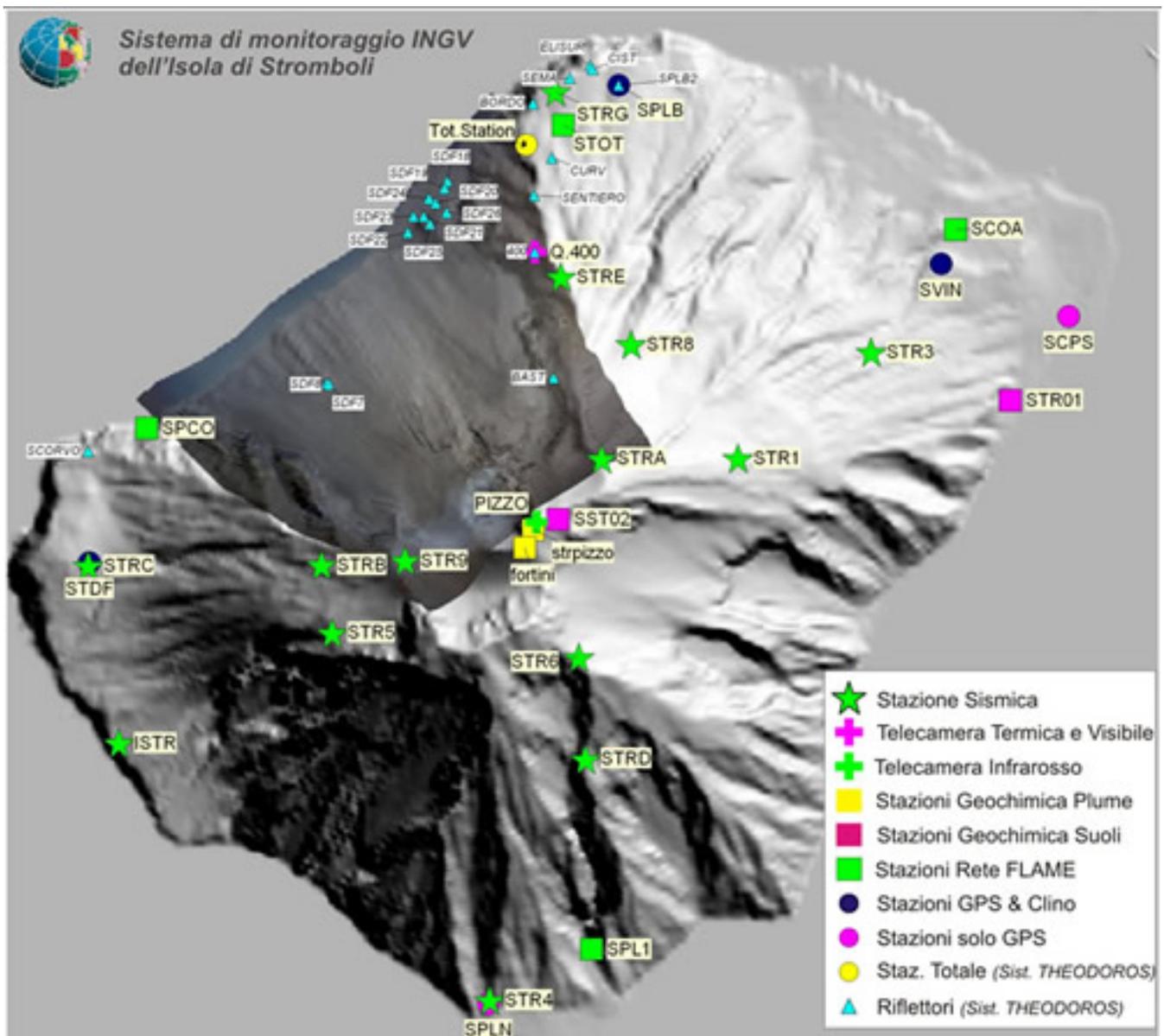




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Bollettino INGV settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 13/04/2010



