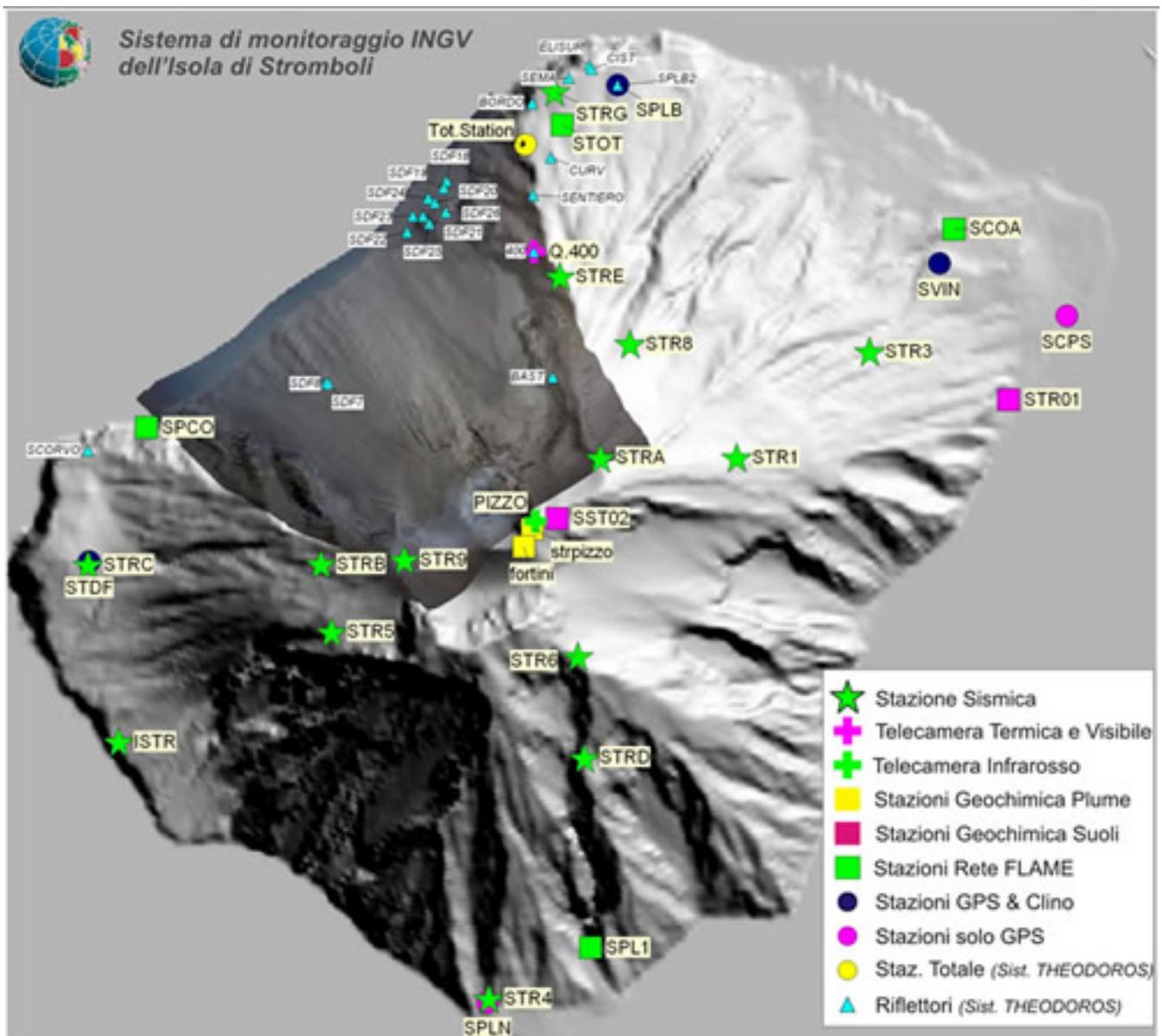




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 25/05/2010



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	1	Dal 25 giugno la stazione non acquisisce dati. Manutenzione prevista a breve.
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 5-6 eventi/h. Il 24 maggio i brandelli lavici lanciati da alcune esplosioni (alle ore 2:55, 4:14, 19:13 e 19:23) ricadendo nella parte alta della Sciara del Fuoco hanno formando depositi allungati di materiale caldo che si sono lentamente raffreddati nel giro di alcuni minuti. Il fenomeno non è era associato ad esplosioni più intense della media ma solo a getti di materiale piroclastico più addensato.

