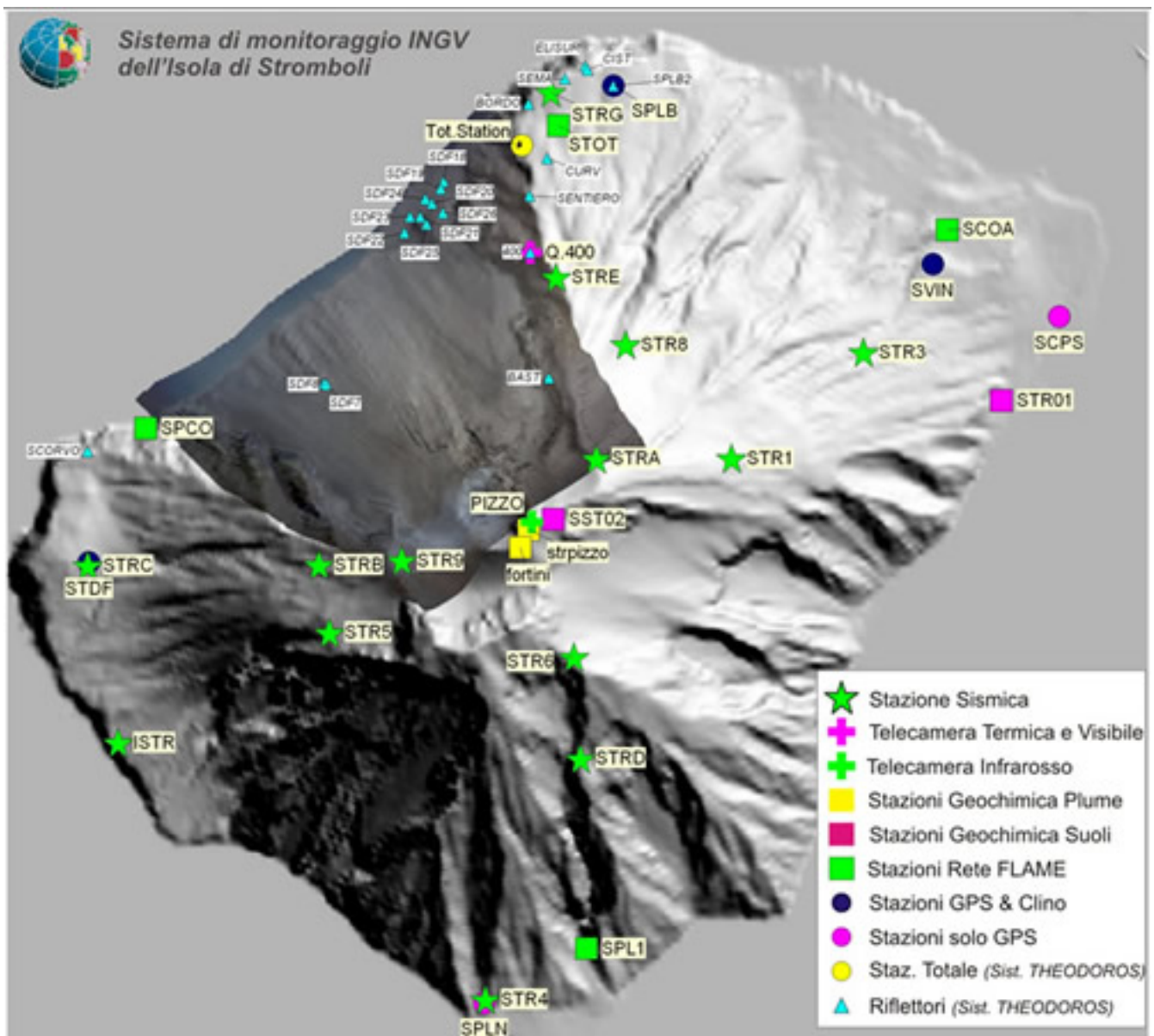




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Bollettino INGV settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 01/06/2010



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) | 5 | 3 | Le stazioni non funzionanti sono SCPS, STDF 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 | 1 | |
| Rapporto CO2/SO2 nel plume | 2 | --- | |
| Flussi SO2 Rete-FLAMES | 5 | -- | |
| 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 di intensità medio-bassa (minore di 100 m sopra la terrazza craterica) ad una frequenza media di 4-6 eventi/h.

