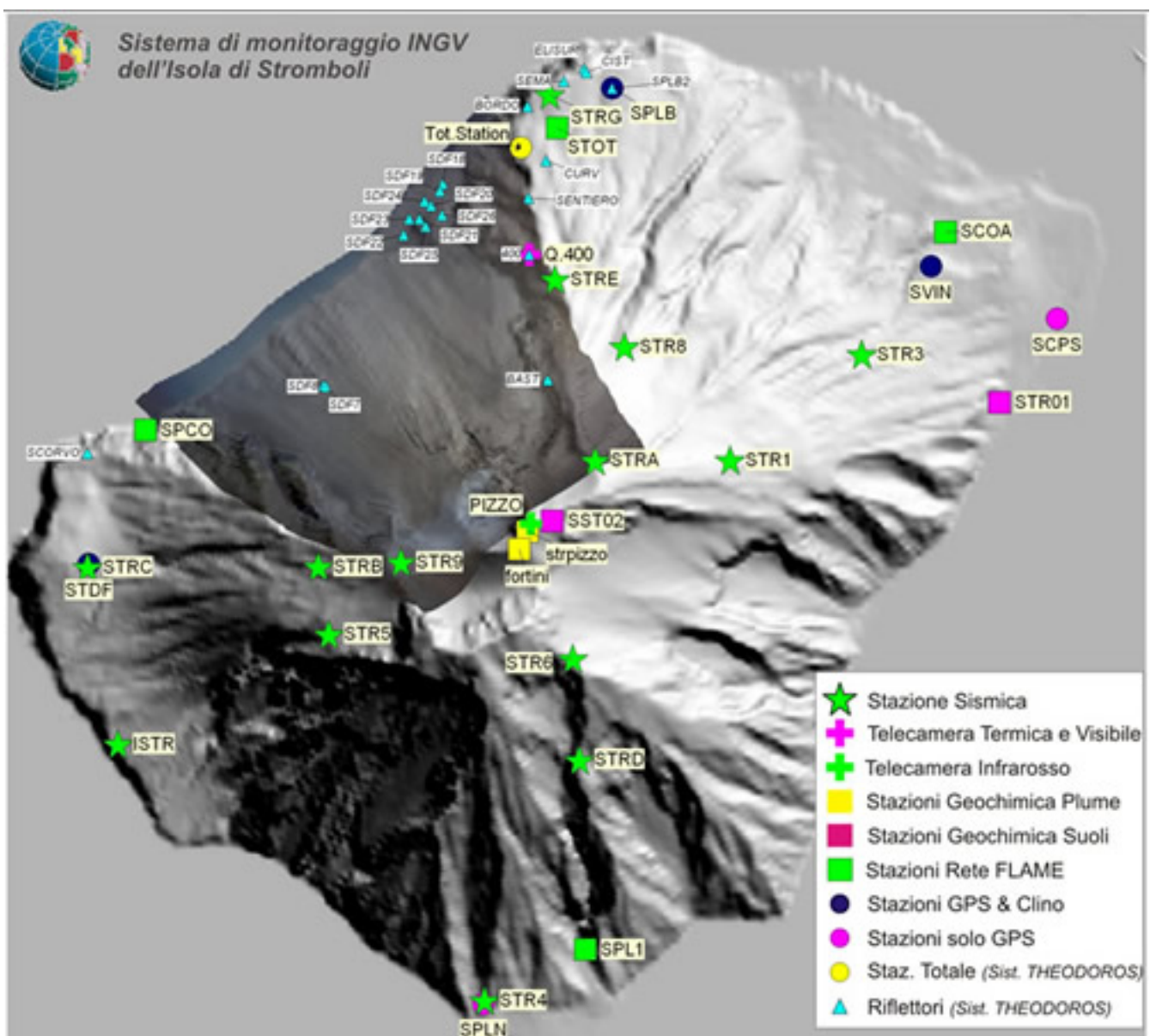




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 51/2012

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 18/12/2012



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Deformazioni (clinometrica)	3	2	Le stazioni del COA e di TDF sono in fase di test.
Deformazioni (GPS)	5	1	La stazione SCPS non è funzionante.
Deformazioni (THEODOROS)	1 + 20 riflettori	6 riflettori	Il sistema non visualizza i dati dal 30 settembre. Assenza di collegamento radio nel corso dell'ultima settimana
Sismologia	13	1	---
Rapporto CO2/SO2 nel plume	2	2	Problemi tecnici alle stazioni Pizzo e Fortini. Manutenzione prevista a breve.
Flussi SO2 Rete-FLAMES	4	--	
Flusso CO2 dal suolo	1	--	-
Telecamera visibile	2	1	Pizzo non funzionante
Telecamera termica	3	2	Pizzo e Vancori non funzionanti