Le bocche situate nell'area S hanno prodotto esplosioni di materiale fine di intensità media (minore di 150 m sopra la terrazza craterica) ad una frequenza di 1-2 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 ~ 5800 g m-2d-1.

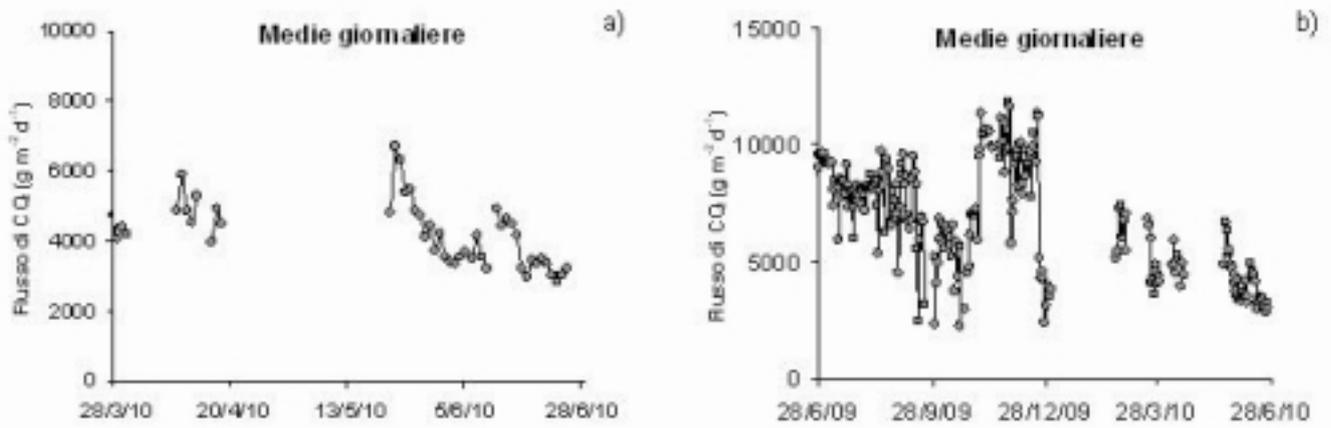


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - Il valore medio settimanale del rapporto CO₂/SO₂ misurato dalle stazioni di monitoraggio Pizzo e Fortini è pari a 6.0 in lieve aumento rispetto alle misure della precedente settimana.

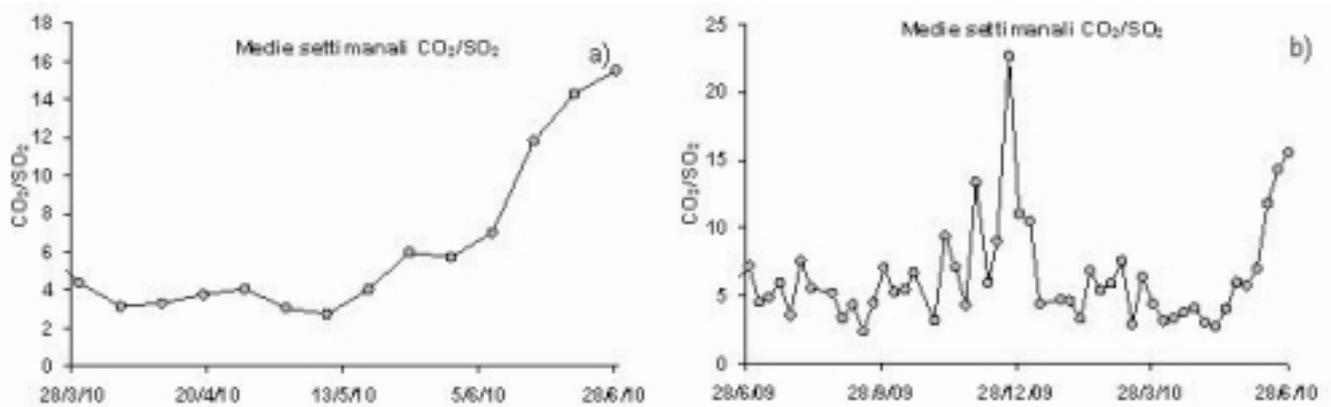


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Flussi di SO₂ - Il valore medio settimanale del flusso di SO₂ emesso dal plume, misurato dalla rete FLAME, è di ~ 95 t/d, in linea con i valori rilevati nelle ultime settimane.