Le bocche situate nell'area S hanno prodotto esplosioni di materiale più fine di intensità medio-bassa (minore di 100 m sopra la terrazza craterica) ad una frequenza di 4-6 eventi/h.

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO2 dai suoli - Il valore medio settimanale del flusso di CO2 dal suolo, misurato dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa, è di ~ 4700 g m⁻²d⁻¹, in linea con le precedenti misure.

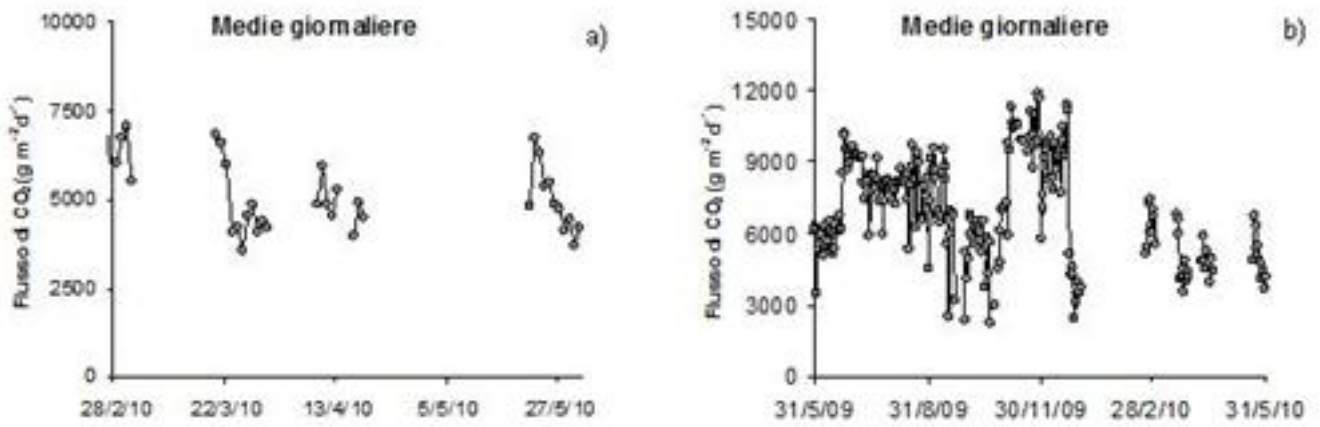


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - Il valore medio settimanale del rapporto CO₂/SO₂ misurato dalle stazioni di monitoraggio Pizzo e Fortini è pari a 5.7 stabile rispetto alle misure della precedente settimana.

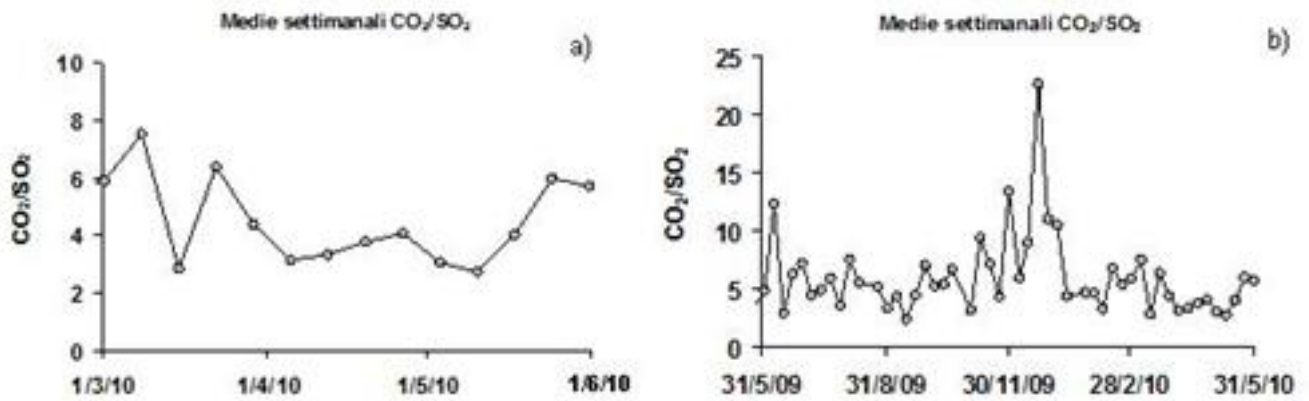


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Flussi di SO₂ - Il valore medio settimanale del flusso di SO₂ emesso dal plume, misurato dalla rete FLAME, è di ~ 100 t/d, in linea con i valori rilevati nella scorsa settimana. il 31 maggio è stato registrato un isolato valore di picco di circa 350 t/d.

