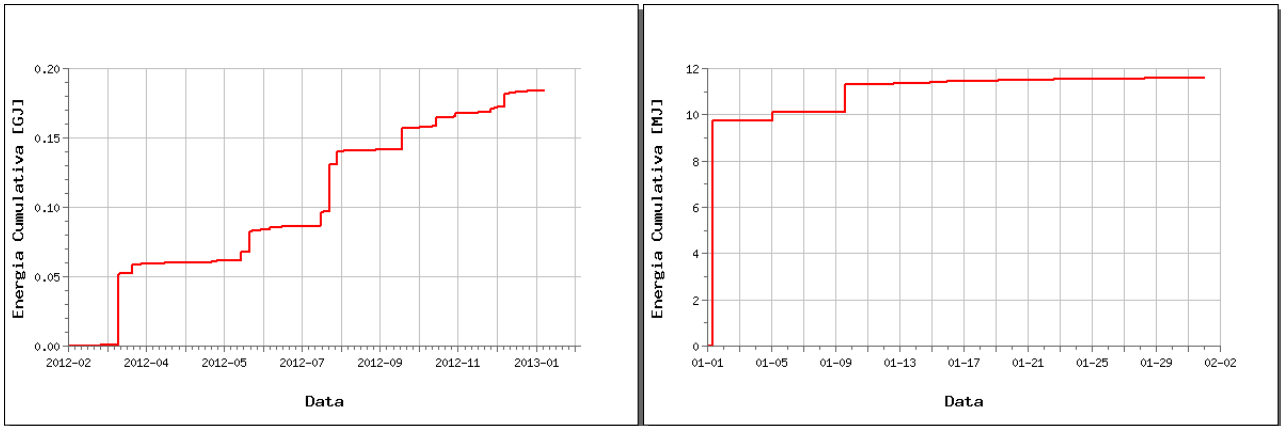


Figura 1.1.5 – Rilascio cumulativo di energia sismica al Vesuvio nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

Di seguito sono elencati i parametri ipocentrali degli eventi di magnitudo pari o uguale a 2.0:

Data	Md	Latitudine	Longitudine	Profondità (km)
2013/01/01 07:34:46.32	2.2	40° 49' 19.92"	14° 25' 40.80"	0.06

1.2 - Deformazioni del Suolo

Non si evidenziano deformazioni del suolo imputabili a fenomeni vulcanici. Le sole stazioni GPS ubicate nella parte alta dell'edificio vulcanico mostrano una moderata subsidenza (es. BKE1 in figura 1.2.1 e 1.2.2), verosimilmente dovuta a processi di compattazione e/o scivolamento di terreni poco coerenti ed in forte pendenza.

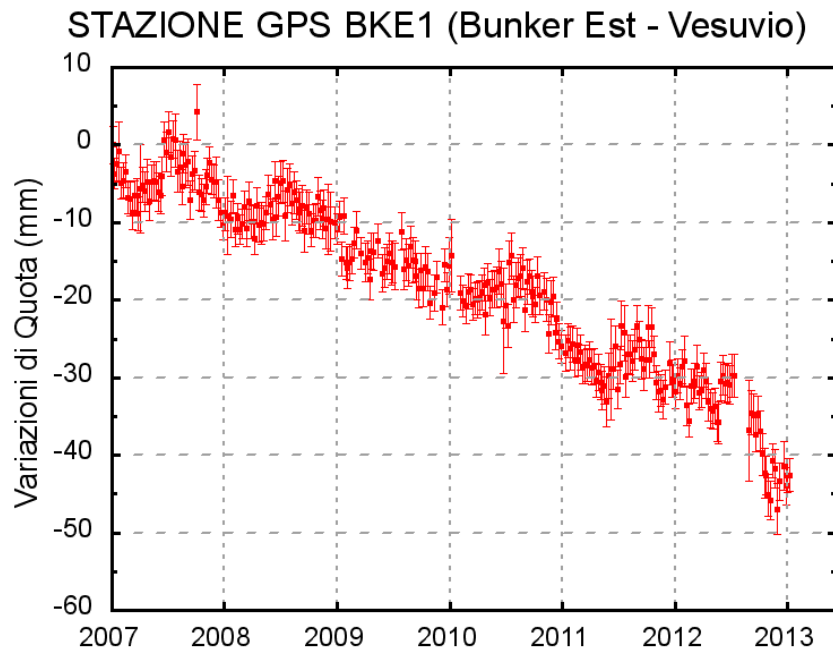


Fig. 1.2.1: Serie temporale delle variazioni settimanali in quota della stazione di BKE1 (Vesuvio) dal 2007 al 31 gennaio 2013