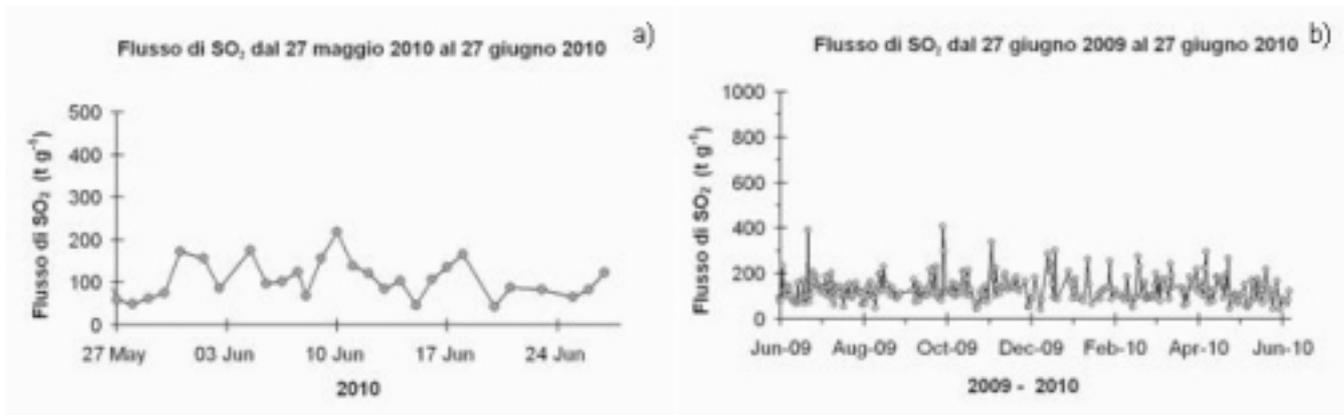


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

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.