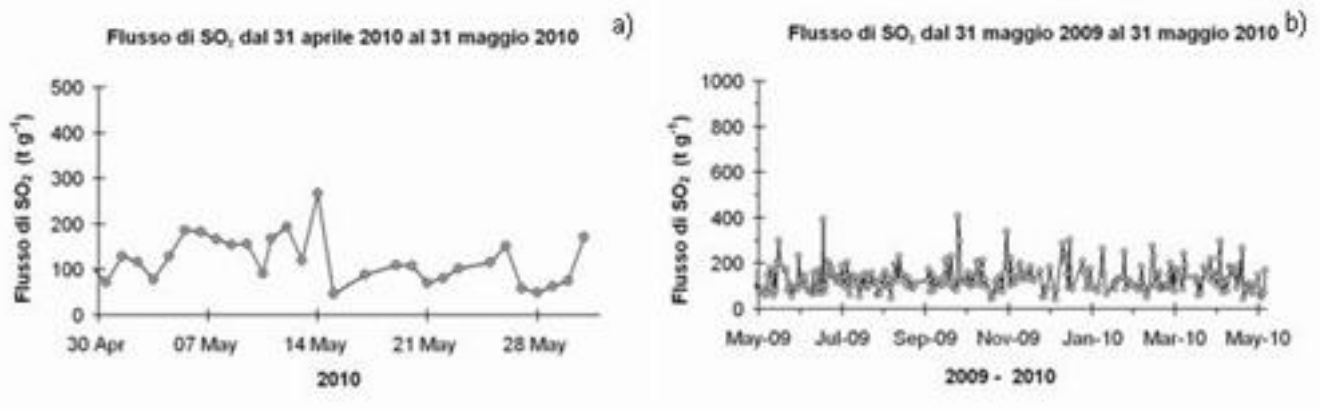


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

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.

L'analisi preliminare dei segnali degli ultimi giorni della stazione di Labronzo non ha evidenziato variazioni significative rispetto alla precedente settimana.

La stazione del COA è in fase di test.

