



Bollettino di Sorveglianza Vulcani Campani

Maggio 2013

1 – VESUVIO

L'attività del Vesuvio non mostra particolari anomalie o variazioni rispetto alle osservazioni precedenti. La sismicità, con 46 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, comunque dovuto a una processo gravitativo. 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 effettuato nuove misure sulle emissioni fumaroliche e sui flussi di gas al Vesuvio (vedere anche bollettino Marzo 2013).

1.1 - Sismicità

Nel corso dell'ultimo mese al Vesuvio sono stati registrati 46 terremoti (Fig. 1.1.1). E' stato possibile determinare l'ipocentro di 5 eventi. La magnitudo massima registrata è stata pari a 1.9. Gli ipocentri sono generalmente 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).

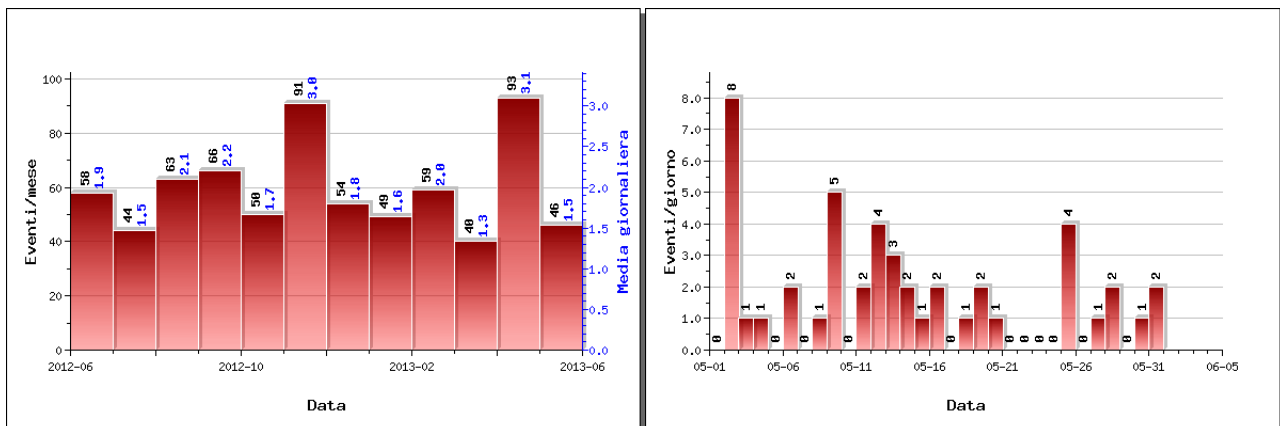


Figura 1.1.1 – A sinistra il numero di eventi registrati al Vesuvio nel corso degli ultimi 12 mesi (in totale 713), mentre a destra quelli avvenuti nell'ultimo mese (in totale 46).

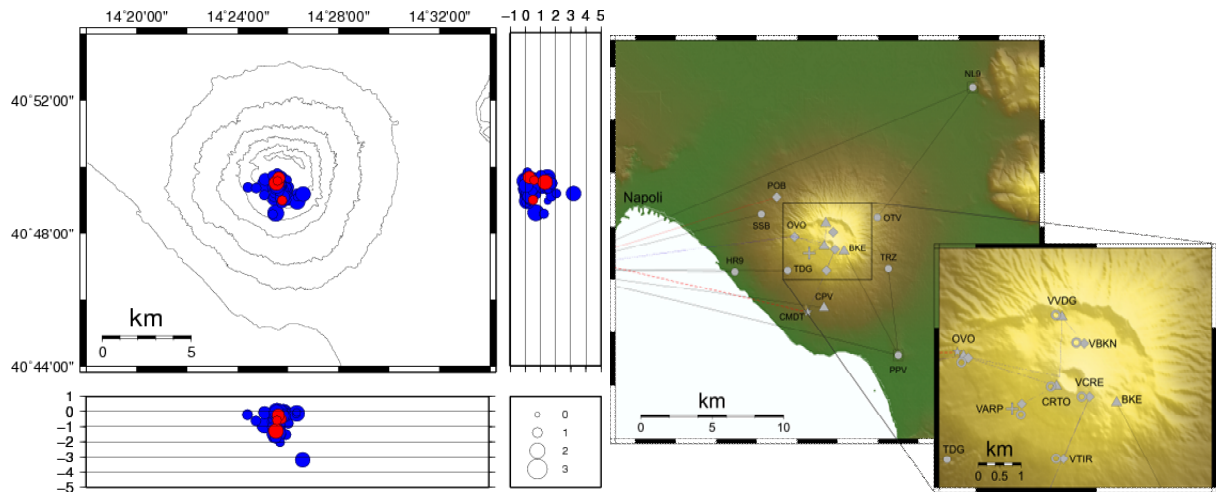


Figura 1.1.2 – Localizzazioni ipocentrali al Vesuvio nel corso degli ultimi 12 mesi (in blu) e dell'ultimo mese (in rosso). La dimensione dei simboli è proporzionale alla magnitudo, come indicato nel riquadro in basso. A destra è mostrata la mappa con la rete sismica del Vesuvio.

