



# Bollettino di Sorveglianza Settimanale Campi Flegrei

## 21 Dicembre 2012

Aggiornato al 21 Dicembre 2012 ore 12:00 locali

### Sintesi

Benché affetti da maggiore incertezza a causa della brevità delle serie temporali analizzate, i dati acquisiti dalla rete permanente GPS mostrano una netta ripresa del processo di sollevamento dell'area flegrea, che negli ultimi mesi aveva mostrato in sensibile rallentamento, fino ad un annullamento alla fine di novembre. Anche il flusso di CO<sub>2</sub> rilevato in automatico a Pisciarelli ha mostrato, a partire dal 6 dicembre, un significativo aumento che potrebbe però risentire anche di variazioni ambientali. Per ora l'attività sismica permane ad un livello basso.

### 1 – Attività Sismica

Dall'inizio del mese di Dicembre 2012 sono stati rilevati 2 eventi entrambi di magnitudo -0.5 (vedere elenco e fig. 1.1)

| Data       | Tempo UTC   | Lat.    | Long.   | Prof. km |
|------------|-------------|---------|---------|----------|
| 2012/12/16 | 06:50:59.88 | 40.8228 | 14.1462 | 1.61     |
| 2012/12/13 | 05:00:24.57 | 40.8220 | 14.1420 | 2.52     |

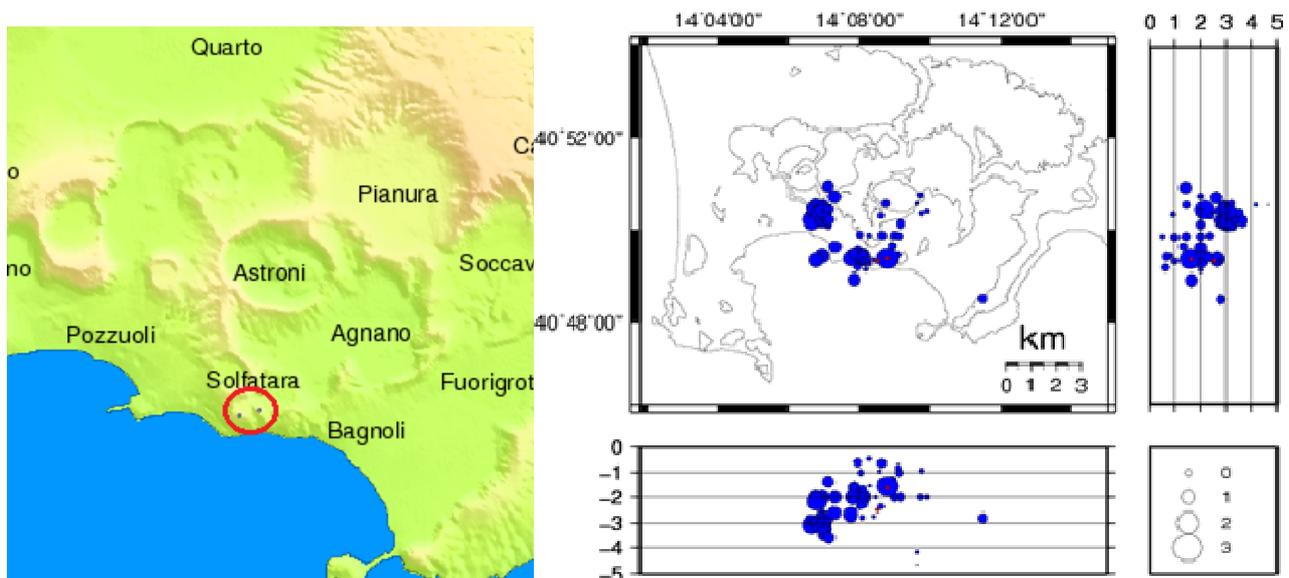


Fig. 1.1: A sinistra mappa con i due eventi rilevati a dicembre 2012 (nel cerchio rosso). A destra mappa degli eventi registrati negli ultimi 12 mesi.