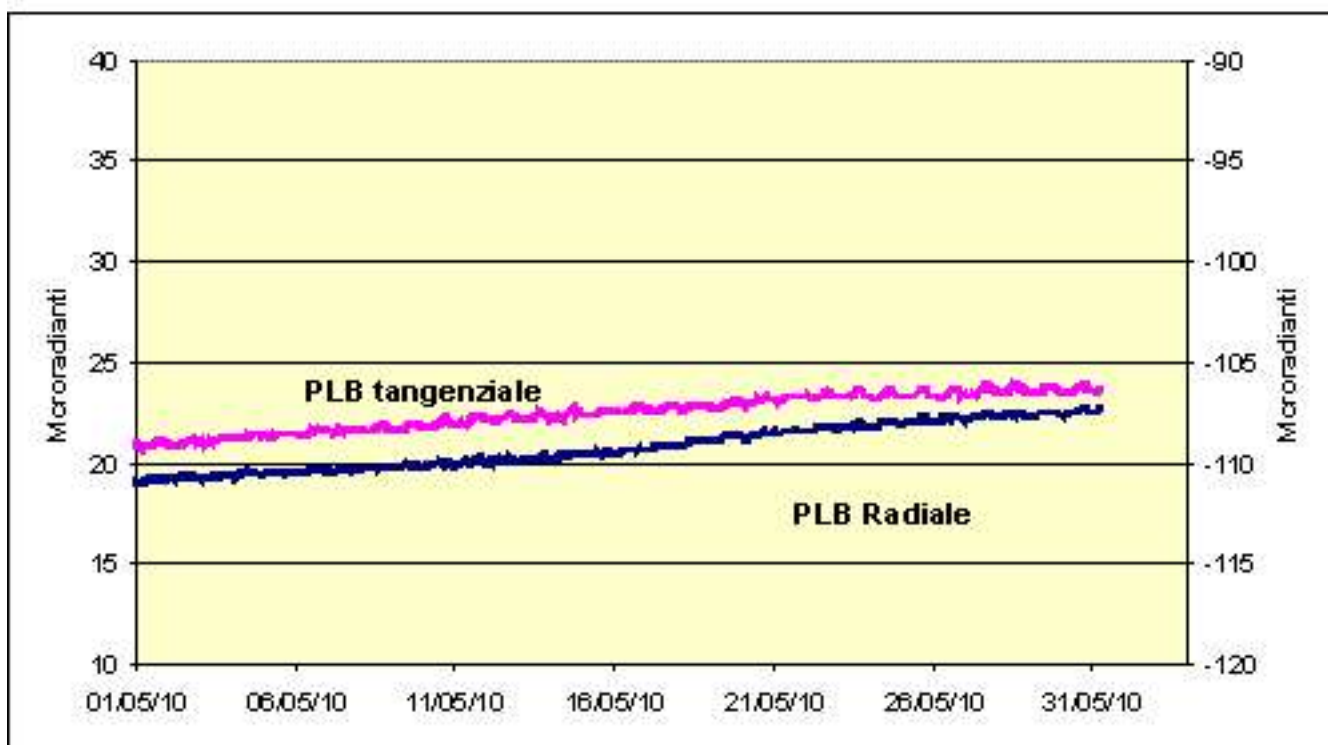
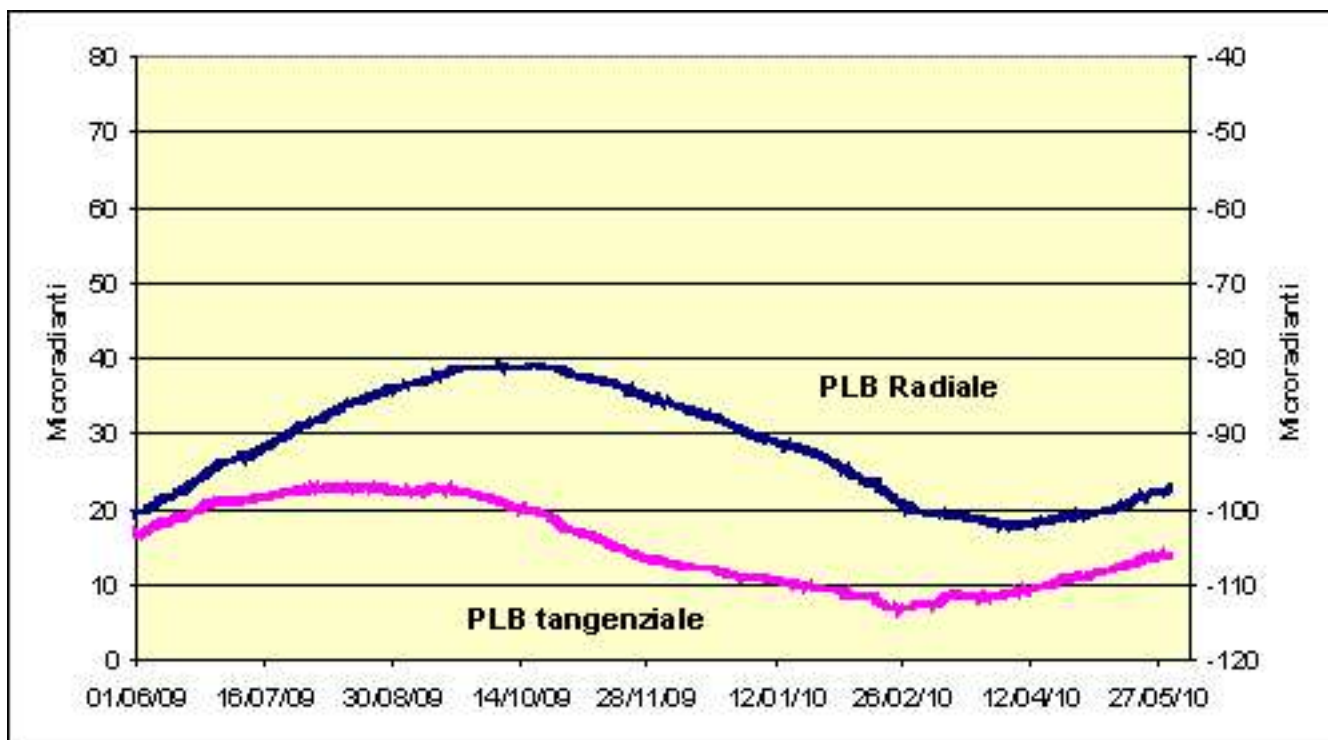


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di Punta Labronzo (PLB), nei due intervalli di un anno (in alto) ed un mese (in basso).

Misure GPS.

La rete GPS acquisisce dati a frequenza di 1 Hz su 5 stazioni di misura. Le stazioni SCPS, STDF e SPLN non funzionano correttamente. A causa di questi guasti, la rete non è in grado di fornire aggiornamenti sulla baseline di riferimento STDF-SPL, per il periodo in esame.