Sezione 1 - Vulcanologia

L'analisi delle immagini registrate dalle telecamere poste a quota 400 sul margine orientale della Sciara del Fuoco ha consentito di riportare solo parzialmente l'attività eruttiva dello Stromboli. A causa dell'interruzione del segnale video, le immagini delle telecamere del Pizzo non sono più disponibili dalle 22:18 del 7 dicembre, inoltre le cattive condizioni meteorologiche tra le 4:00 del 16 dicembre e le 22:00 del 17 dicembre hanno ulteriormente ridotto la finestra delle osservazioni. Nel periodo esaminato l'attività esplosiva è stata prodotta da 2 (due) bocche eruttive localizzate nell'area craterica Nord e da una bocca non localizzabile nell'area craterica Sud. Tutte le bocche sono poste all'interno della depressione che occupa la terrazza craterica (Fig. 1.1).

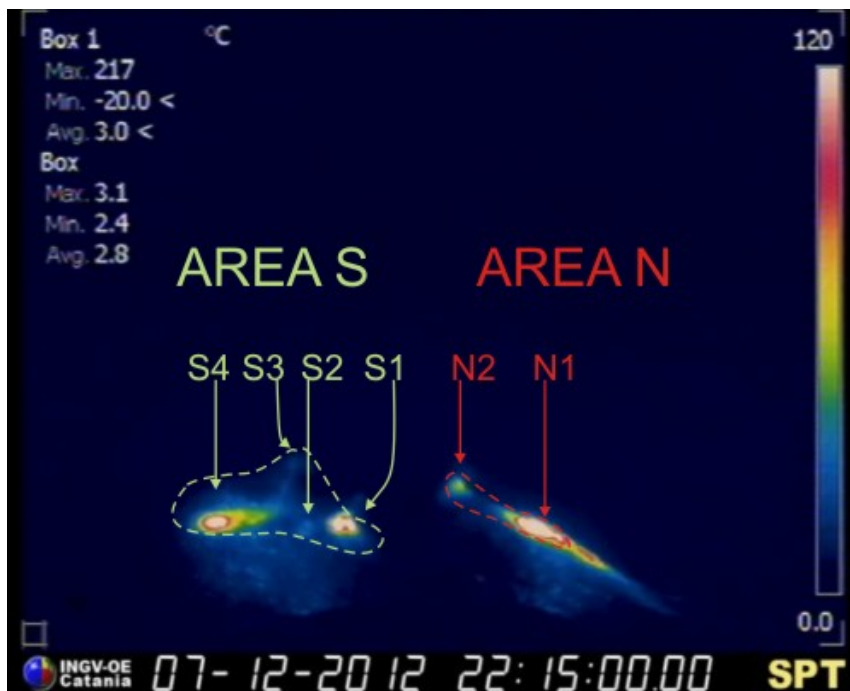


Fig. 1.1 La terrazza craterica vista dalla telecamera termica posta sul Pizzo sopra la Fossa. Le due aree in tratteggio indicano i limiti degli attuali settori in cui è divisa la terrazza craterica (AREA N, AREA S). Le sigle e le frecce indicano i nomi e le ubicazioni delle bocche attive.

La bocca N1, situata nell'area Nord, ha prodotto esplosioni in prevalenza di materiale grossolano (lapilli e bombe) talvolta frammisto a materiale fine (ceneri) d'intensità media e alta in particolare durante il giorno 13 dicembre. La bocca N2 ha mostrato un'attività continua di spattering interrotta da esplosioni di materiale grossolano di bassa intensità che sono divenute più intense il 13 dicembre; inoltre il 15 dicembre è stato osservato per gran parte della giornata un continuo e vigoroso spattering che ha prodotto il riflusso dei brandelli caldi e ancora fluidi, lungo il versante più elevato della Sciara del Fuoco. La frequenza media delle esplosioni dell'area N è stata di 3-8 eventi/h.

L'attività esplosiva da una bocca nell'area Sud, non meglio localizzabile a causa della posizione sfavorevole delle telecamere di quota 400, ha prodotto pochissime esplosioni che sono state riprese da queste telecamere. La maggior parte delle esplosioni sono state osservate nella notte tra il 15 e il 16 dicembre. La frequenza delle esplosioni dall'area S è stata da zero a minore di 1 evento/h, limitata alle sole esplosioni che superano i 100 m di altezza e sono quindi visibili dalle telecamere di quota 400.

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO₂ dai suoli - A causa delle non favorevoli condizioni meteo, non ci sono dati aggiornati.