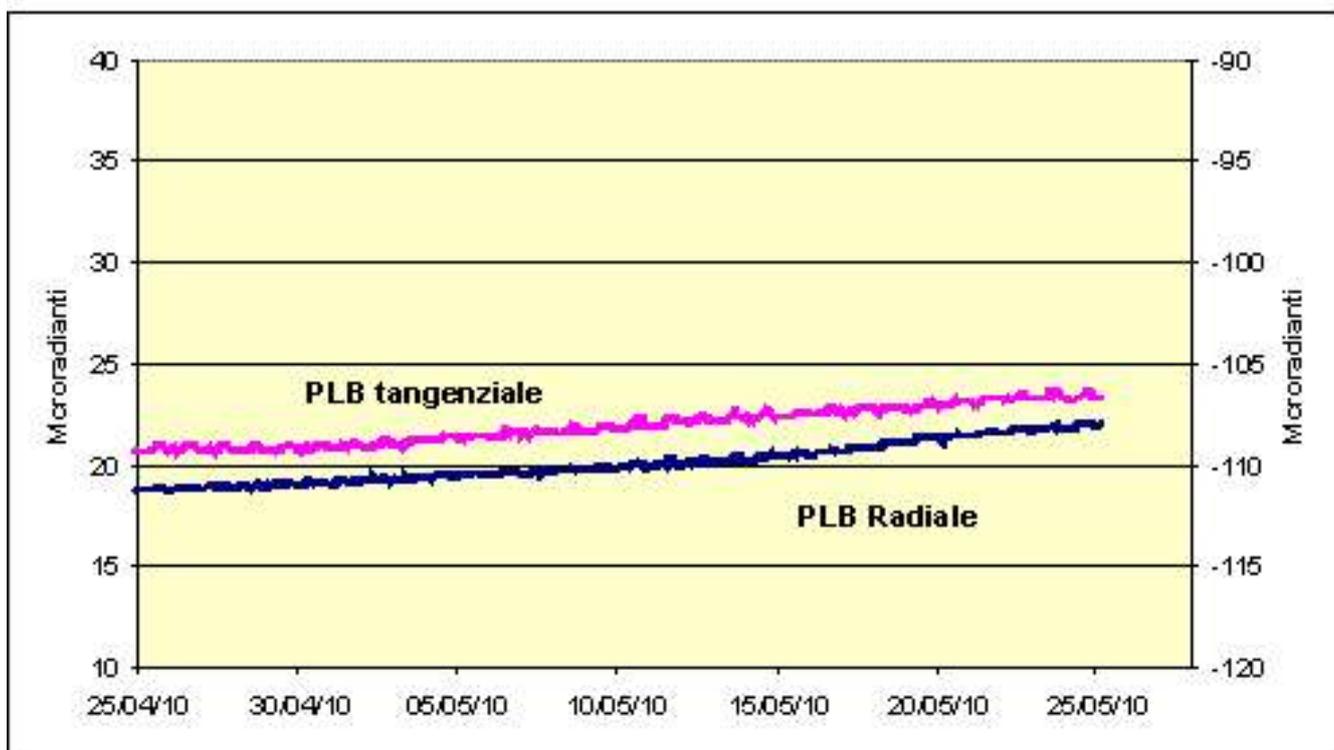
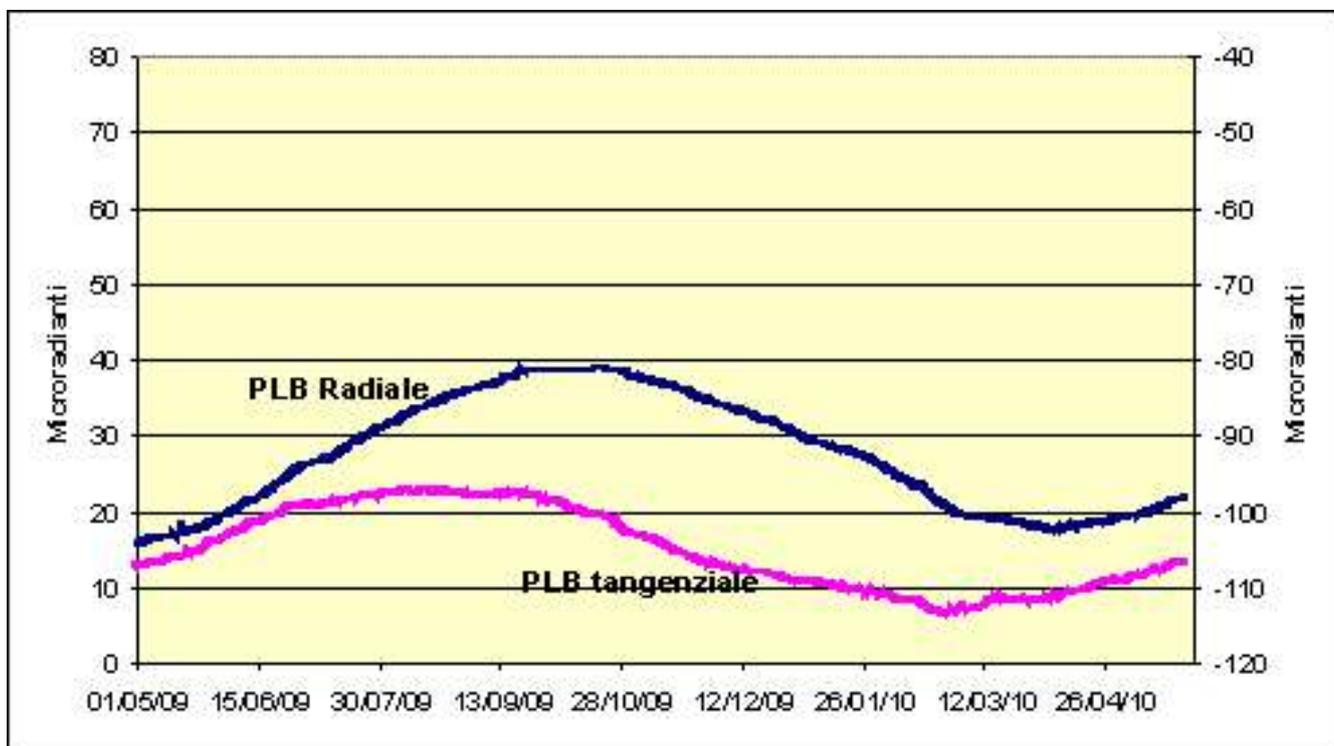


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di Punta Labronzo (PLB), nei due intervalli di un anno (in alto) ed un mese (in basso).