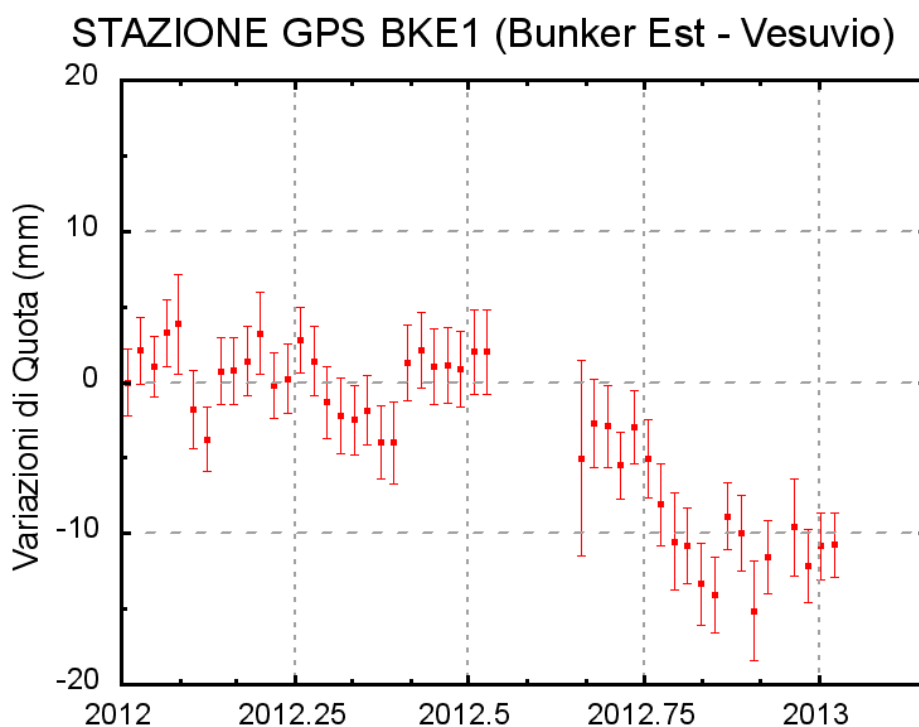


Fig. 1.2.2: Serie temporale delle variazioni settimanali in quota della stazione di BKE1 (Vesuvio) dal 01 gennaio 2012 al 31 gennaio 2013

2 - CAMPI FLEGREI

Dopo l'incremento della velocità di sollevamento del suolo degli inizi di dicembre 2012 (2.0-3.0 cm/mese), attualmente è evidenziata una diminuzione di tale valore, stimato in circa 1.0 cm/mese. Prosegue l'attività sismica, con 20 eventi di bassa magnitudo (< 1.0) e superficiali (< 3.km). Infine è stata rilevata una variazione macroscopica nel campo fumarolico di Pisciarelli, oggetto di uno specifico comunicato, imputabile principalmente ad un maggiore apporto di acqua di origine meteorica

Permane il processo di sollevamento dell'area flegrea, anche se modulato da frequenti variazioni dell'intensità del fenomeno. Il monitoraggio dell'area Flegrea è tenuto ad un livello di attenzione.

2.1 - Sismicità

Ai Campi Flegrei, nel corso dell'ultimo mese, sono stati registrati 20 terremoti (Fig. 2.1.1). E' stato possibile determinare l'ipocentro di 8 di essi. La magnitudo massima è pari a 0.2. Le profondità sono inferiori ai 3 km per tutti gli eventi localizzati (Fig. 2.1.2).