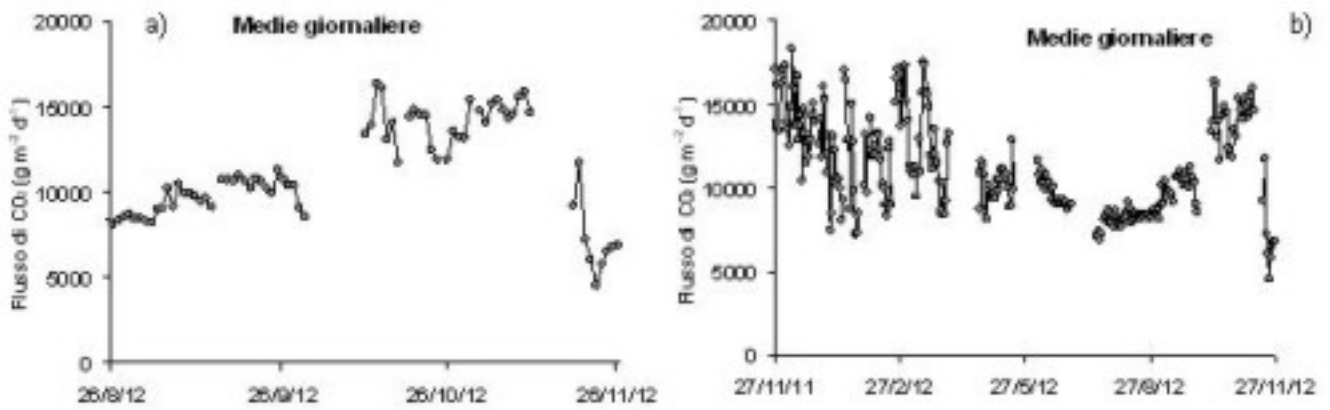


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - A causa di un problema tecnico non ci sono dati aggiornati. E' previsto un intervento di manutenzione sulla stazione.

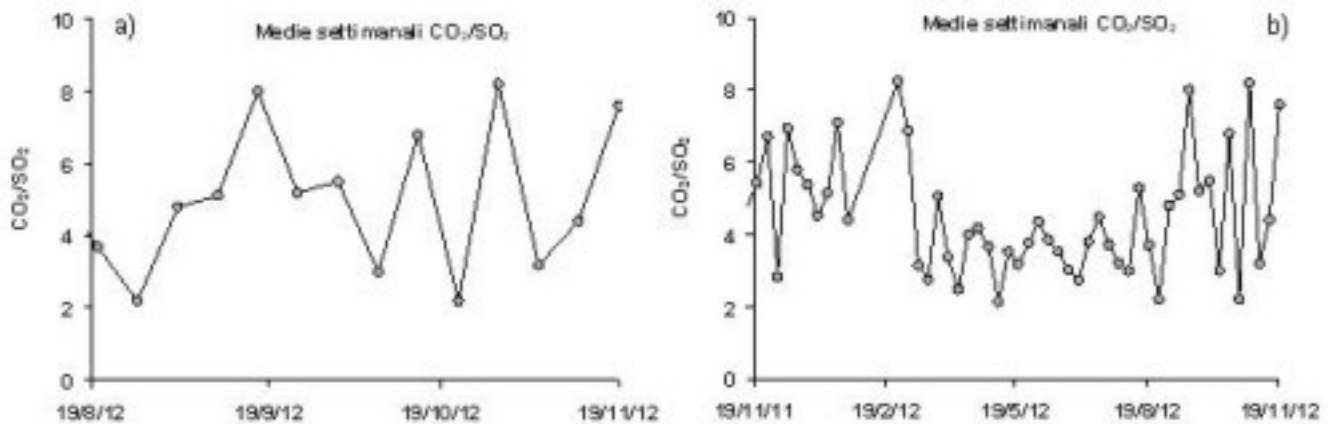


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b).

Flussi di SO₂ - Il valore medio settimanale del flusso di SO₂ emesso dal plume, misurato dalla rete FLAME, è circa 180 t/g, in lieve incremento rispetto alla precedente settimana. Il 14 dicembre sono stati registrati isolati picchi intra-giornalieri con valori superiori alle 400 t/g. A causa dalle non favorevoli condizioni meteo, i dati sono stati acquisiti con minore frequenza.