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 al momento in grado di fornire aggiornamenti sulla baseline di riferimento STDF-SPL.

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 16 segnali sismici associabili ad eventi franosi. Di questi, 4 sono stati localizzati nell'area di Labronzo e 12 lungo la Sciara del Fuoco. Molti di questi eventi sono successivi ad explosion-quakes e sono quindi probabilmente legati al rotolamento del materiale emesso dall'esplosione stessa. 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.

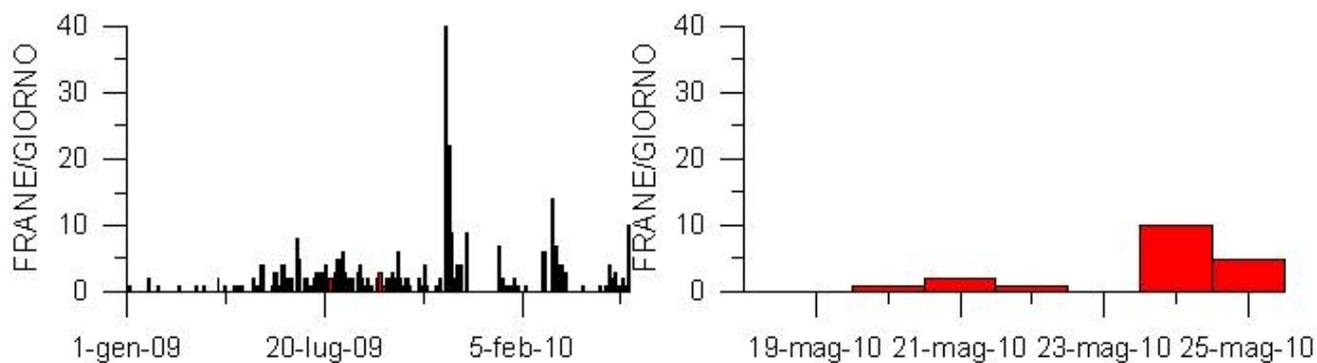


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2009 (sinistra) e nell' ultima settimana (destra).

Nel corso dell'ultima settimana l'ampiezza del tremore si è mantenuta generalmente su valori bassi.

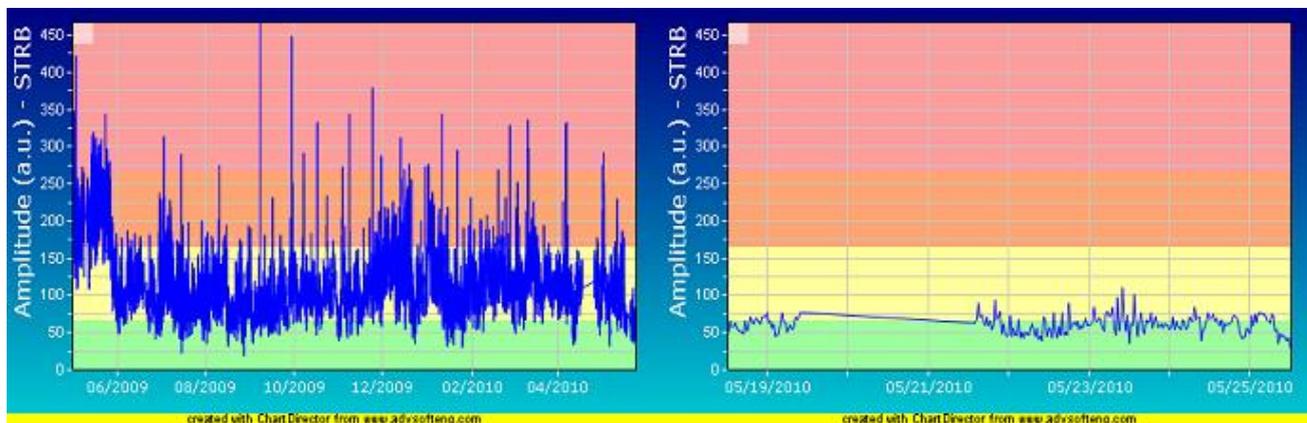


Fig. 4.2 Ampiezza del tremore alla stazione STRB dal 1/05/2009 (sinistra) e nell' ultima settimana (destra).