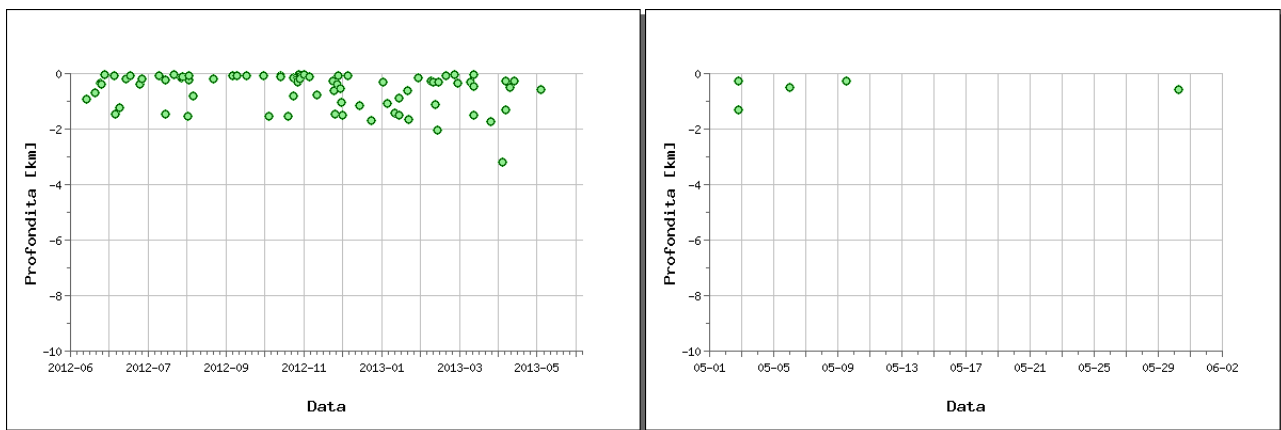


Figura 1.1.3 – Profondità ipocentrali degli eventi registrati al Vesuvio nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

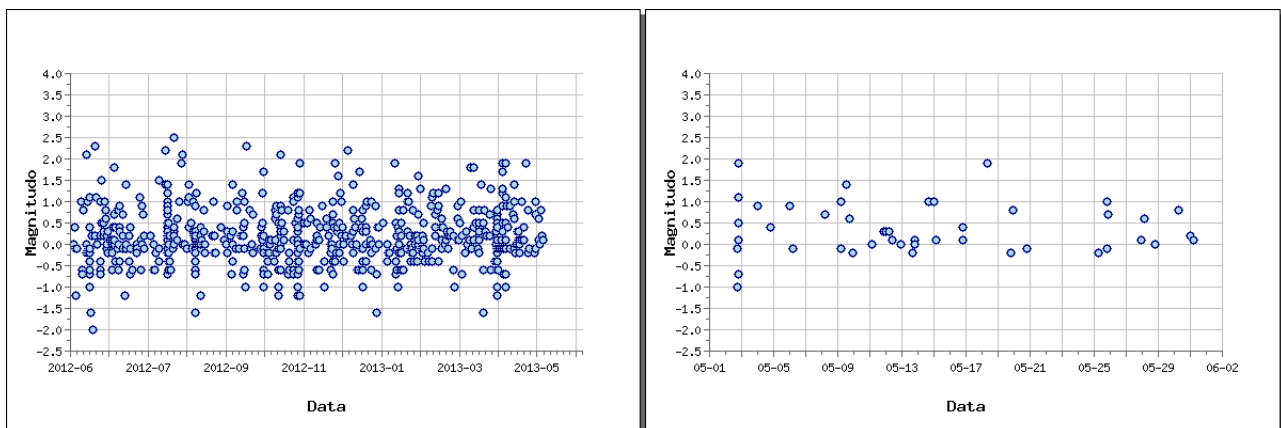


Figura 1.1.4 – Magnitudo degli eventi registrati al Vesuvio nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