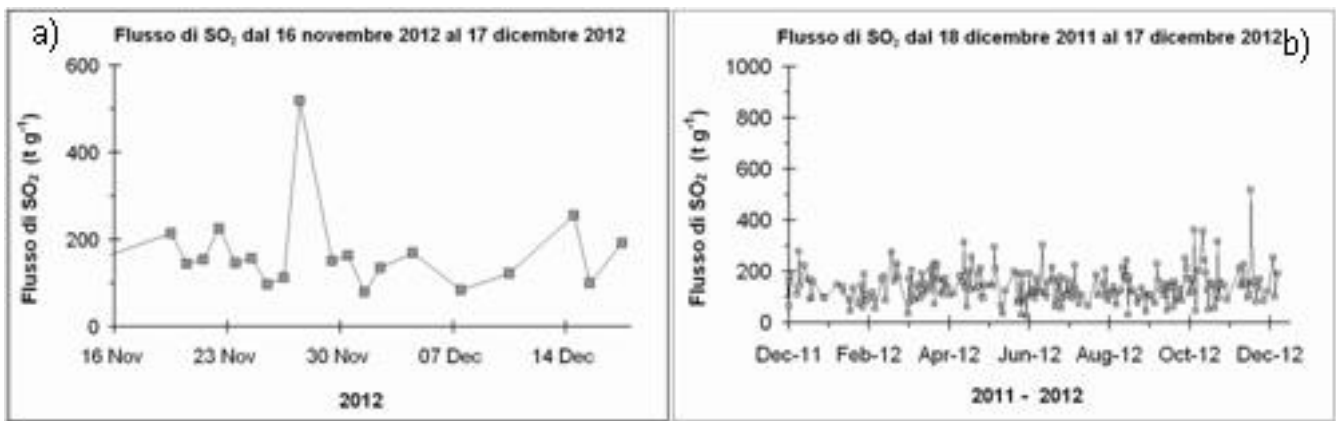


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

Sezione 3 - Deformazioni del suolo

Rete clinometrica.

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

L'analisi preliminare dei segnali dell'ultima settimana della stazione di Labronzo non ha evidenziato variazioni significative.

Le stazioni del COA e TDF sono in fase di test.