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.

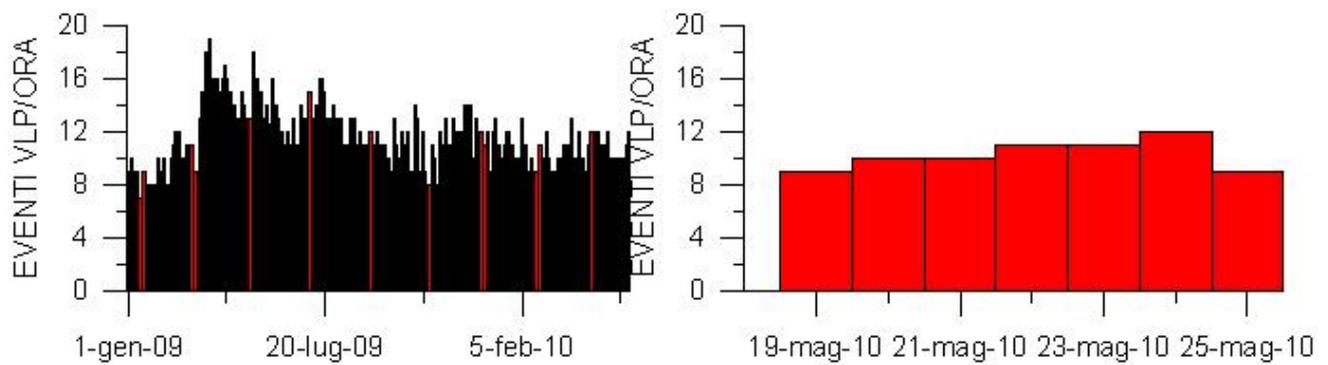


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2009 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana 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.

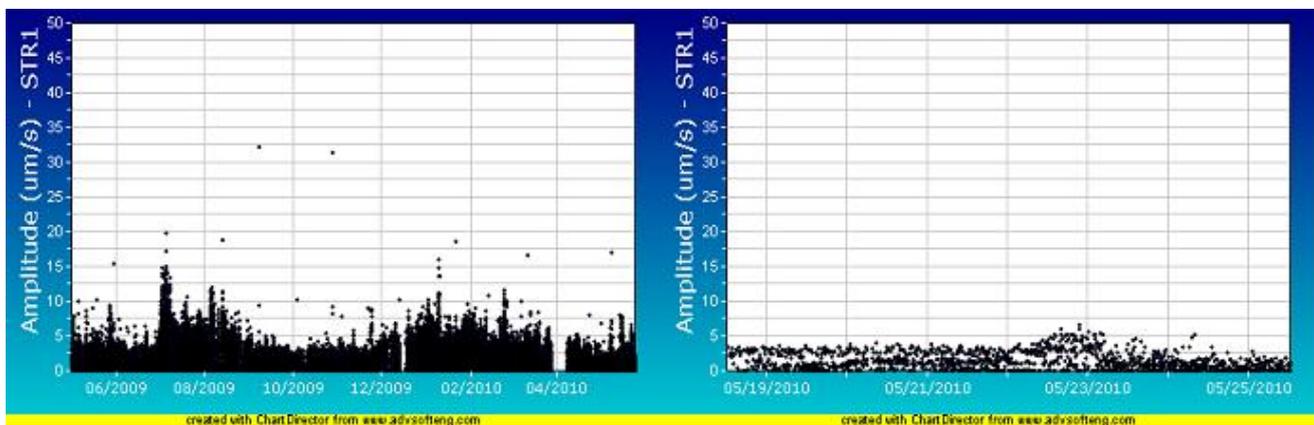


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 dal 1/1/2009 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).