Stato di funzionamento delle reti

| Rete di monitoraggio | Numero di Stazioni | Numero di stazioni non funzionanti | Note |
|-----------------------------|--------------------|------------------------------------|---|
| Deformazioni (clinometrica) | 2 | 1 | La stazione del COA è in fase di test. Il dato della stazione di Labronzo non è al momento disponibile. |
| Deformazioni (GPS) | 4 | 2 | Le stazioni non funzionanti sono SCPS e (parzialmente) SPLN. |
| Deformazioni (THEODOROS) | 1 + 20 riflettori | 1 + 20 riflettori | Il 18/03/2010 il sistema si è arrestato per guasto del sensore. |
| Sismologia | 13 | 2 | |
| Rapporto CO2/SO2 nel plume | 2 | --- | |
| Flussi SO2 Rete-FLAMES | 5 | 2 | Lo scanner Punta dei Corvi saltuariamente non funziona. La stazione STOT ha problemi di alimentazione elettrica |
| Flusso CO2 dal suolo | 1 | -- | |
| Telecamera visibile | 1 | --- | --- |
| Telecamera termica | 1 | --- | --- |
| Telecamera IR | 1 | 1 | Telecamera non funzionante (manutenzione in corso) |

Sezione 1 - Vulcanologia

A causa dell'interruzione della trasmissione del segnale video della telecamera infrarosso situata sul Pizzo sopra la Fossa non è stato possibile discriminare da quali bocche dell'area craterica veniva prodotta l'attività esplosiva. Sono state quindi analizzate le sole immagini delle telecamere di quota 400 (visibile e termica) che hanno registrato durante tutto il periodo analizzato una tipica attività stromboliana.

Le bocche situate nell'area N hanno prodotto esplosioni di materiale grossolano frammisto a fine di intensità bassa (minore di 80 m sopra la terrazza craterica) ad una frequenza media di 2-4 eventi/h. Il giorno 10 aprile è stata osservata una maggiore intensità (medio-alta con i proietti che hanno superato i 150 m sopra la terrazza craterica) delle esplosioni dalla bocca più settentrionale che ha prodotto principalmente materiale grossolano che ricadeva sulle alte pendici settentrionali della Sciara del Fuoco.

Le bocche situate nell'area S hanno prodotto esplosioni di materiale fine talvolta frammisto a grossolano di intensità bassa (minore di 80 m sopra la terrazza craterica) ad una frequenza media di 2-3 eventi/h.

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO2 dai suoli - Il valore medio settimanale del flusso di CO2, misurato dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa, è di ~ 5000 g m⁻²d⁻¹, in linea con le misure della precedente settimana.

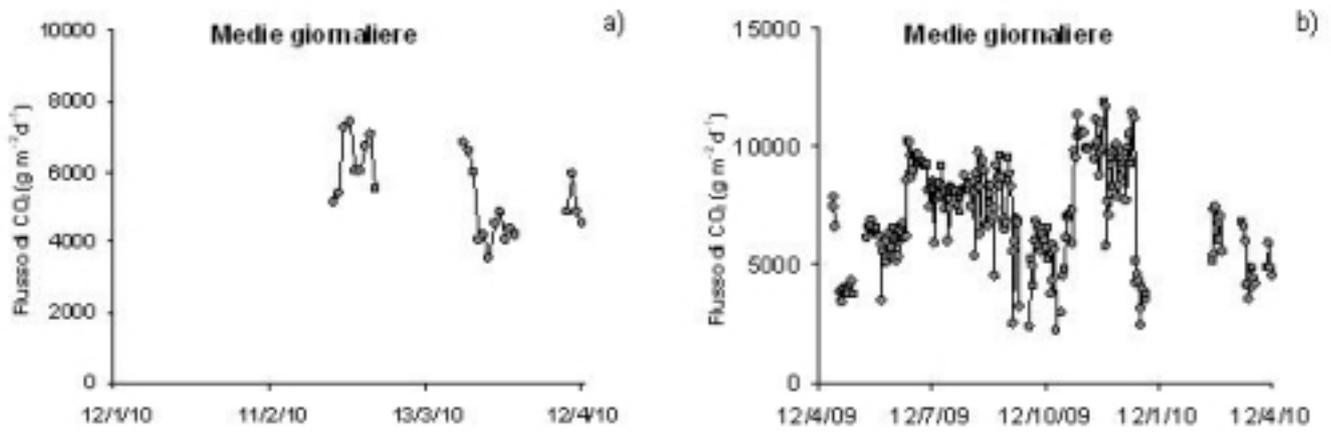


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Il valore medio settimanale del rapporto CO₂/SO₂ misurato dalle stazioni di monitoraggio Pizzo e Fortini è pari a 3.3 in linea con le misure della precedente settimana.