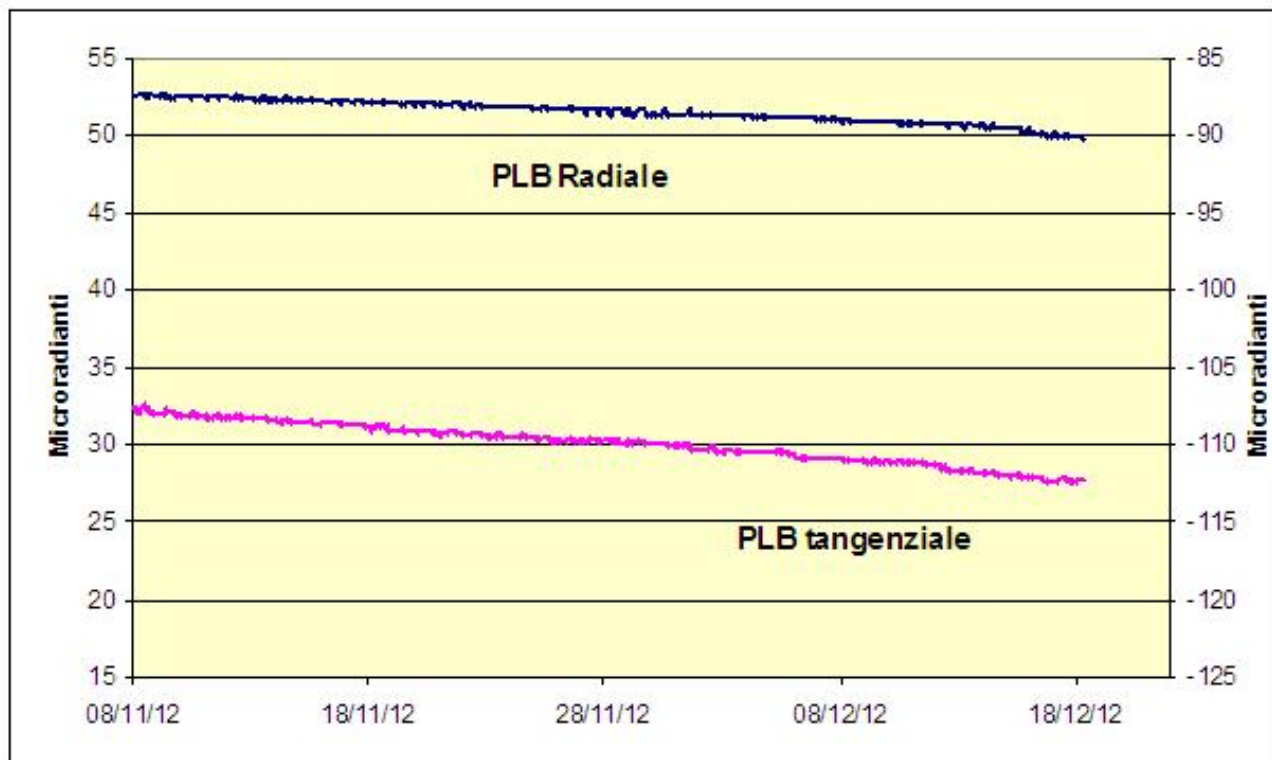
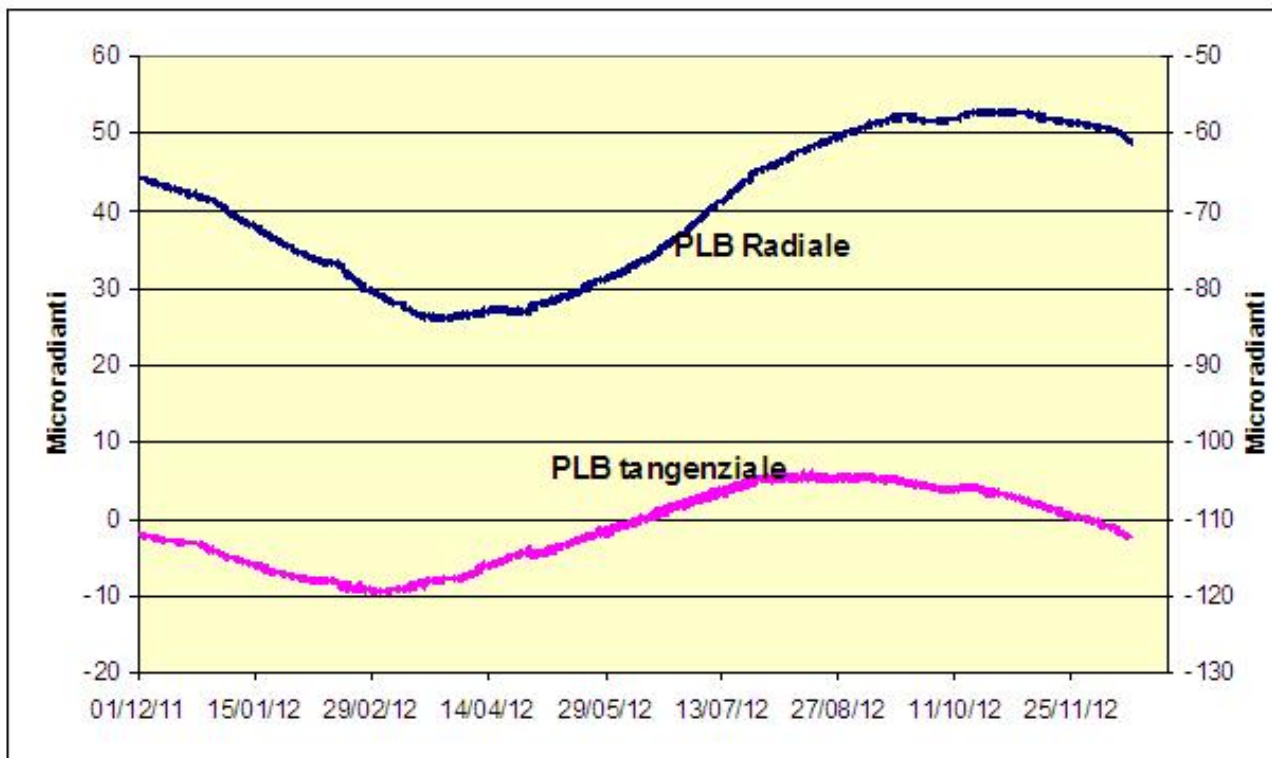


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di Punta Labronzo (PLB), nei due intervalli di un anno (in alto) ed un mese (in basso).

Misure GPS.

La rete GPS acquisisce dati a frequenza di 1 Hz su 4 delle 5 stazioni di misura.

L'analisi delle serie fornite dall'elaborazione giornaliera dei dati delle stazioni della Rete GPS permanente, ed in particolare della baseline SPLB-STDF, non mostra variazioni significativamente al di fuori l'incertezza della misura.