Non si evidenziano trend significativi nei parametri sismologici (Fig. 2.1.3, 2.1.4, e 2.1.5).

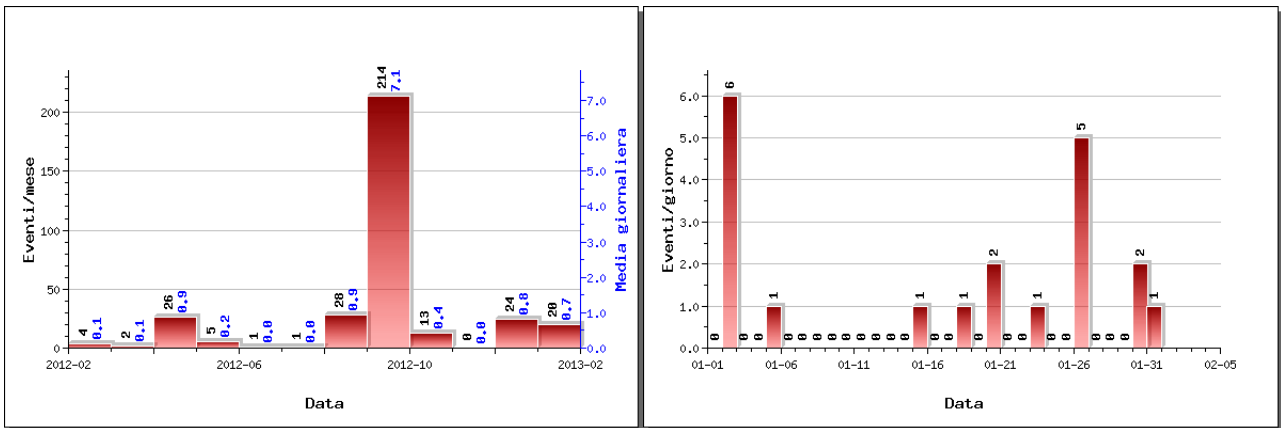


Figura 2.1.1 – A sinistra il numero di eventi registrati ai Campi Flegrei nel corso degli ultimi 12 mesi (in totale 338) mentre a destra nell'ultimo mese (in totale 20).

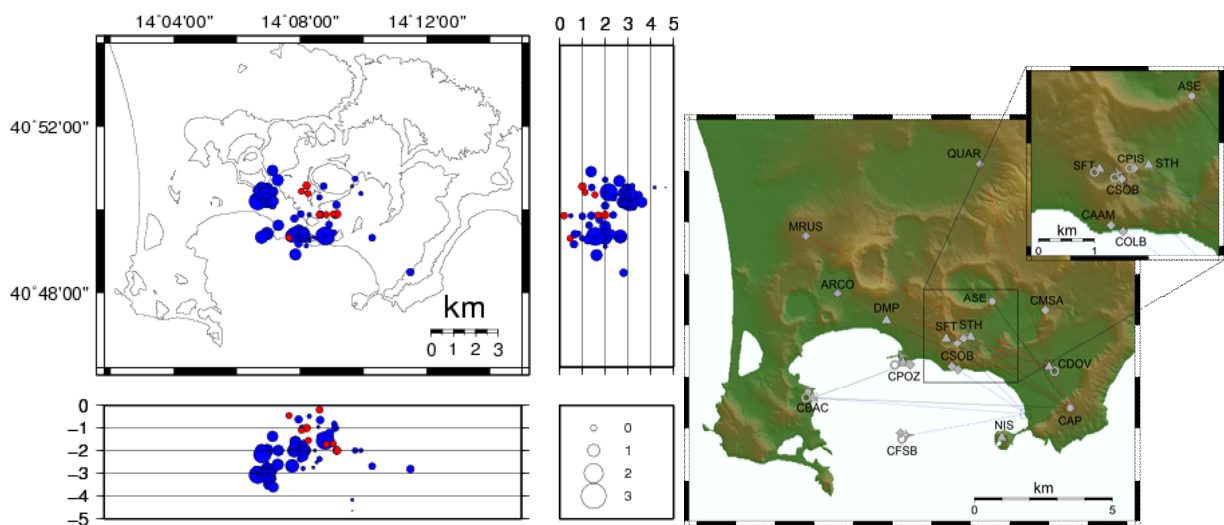


Figura 2.1.2 – Localizzazioni ipocentrali ai Campi Flegrei nel corso degli ultimi 12 mesi (in blu) e dell'ultimo mese (in rosso). La dimensione dei simboli è proporzionale alla magnitudo, come indicato nel riquadro in basso. A destra è mostrata la mappa con la rete sismica dei Campi Flegrei.