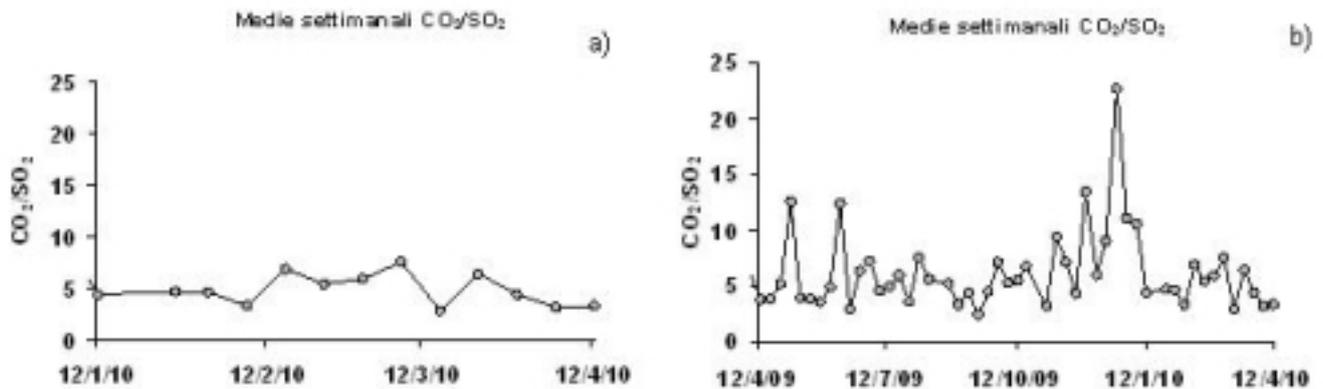


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Il flusso medio settimanale di SO₂ emesso dallo Stromboli, misurato dalla rete FLAME, indica un valore di circa 110 tonnellate al giorno in linea con le misure della precedente settimana.

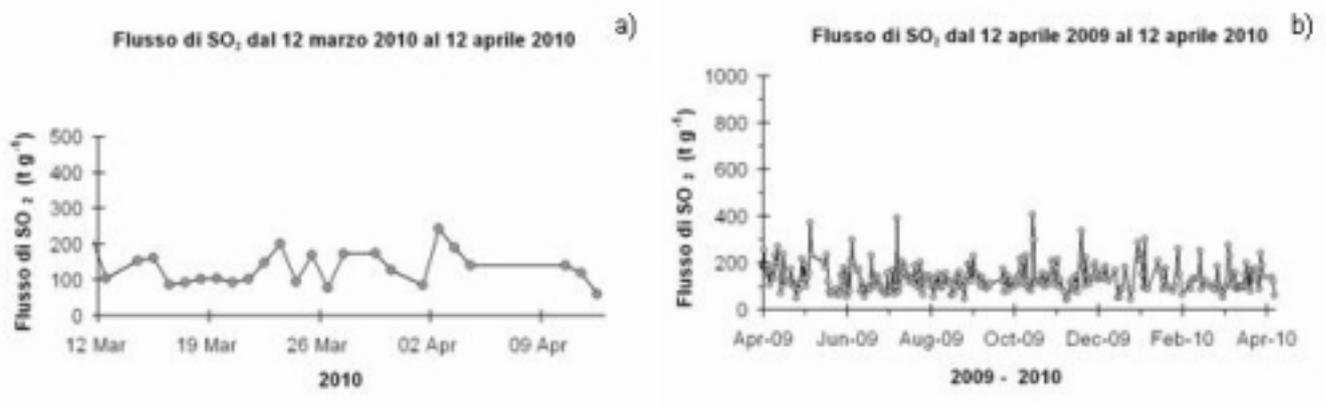


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

Sezione 3 - Deformazioni del suolo

Rete clinometrica.