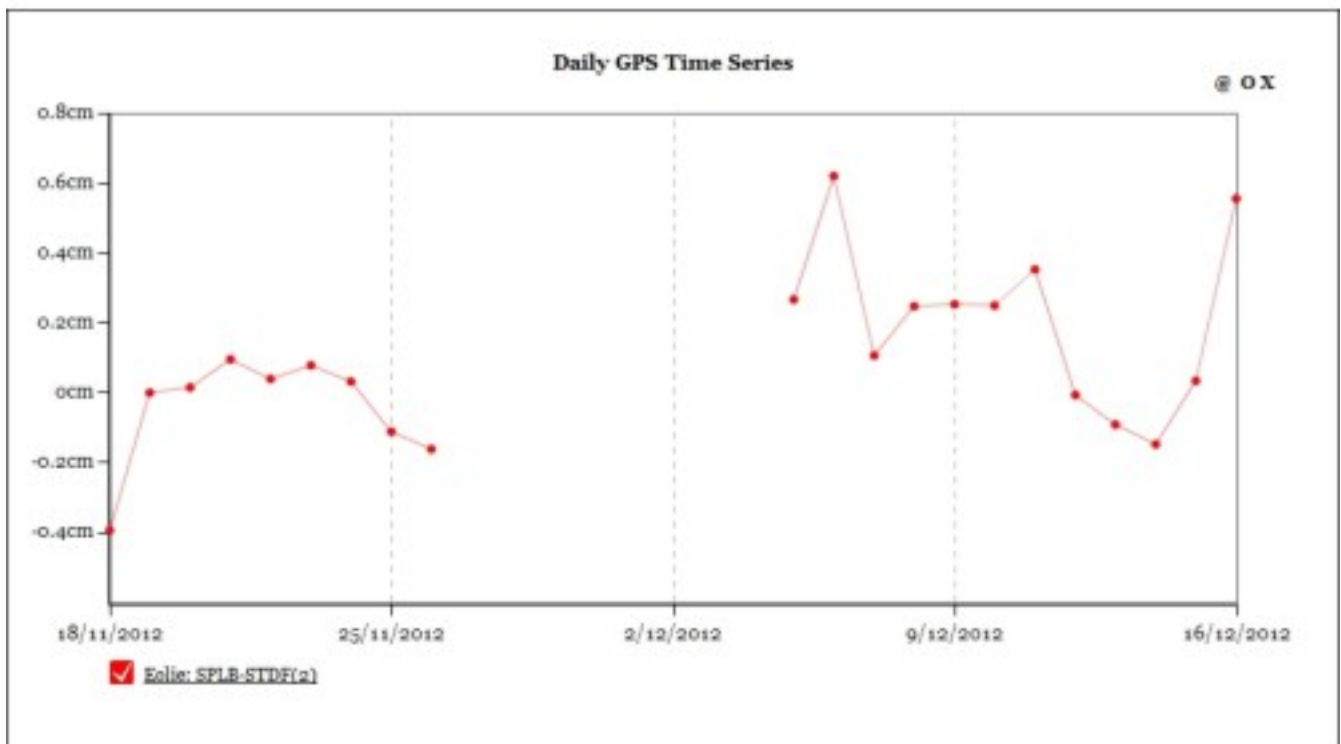
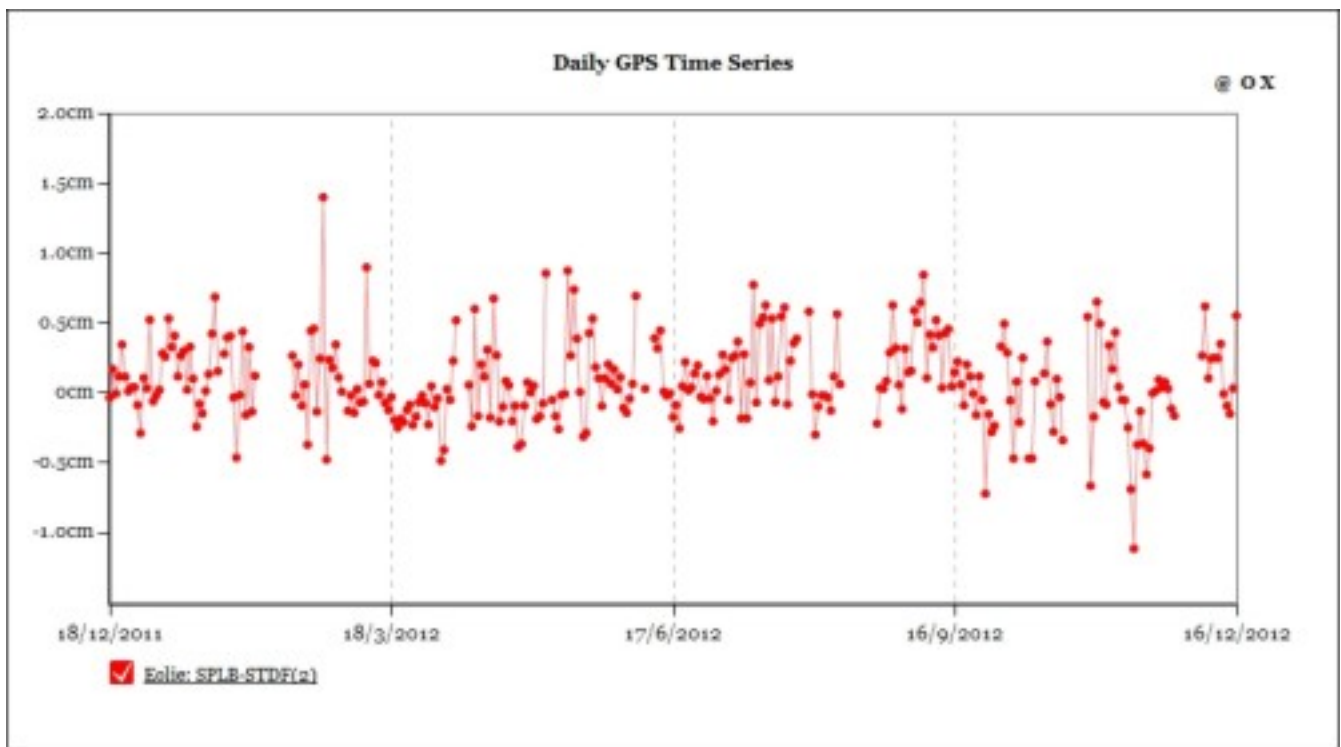