## 2 - Deformazioni del Suolo

L'analisi delle serie temporali GPS evidenziano, dopo la notevole diminuzione dello scorso novembre, una significativa ripresa del processo di sollevamento dell'area flegrea. La velocità attuale è dell'ordine di 2.5-3.0 cm/mese alla stazione GPS di Rione Terra a Pozzuoli RITE (Fig. 2.1), valore massimo ad oggi rilevato a partire dalla fase di sollevamento iniziata nel 2005.

Nella figura viene riportata la serie temporale delle variazioni in quota di RITE. I punti in nero rappresentano le variazioni settimanali calcolate con i prodotti finali IGS (effemeridi precise e parametri della rotazione terrestre), che vengono rilasciati con un ritardo di 12-18 giorni. I punti in blu, effetti da maggiore incertezza, rappresentano le variazioni giornaliere calcolate con prodotti rapidi IGS. Essi saranno riprocessati con i prodotti finali IGS appena disponibili.

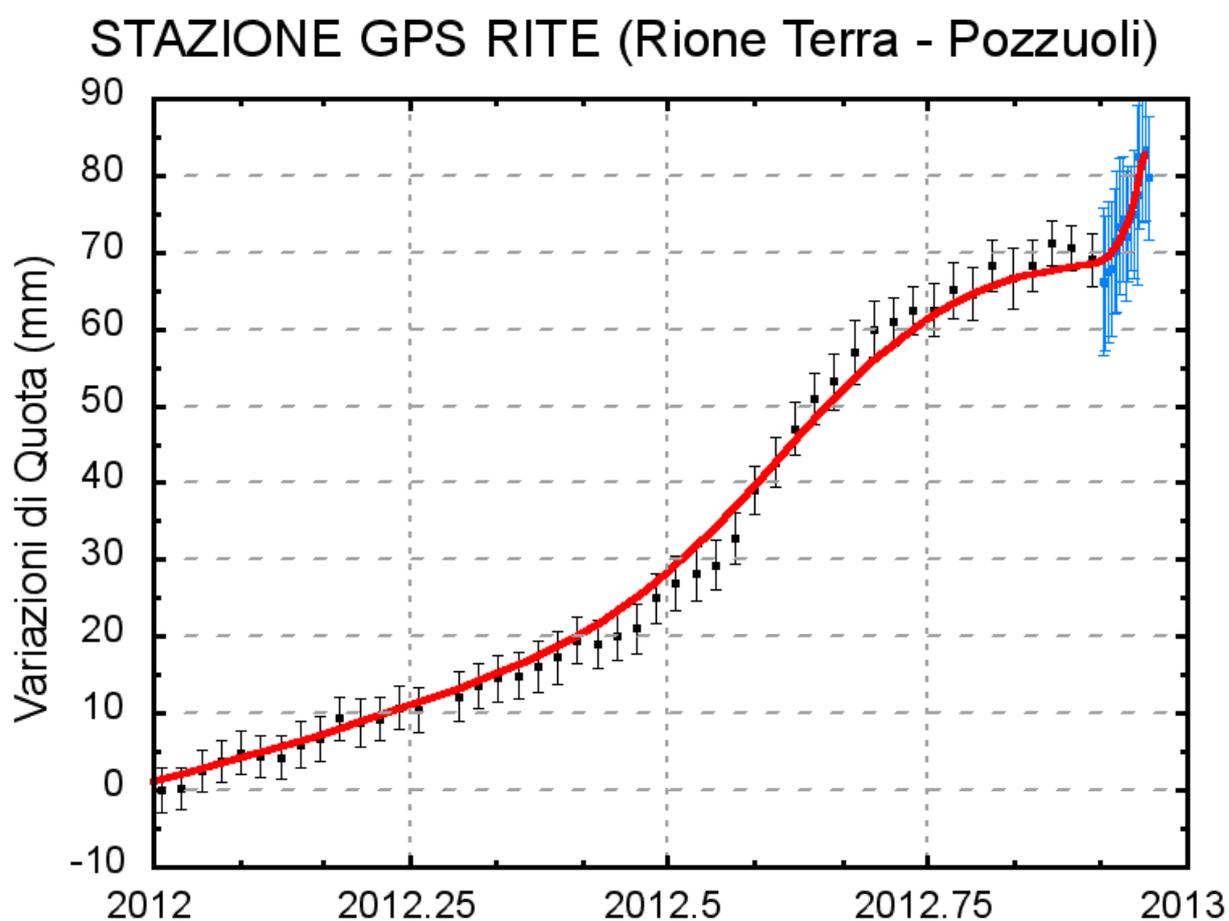


Fig. 2.1: Serie temporale delle variazioni in quota della stazione di RITE (Pozzuoli) dal 01 gennaio 2012 al 18 dicembre 2012.

## 3 - Analisi Geochimiche

Dall'inizio del mese di dicembre fino ad oggi sono state svolte le seguenti attività:

1. il campionamento delle fumarole della Solfatarata (BG e BN) e di Pisciarelli
2. una campagna di misura dei flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo nell'area di Pisciarelli

3. l'acquisizione in continuo di dati di flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo (area Pisciarelli, Fig. 1)