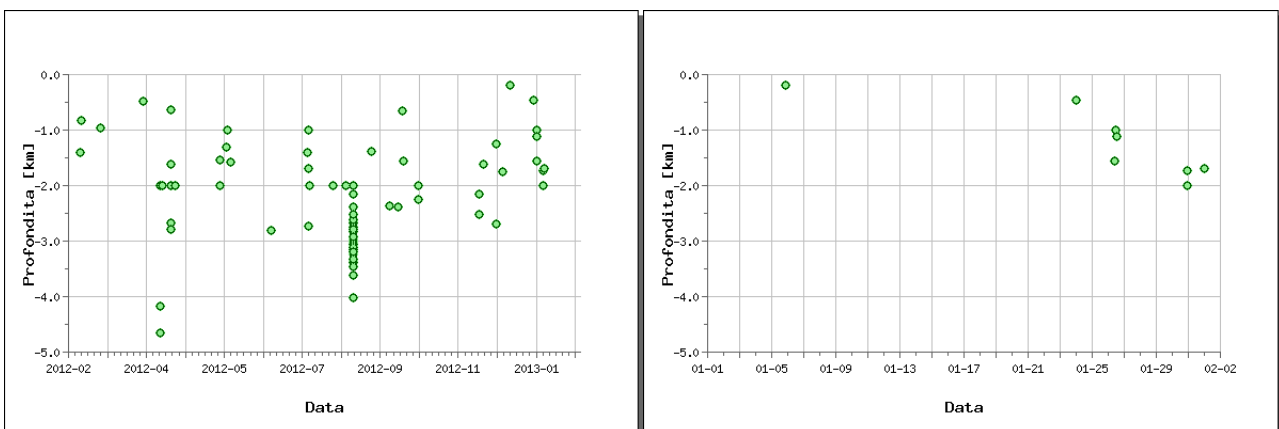


Figura 2.1.3 – Profondità ipocentrali degli eventi registrati ai Campi Flegrei nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

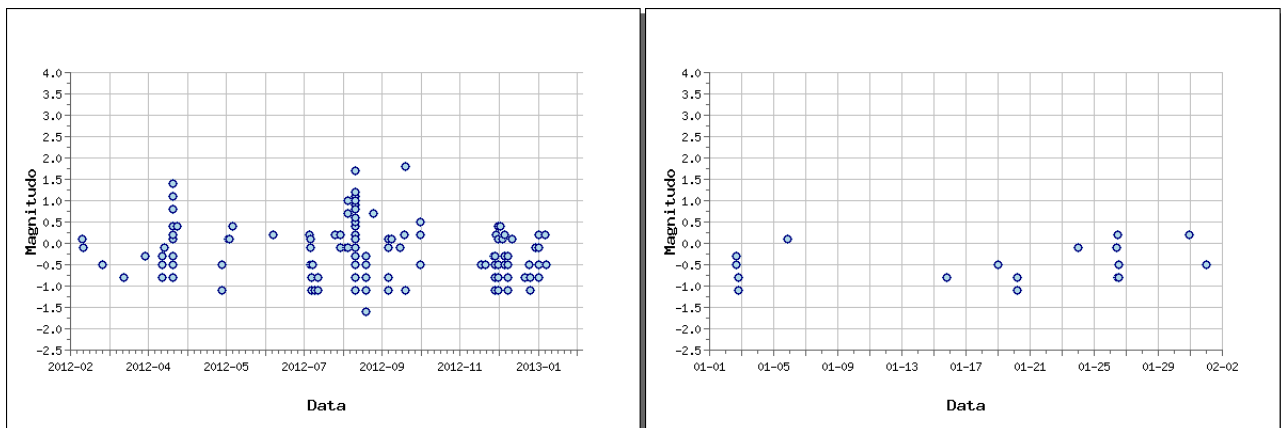


Figura 2.1.4 – Magnitudo degli eventi registrati ai Campi Flegrei nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