Le stazioni di Labronzo e COA acquisiscono con frequenza di un dato al minuto lungo due componenti tra loro ortogonali.

A causa di problemi tecnici, non sono disponibili i dati per la settimana in esame.

Misure GPS.

La rete GPS acquisisce dati a frequenza di 1 Hz su 3 delle 5 stazioni di misura.

L'analisi delle serie fornite dall'elaborazione giornaliera dei dati delle stazioni della Rete GPS permanente non ha mostrato, per il periodo in cui sono disponibili dati, variazioni al di fuori della normale incertezza della misura.

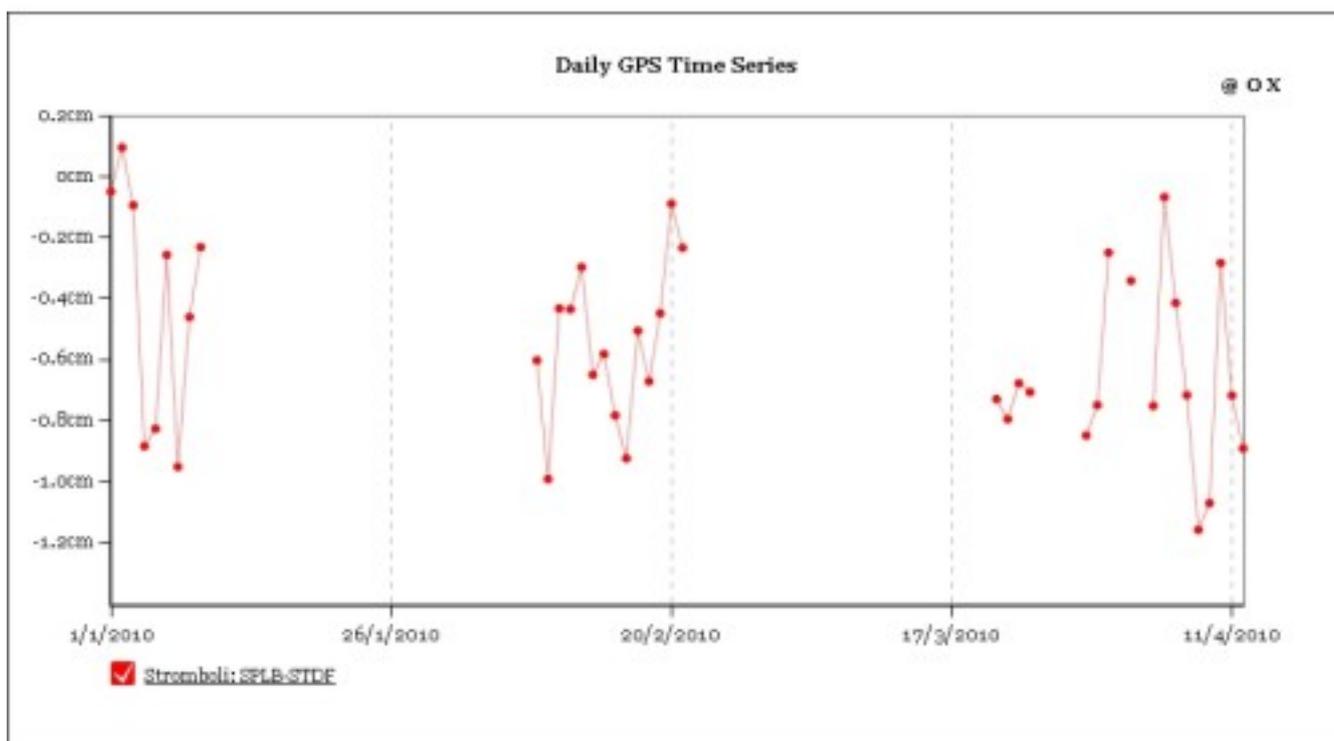
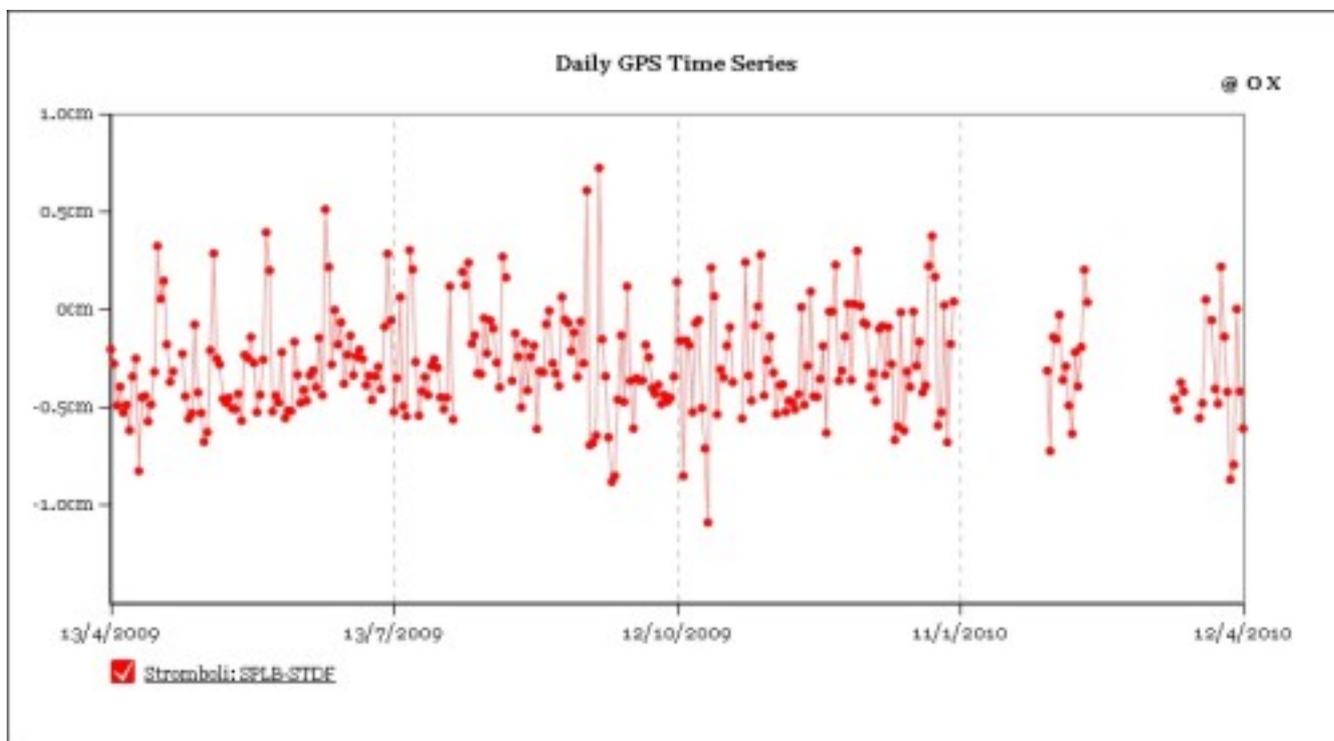