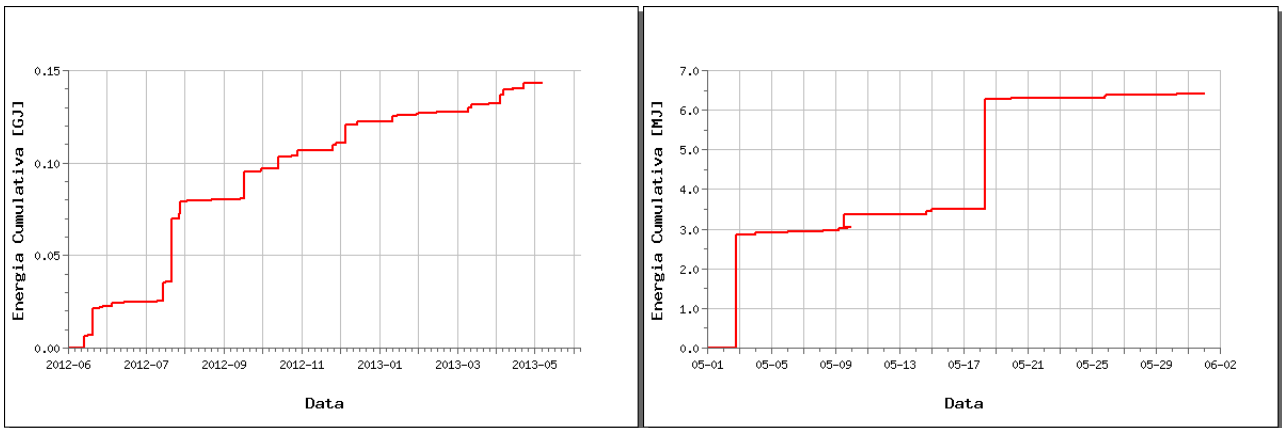


Figura 1.1.5 – Rilascio cumulativo di energia sismica al Vesuvio nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

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.

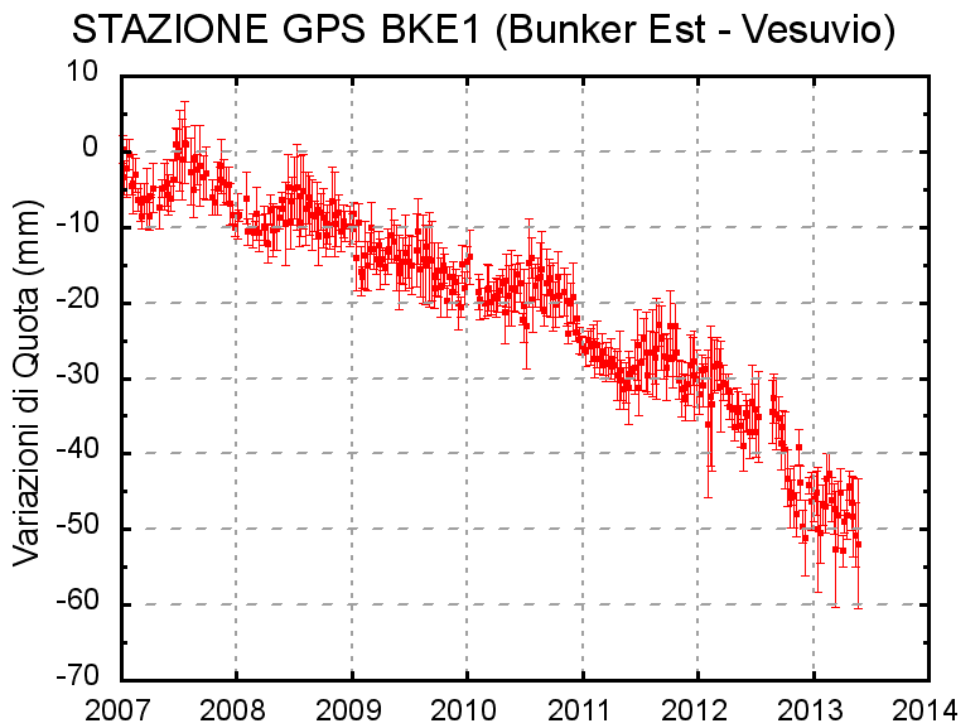


Fig. 1.2.1: Serie temporale delle variazioni settimanali in quota della stazione di BKE1 (Vesuvio) dal 2007 al 31 maggio 2013