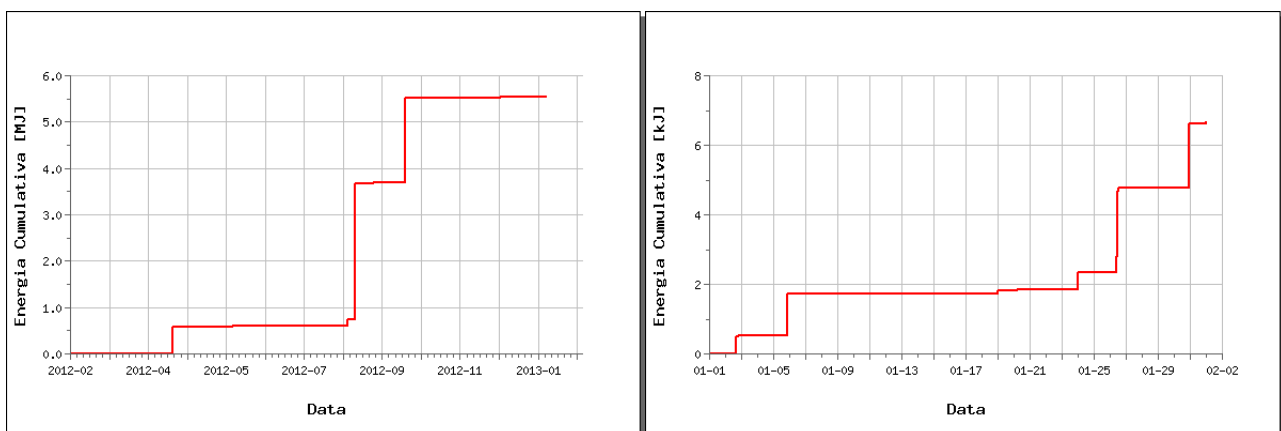


Figura 2.1.5 – Rilascio cumulativo di energia sismica ai Campi Flegrei nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

2.2 - Deformazioni del Suolo

L'analisi delle serie temporali GPS conferma il progressivo sollevamento del suolo a partire dal 2005-2006, già evidenziato nei precedenti Rapporti di monitoraggio.

Dalla fine del 2005, alla stazione GPS dove è rilevata la maggiore deformazione verticale, localizzata al Rione Terra a Pozzuoli, si evidenzia un sollevamento complessivo di circa 21 cm (fig 2.2.1), di cui circa 10 cm dal 2012 (fig 2.2.2). Dopo la notevole diminuzione dello scorso novembre, agli inizi di dicembre si è registrata una significativa ripresa del processo di sollevamento dell'area flegrea con velocità dell'ordine di 2.0-3.0 cm/mese alla stazione GPS di Rione Terra a Pozzuoli RITE. Dagli inizi del 2013 la velocità media si è ridotta a circa 1cm/mese (Fig. 2.2.2)