Fig. 3.2 Variazione della Distanza Reale (Slope Distance) tra le stazioni GPS permanenti di Punta Labronzo (SPLB) e Timpone del Fuoco (STDF), nei due intervalli di un anno (in alto) e di un mese (in basso).

Fig. 3.3

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati 12 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.

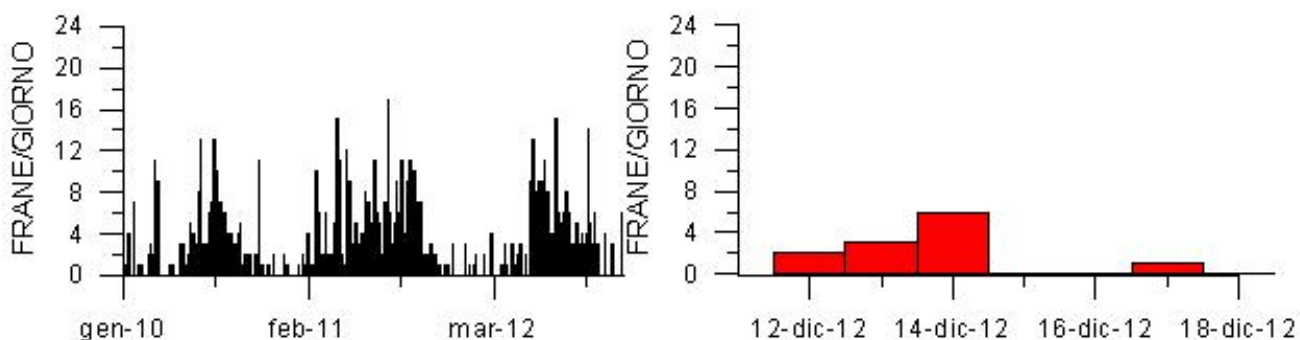


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell' ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza del tremore si è mantenuta generalmente su valori medio-alti, con alcune oscillazioni su valori medio-bassi, ed un picco su valori alti il giorno 18/12.

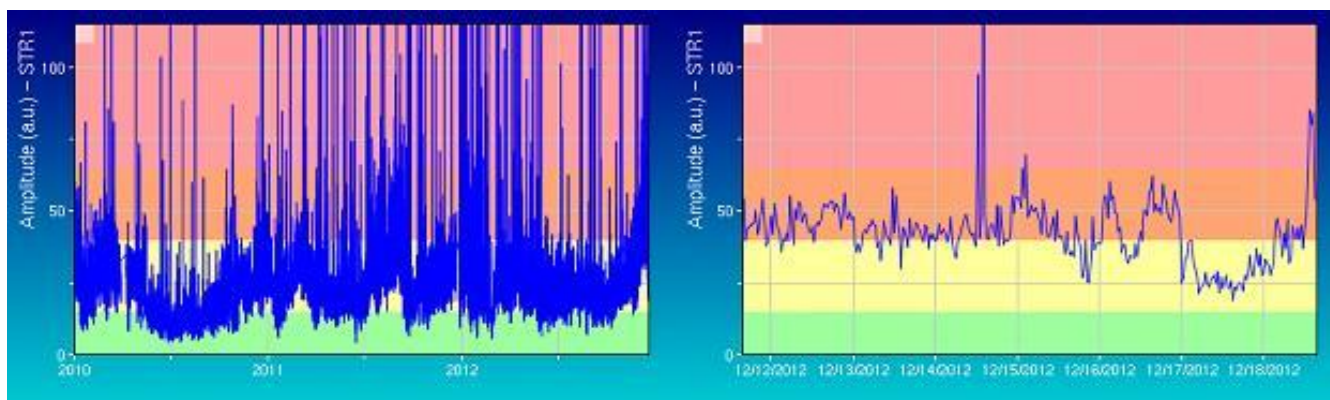


Fig. 4.2 Ampiezza del tremore alla stazione STR1 dal 1/01/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana la frequenza di occorrenza dei VLP ha mostrato valori compresi tra gli 8 e i 15 eventi/ora.