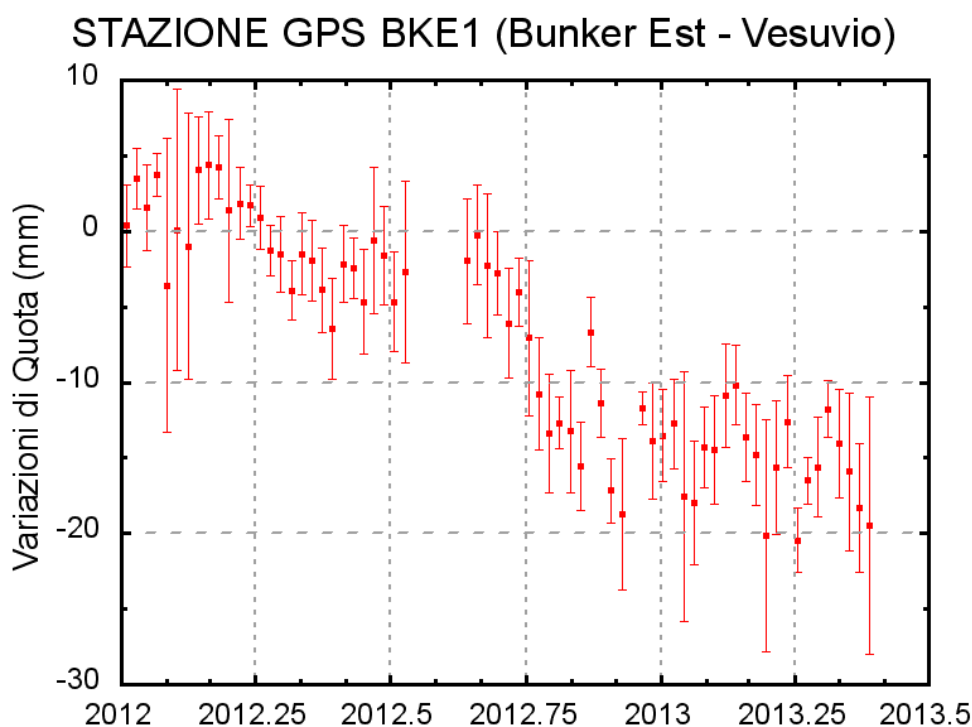


Fig. 1.2.2: Serie temporale delle variazioni settimanali in quota della stazione di BKE1 (Vesuvio) dal 01 gennaio 2012 al 31 maggio 2013

2 - CAMPI FLEGREI

Il monitoraggio dell'area Flegrea permane ad un livello di attenzione. Dopo l'incremento della velocità di sollevamento del suolo degli inizi di dicembre 2012 (2.0-3.0 cm/mese) è confermata la bassa velocità di sollevamento già segnalata a partire dalla seconda metà dello scorso mese di marzo. A maggio non è stato rilevato ulteriore sollevamento, mentre stati rilevati 16 eventi sismici, tutti di magnitudo molto bassa ($M_d < 0$).

Le analisi geochimiche, realizzate su prelievi delle emissioni fumaroliche nell'area Solfatara-Pisciarelli, sono ancora in corso. Come segnalato nel bollettino settimanale relativo ai Campi Flegrei del 28 maggio 2013, durante le operazioni mensili di campionamento delle fumarole effettuate in tale data, è stata osservata una modifica della fumarola principale di Pisciarelli, con emissione solo della fase gassosa ed un flusso apparentemente aumentato.

2.1 - Sismicità

Ai Campi Flegrei, nel corso dell'ultimo mese, sono stati registrati 17 terremoti di magnitudo massima $M_d = -0.5$. Tutti gli eventi appartengono ad un singolo sciame, registrato tra le 02:41 e le 02:53 del 12/5/2013. E' stato possibile localizzare solo l'evento più forte. Non si evidenziano trend significativi nei parametri sismologici (Fig. 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.4, e 2.1.5).

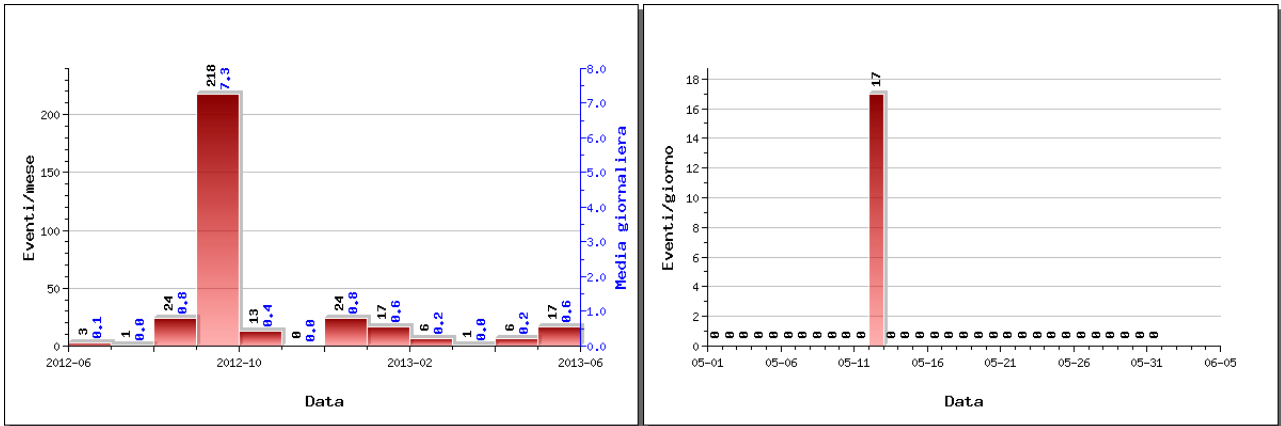


Figura 2.1.1 – A sinistra il numero di eventi registrati ai Campi Flegrei nel corso degli ultimi 12 mesi (in totale 330) mentre a destra nell’ultimo mese (in totale 17).