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

senso.

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati 17 segnali sismici associabili ad eventi franosi, tutti di piccola entità e localizzati lungo la Sciara del Fuoco. 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.

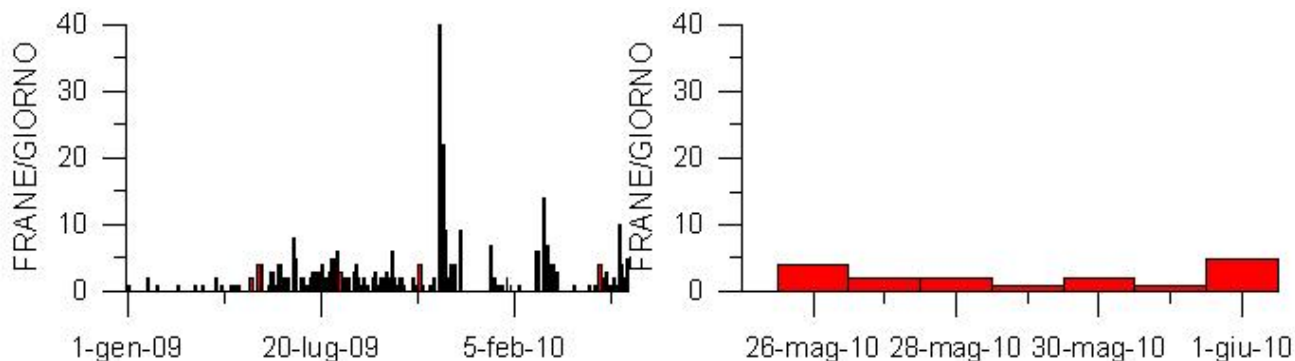


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2009 (sinistra) e nell' ultima settimana (destra).

Nel corso dell'ultima settimana l'ampiezza del tremore si è mantenuta generalmente su valori bassi, con piccole oscillazioni su valori medio-bassi.

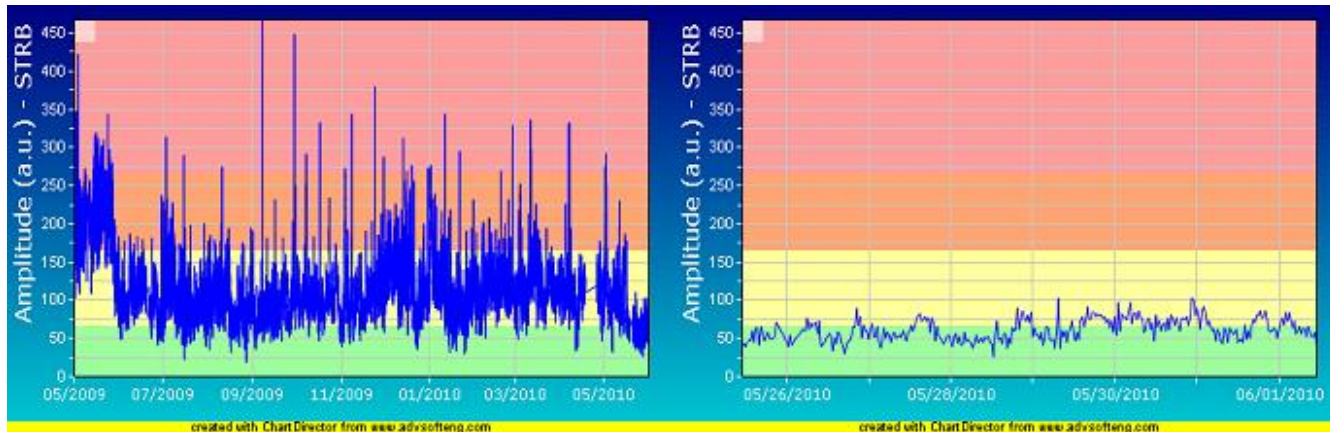


Fig. 4.2 Ampiezza del tremore alla stazione STRB dal 1/05/2009 (sinistra) e nell' ultima settimana (destra).

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 9-12 eventi/ora.