4. l'acquisizione in continuo della temperatura della fumarola principale a Pisciarelli.

### Risultati

- Le analisi chimico-isotopiche dei gas campionati (punto 1) sono tuttora in corso;
- i dati della campagna di misura dei flussi di CO<sub>2</sub> (punto 2) non mostrano variazioni significative rispetto alle campagne precedenti. Si sottolinea comunque che è in programma un riesame di tutti i dati di tali campagne per una valutazione comparativa più approfondita;
- La stazione per la misura dei flussi di CO<sub>2</sub> in continuo (punto 3) ha mostrato, a partire dal 6 dicembre, un significativo aumento dei flussi, i cui valori sono passati da circa  $15 \times 10^3 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$  a circa  $40 \times 10^3 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$  (valore vicino alla soglia di saturazione dello strumento). L'evoluzione futura del parametro ci indicherà se si tratta di un aumento dovuto a variazioni nel sistema profondo o di parametri ambientali. E' da notare infatti che ogni inverno i valori sono più elevati che nella stagione estiva (periodo d'osservazione 2007-2012, Fig. 3.1)
- La temperatura della fumarola principale si è in genere mantenuta sul valore d'ebollizione (punto 4, vedi rapporto di Novembre per ulteriori spiegazioni). Fa eccezione un valore anomalo (oltre 108°C) registrato i giorni 7 e 8 Dicembre (Fig. 3.2)