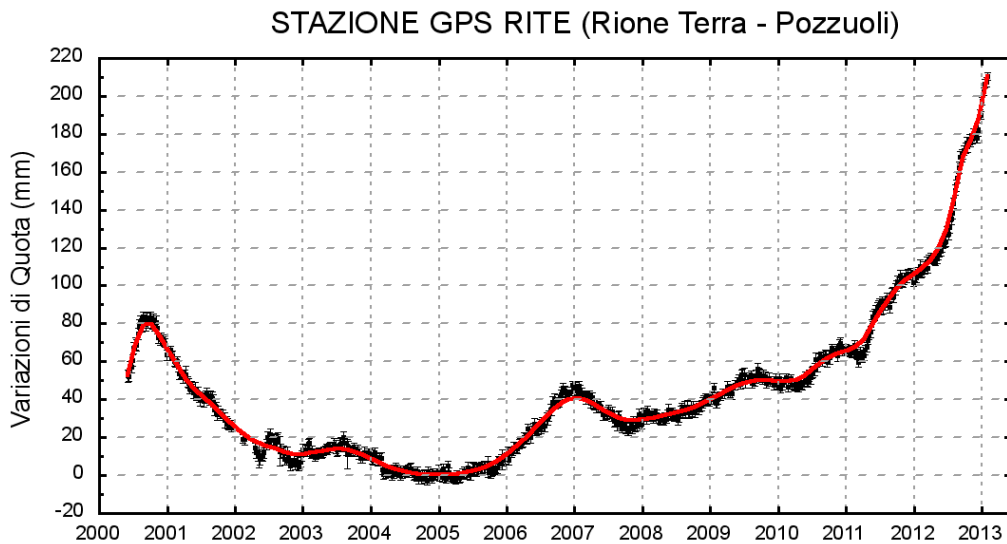


Fig. 2.2.1: Serie temporale delle variazioni settimanali in quota della stazione di RITE (Pozzuoli) dal 2000 al 31 gennaio 2013

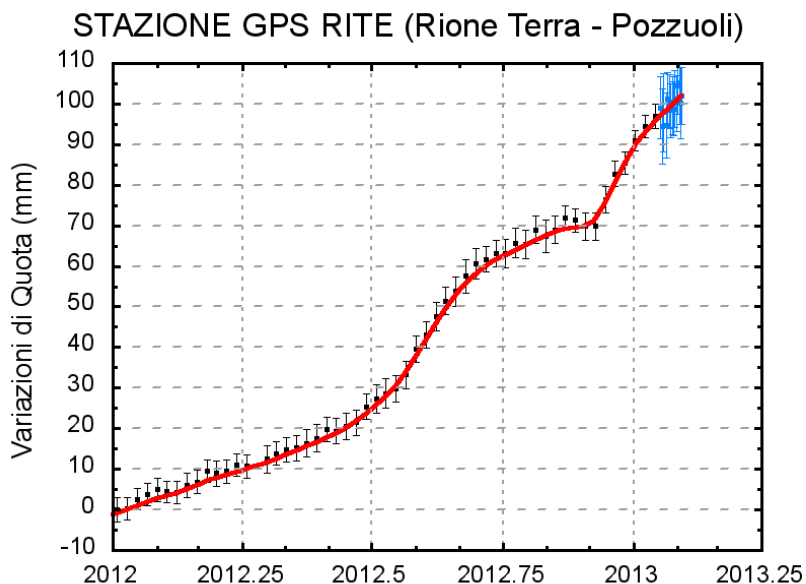


Fig. 2.2.2: Serie temporale delle variazioni in quota della stazione di RITE (Pozzuoli) dal 01 gennaio 2012 al 4 febbraio 2013 (vedi bollettino settimanale)

2.3 - Geochimica

Per le osservazioni geochimiche si rimanda al comunicato del 2.2.2013, nel quale è segnalato un cambiamento d'attività del campo fumarolico di Pisciarelli, con una relazione a seguito del sopralluogo effettuato dal personale dell'UF di Geochimica dei Fluidi.

Come riportato nel comunicato, dal cronogramma delle temperature misurate a Pisciarelli (fig. 2.3.1) l'attività è verosimilmente variata il 23 Gennaio 2013, quando la temperatura ha mostrato prima un aumento dal valore di ebollizione fino a circa 98°C, per poi diminuire repentinamente fino a circa 65°C. A causa delle forti piogge del 23 Gennaio è verosimile che la fumarola sia stata invasa da un 'torrente' d'acqua che ha favorito l'apertura della nuova bocca, una ipotesi che spiegherebbe anche la diminuzione di temperatura misurata al vecchio sito d'emissione, soggetto al monitoraggio continuo