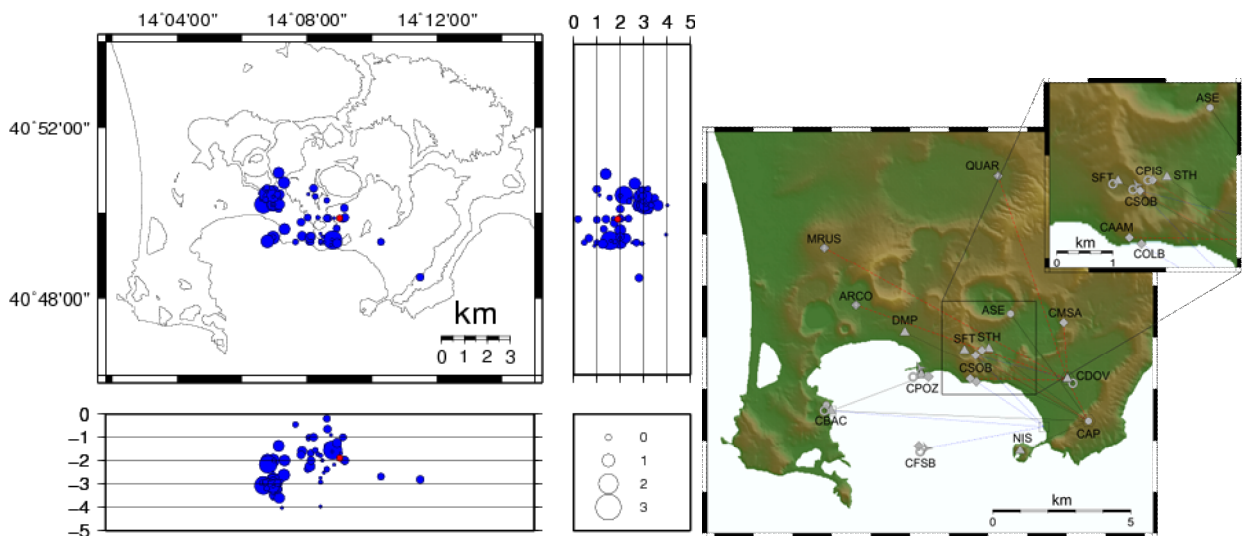


Figura 2.1.2 – Localizzazioni ipocentrali ai Campi Flegrei nel corso degli ultimi 12 mesi (in blu) e dell’ultimo mese (in rosso). La dimensione dei simboli è proporzionale alla magnitudo, come indicato nel riquadro in basso. A destra è mostrata la mappa con la rete sismica dei Campi Flegrei.

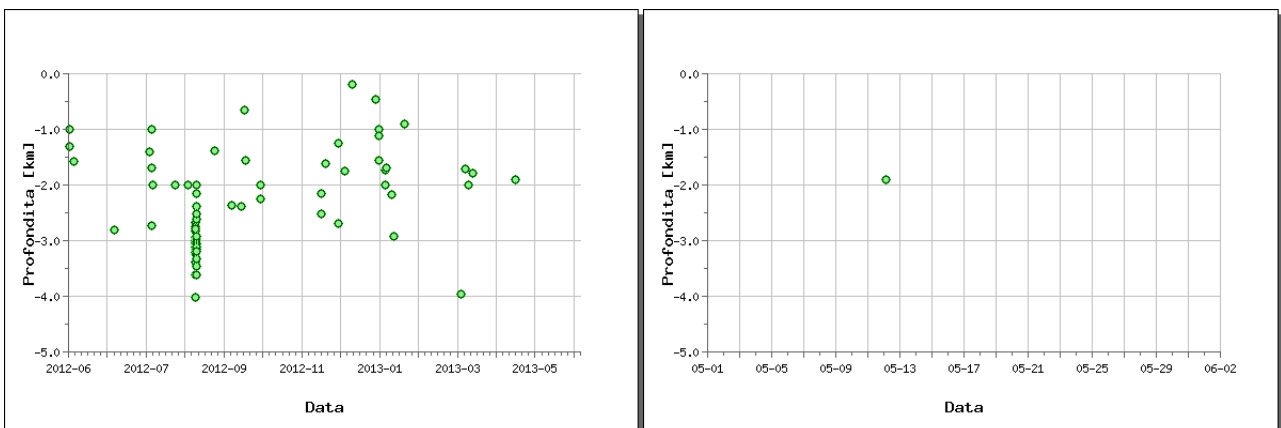


Figura 2.1.3 – Profondità ipocentrali degli eventi registrati ai Campi Flegrei nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell’ultimo mese (a destra).