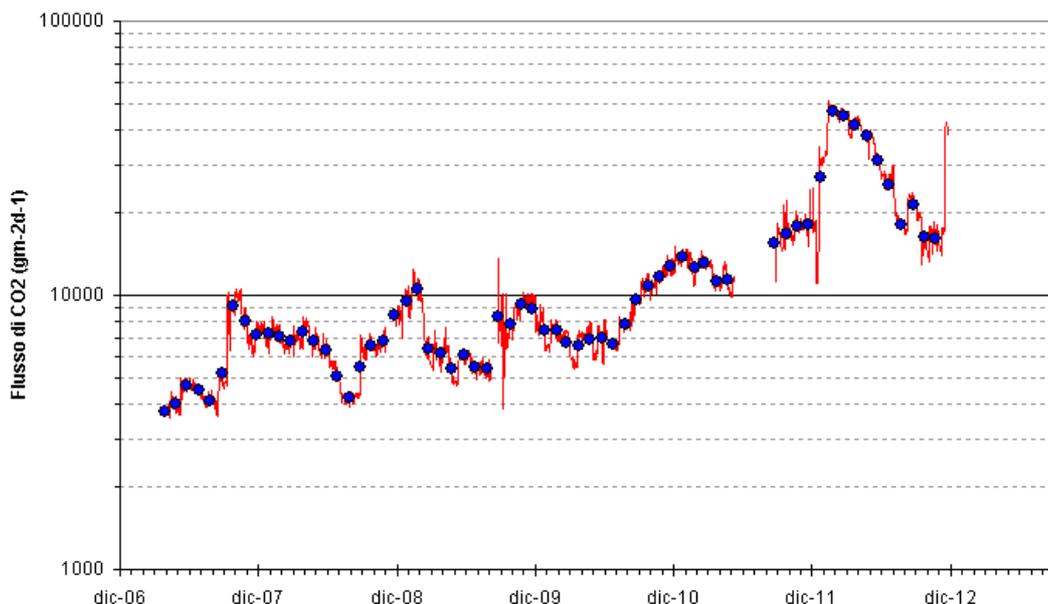


Fig. 3.1 Medie giornaliere e medie mensili dei flussi di CO<sub>2</sub> misurati al sito FLXOV3 (Pisciarelli). I valori mostrano un chiaro effetto stagionale, con massimi durante il periodo invernale, ed un trend d'aumento iniziato nella seconda metà del 2010 e tuttora in corso. Tale trend è ben correlato all' aumento macroscopico dell'attività idrotermale dell'area.

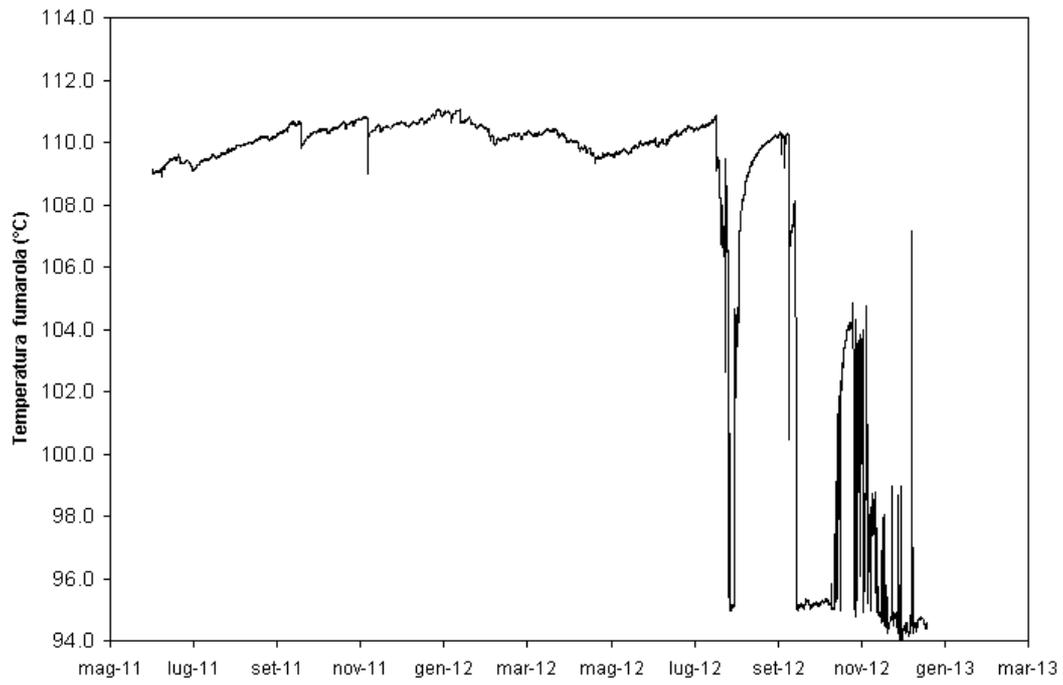


Fig. 3.2 Temperatura della fumarola di Pisciarelli registrata dalla Stazione FLXOV3. da giugno 2011