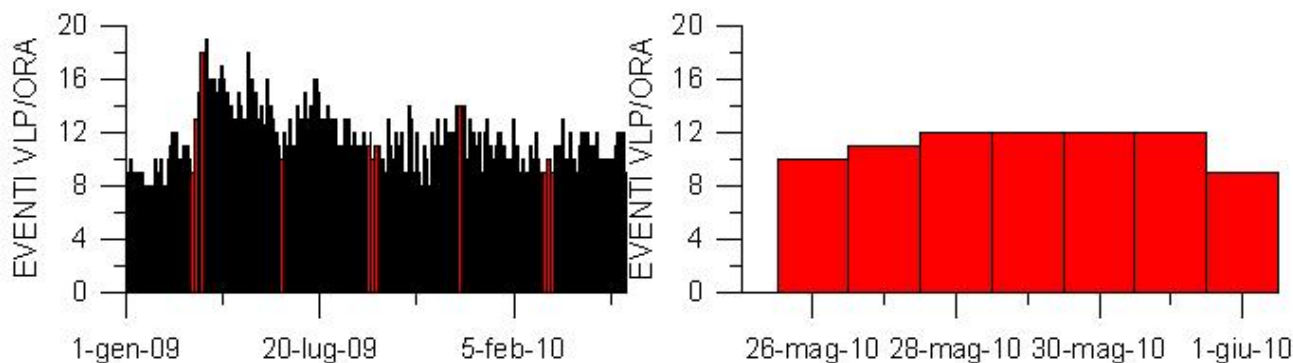


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2009 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza dei VLP si è mantenuta generalmente su valori bassi, con soli due eventi di ampiezza leggermente superiore alla media, registrati rispettivamente alle 18:58 circa del 25/05/2010 ed alle 11:52 circa del 31/05/2010.

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.

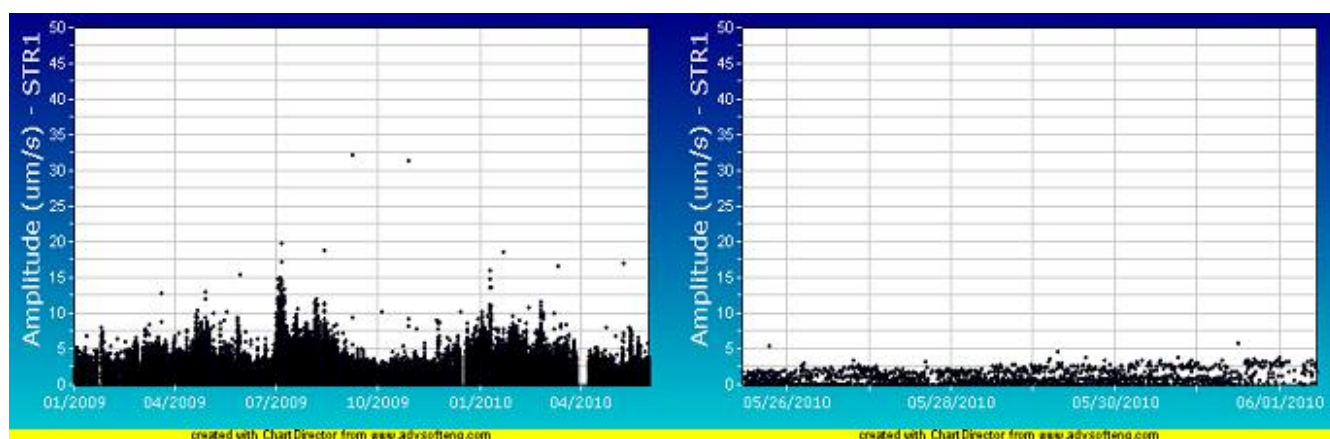


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 dal 1/1/2009 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

In questo periodo è stata osservata una normale attività esplosiva di tipo stromboliano caratterizzata da una frequenza delle esplosioni che a partire dal giorno 26 maggio è gradualmente aumentata rispetto ai minimi osservati il 24 e 25 maggio, fino a raggiungere gli 8-10 eventi/h. L'attività stromboliana presentava comunque una maggiore variabilità rispetto a quella osservata nelle settimane precedenti e nei giorni 26, 27, 28 e 30 maggio sono stati osservati periodi di alcune ore caratterizzati da una bassissima attività esplosiva.

I parametri geochimici monitorati non hanno mostrato variazioni di rilievo.

Per problemi tecnici non è stato possibile acquisire dati significativi da gran parte dei sistemi di monitoraggio delle deformazioni del suolo; tuttavia i parametri acquisiti non evidenziano variazioni significative.

Nell'ultima settimana i parametri sismologici monitorati non presentano variazioni significative.