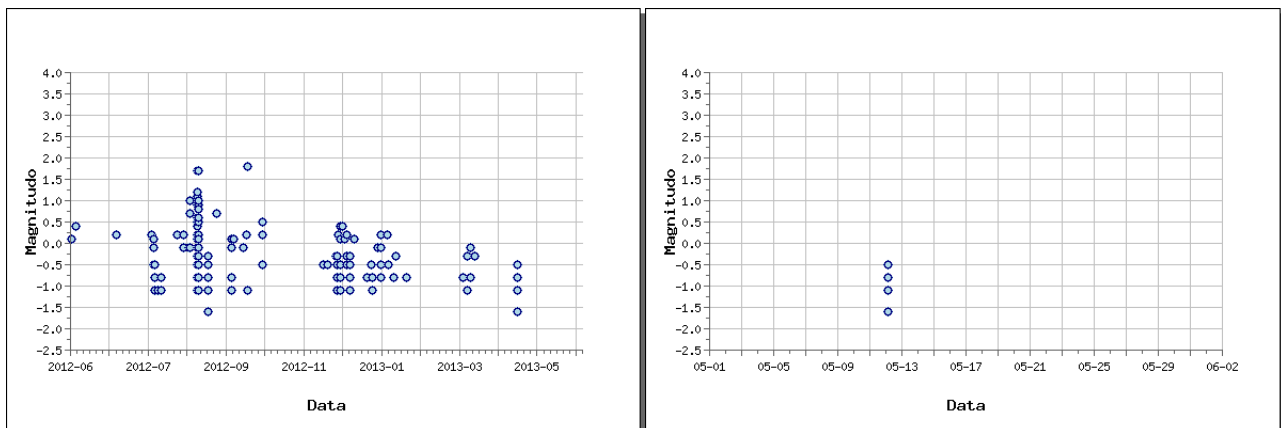


Figura 2.1.4 – Magnitudo degli eventi registrati ai Campi Flegrei nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

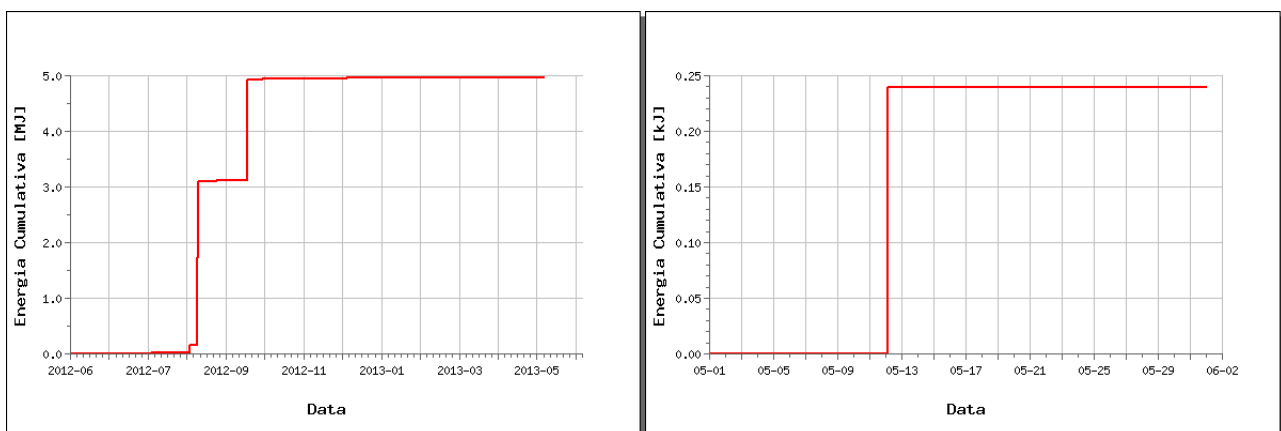


Figura 2.1.5 – Rilascio cumulativo di energia sismica ai Campi Flegrei nel corso degli ultimi 12 mesi (a sinistra) e dell'ultimo mese (a destra).

2.2 - Deformazioni del Suolo

L'analisi delle serie temporali GPS evidenzia un progressivo sollevamento del suolo a partire dal 2005-2006.

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 23 cm (fig 2.2.1), di cui circa 12 cm dal 2012 (fig 2.2.2). Agli inizi di dicembre 2012 si è registrata una significativa ripresa del processo di sollevamento dell'area flegrea con velocità iniziale dell'ordine di 2.0-3.0 cm/mese alla stazione GPS di Rione Terra a Pozzuoli RITE. A gennaio 2013 la velocità media del sollevamento si è ridotta a circa 1cm/mese per poi diminuire ulteriormente fino a valori prossimi allo zero durante il mese di febbraio. Dalla metà di marzo a fine aprile 2013 si è registrato un lieve sollevamento dell'area con velocità massima di circa 0.5 cm/mese. Dagli inizi di maggio 2013 non si evidenziano significative deformazioni del suolo ai Campi Flegrei (Fig. 2.2.2).