Fig. 3.1 Variazione della Distanza Reale (Slope Distance) tra le stazioni GPS permanenti di Punta Labronzo (SPLB) e Timpone del Fuoco (STDF), nei due intervalli di un anno (in alto) e dal primo gennaio c.a. (in basso).

Sistema THEODOROS

Il sistema determina la posizione nelle tre componenti (Nord, Est e Quota) di 8 capisaldi installati dentro la Sciara del Fuoco, sulla colata dell'eruzione 2007 (parte distale della colata e delta lavico ai piedi della Sciara) con tecniche di geodesia terrestre. L'acquisizione si è fermata il 18/3/2010 a causa di un guasto al sensore.

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati 2 segnali sismici associabili ad eventi franosi. I picchi che si osservano in Figura 1 (sinistra) tra novembre e dicembre 2009 sono attribuibili prevalentemente a fenomeni di crollo lungo le falesie della zona di Labronzo.

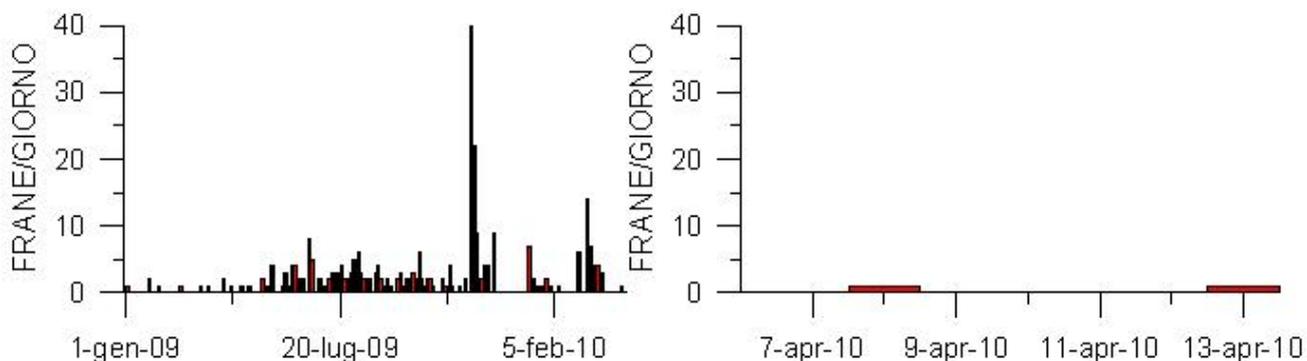


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2009 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso dell'ultima settimana l'ampiezza del tremore ha avuto un andamento oscillante, mantenendosi mediamente su valori medio-bassi.

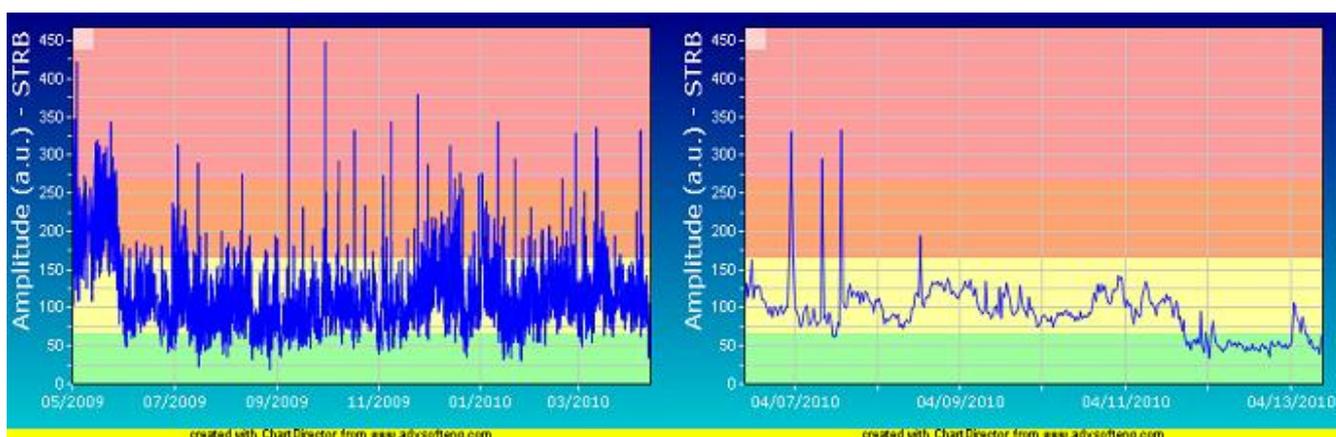


Fig. 4.2 Ampiezza del tremore alla stazione STRB dal 1/05/2009 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP, che nel corso di marzo 2009 ha mostrato un rapido aumento raggiungendo un picco massimo di circa 18 eventi/ora, è gradualmente diminuita nel tempo riportandosi su valori medi. Nell'ultima settimana si è mantenuta su valori standard di circa 8-10 eventi/ora.