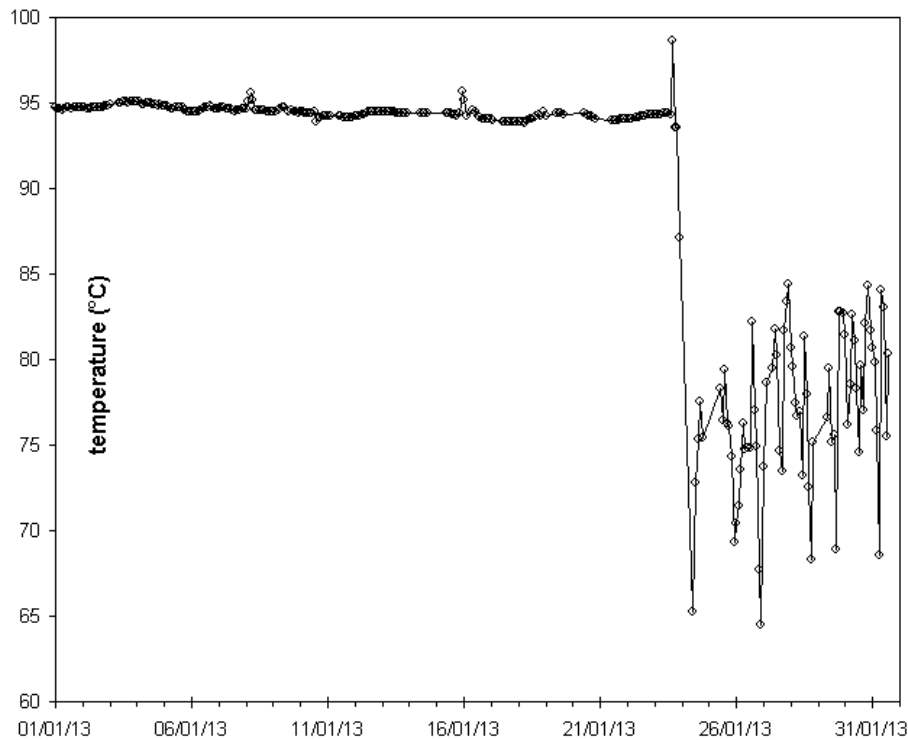


Fig. 2.3.1 Risultati del monitoraggio della temperatura di Pisciarelli con un nuovo sistema automatico (da Maggio 2011), relativa al mese di Gennaio 2013. Va sottolineata la repentina diminuzione della temperatura dal 23 Gennaio.

3 – ISCHIA

Ad Ischia non sono rilevate particolari variazioni dei parametri monitorati. In particolare non sono stati rilevati fenomeni sismici, mentre l'andamento della deformazione del suolo conferma unicamente la lenta subsidenza nel settore sud dell'isola, già rilevata anche in passato con la stazione SERR (Serrara Fontana) della rete GPS permanente e con campagne di misura periodiche estese (GPS e Livellazione) .

3.1 - Sismicità

Nel corso degli ultimi 12 mesi ad Ischia non sono stati registrati terremoti. L'ultimo evento è stato registrato il 05/06/2011 alle 15.55 UTC con Md 1.2.

3.2 - Deformazioni del Suolo

L'analisi delle serie temporali GPS conferma la generale subsidenza dell'isola con valori più elevati nel settore meridionale dell'isola (fig 3.2.1 e 3.2.2).