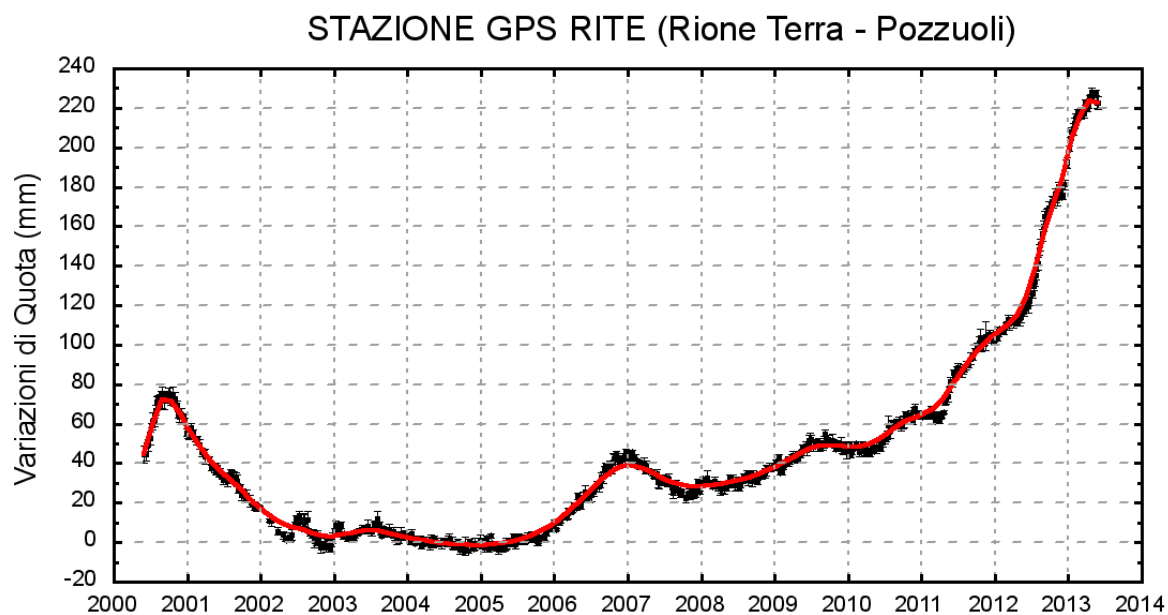


Fig. 2.2.1: Serie temporale delle variazioni settimanali in quota della stazione di RITE (Pozzuoli) dal 2000 al 31 maggio 2013

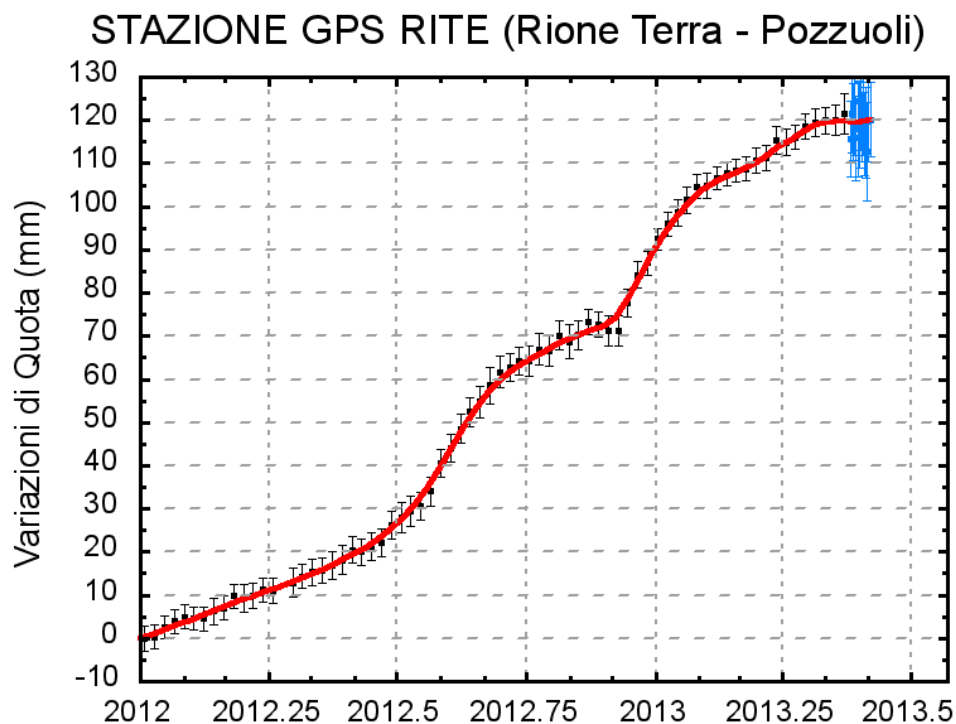


Fig. 2.2.2: Serie temporale delle variazioni in quota della stazione di RITE (Pozzuoli) dal 01 gennaio 2012 al 03 giugno 2013 (vedi bollettino settimanale)

3 – ISCHIA

Ad Ischia non sono segnalate particolari variazioni dei parametri monitorati. 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).