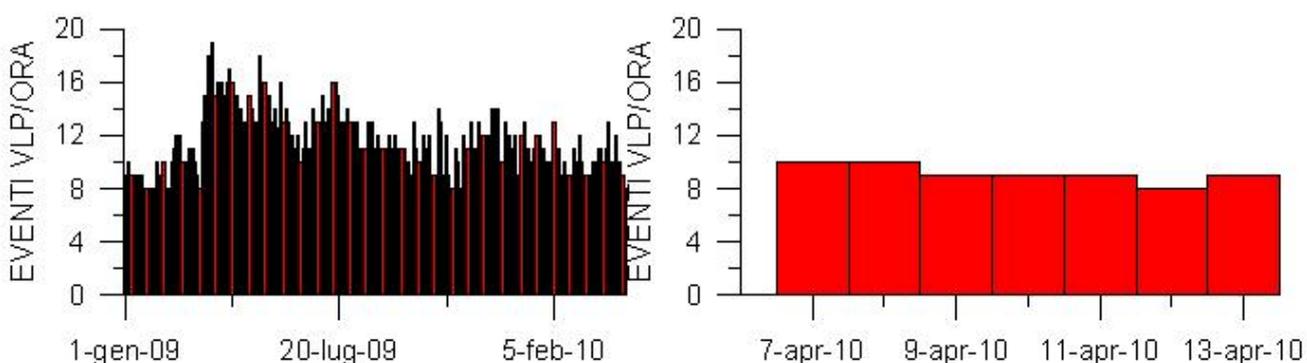


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2009 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza dei VLP si è mantenuta generalmente su valori bassi.

Nel corso della settimana la localizzazione degli eventi non evidenzia particolari variazioni e mostra la presenza di una sorgente stabile nell'intervallo 400-500 metri s.l.m. Gli ipocentri risultano ben clusterizzati.

La polarizzazione degli eventi VLP conferma la stabilità della sorgente.

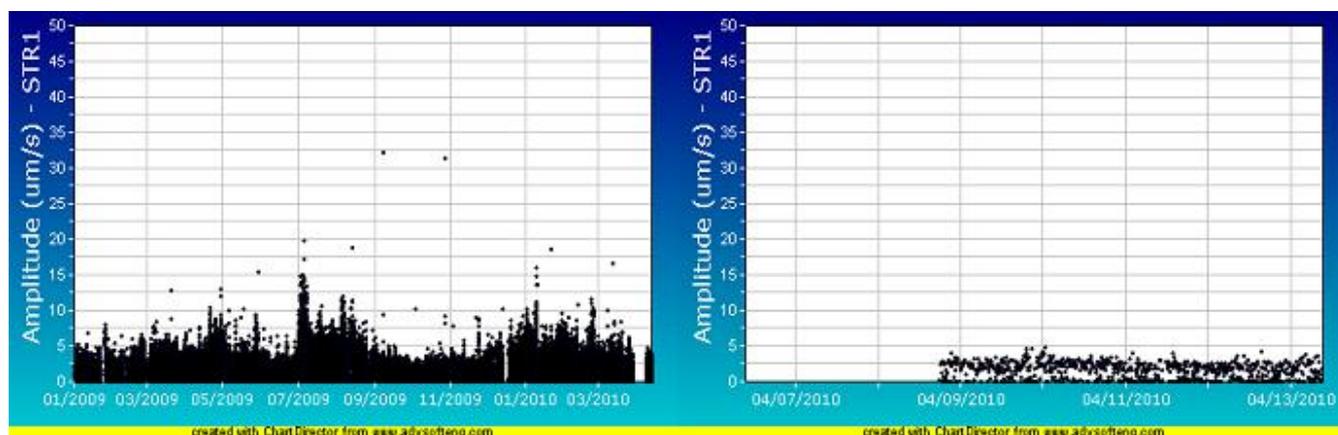


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR8 dal 1/1/2009 (sinistra) e nell' ultima settimana (destra).

Sintesi

In questo periodo è stata osservata una normale attività esplosiva di tipo stromboliano caratterizzata da una bassa frequenza delle esplosioni (4-6 eventi/h) che è aumentata leggermente (8-9 eventi/h) nei giorni 11 e 12 aprile.

I parametri geochimici non hanno mostrato variazioni di rilievo.

I parametri sismologici monitorati non presentano variazioni significative.

A causa di problemi tecnici alcuni dei parametri del monitoraggio delle deformazioni del suolo non sono disponibili. Tuttavia, da quelli acquisiti non si osservano variazioni significative.