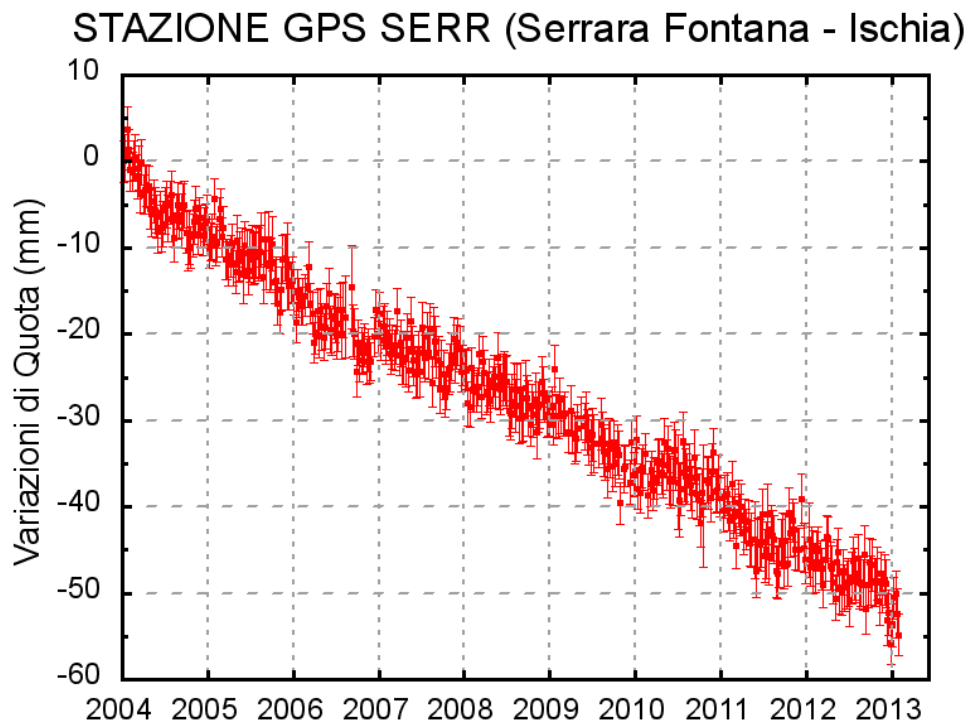


Fig. 3.2.1: Serie temporale delle variazioni settimanali in quota della stazione di SERR (Ischia) dal 2004 al 31 gennaio 2013

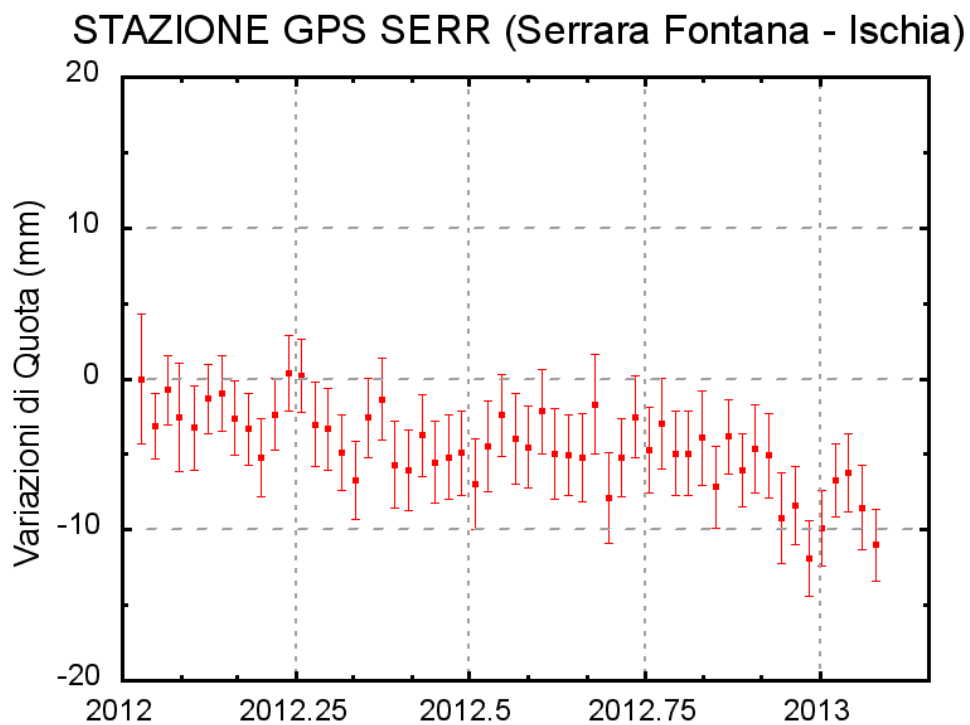


Fig. 3.2.2: Serie temporale delle variazioni settimanali in quota della stazione di SERR (Ischia) dal 01 gennaio 2012 al 31 gennaio 2013