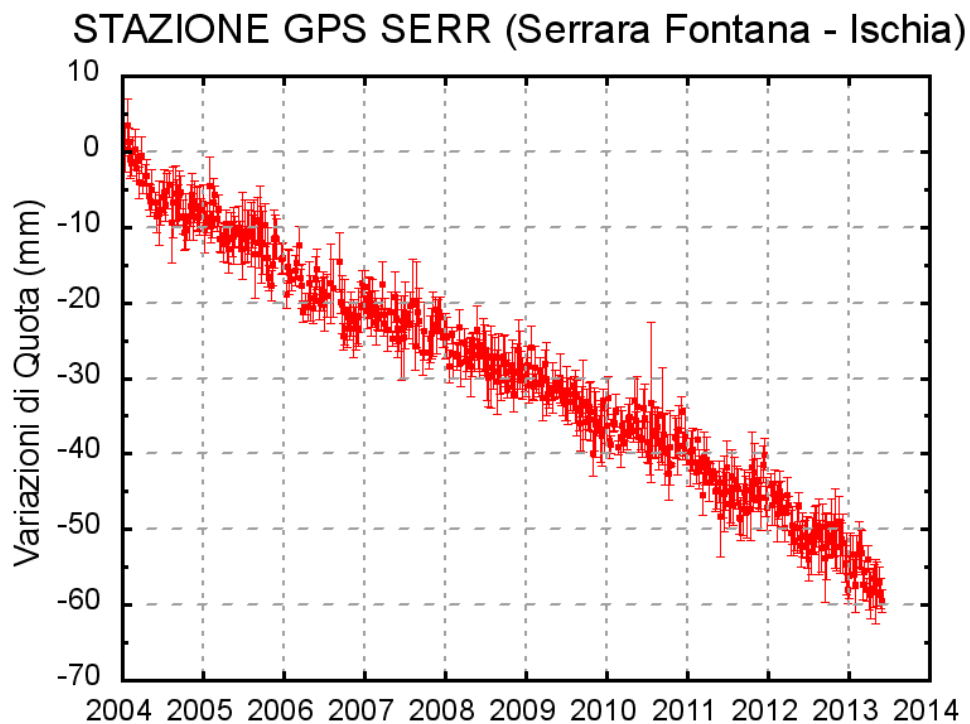


Fig. 3.2.1: Serie temporale delle variazioni settimanali in quota della stazione di SERR (Ischia) dal 2004 al 31 maggio 2013

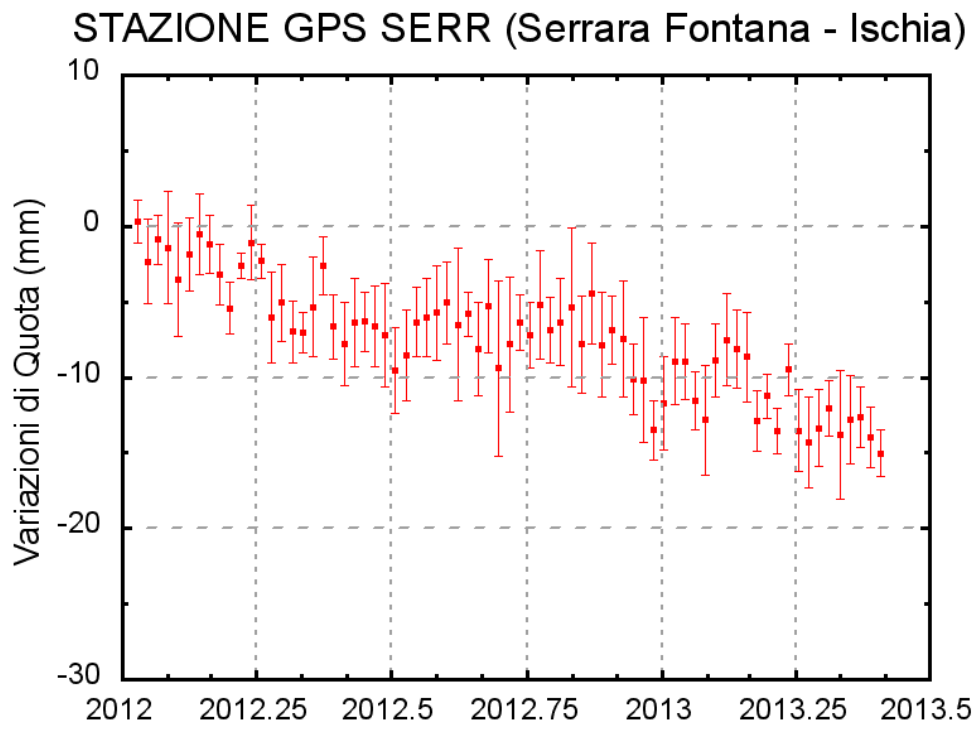


Fig. 3.2.2: Serie temporale delle variazioni settimanali in quota della stazione di SERR (Ischia) dal 01 gennaio 2012 al 31 maggio 2013