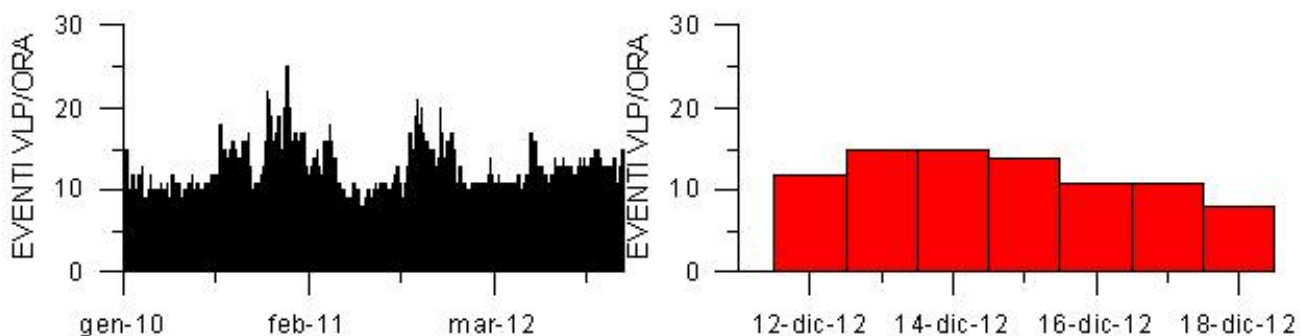


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza dei VLP si è mantenuta generalmente su valori bassi, con alcuni eventi di ampiezza medio-bassa.

Nell'ultima settimana l'ampiezza degli explosion-quakes ha avuto generalmente valori bassi, con alcuni eventi di ampiezza medio-bassa.

La localizzazione degli eventi VLP 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.

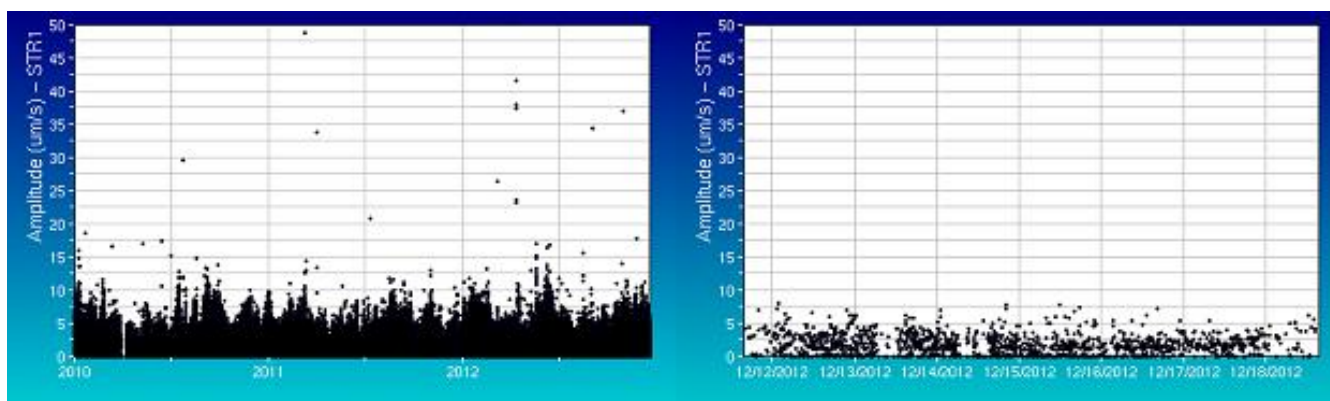


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

In questo periodo è stata osservata una vigorosa attività esplosiva di tipo stromboliano accompagnata da un continuo spattering dalle bocche localizzate nell'area Nord della terrazza craterica, mentre le esplosioni dalle bocche nell'area Sud sono state pochissime o non osservabili a causa della posizione sfavorevole delle telecamere di quota 400.

I parametri geochimici monitorati non hanno mostrato variazioni di rilievo.

I parametri acquisiti dai sistemi di monitoraggio delle deformazioni del suolo in funzione non evidenziano variazioni significative.

I parametri sismologici monitorati non mostrano variazioni significative, ad eccezione della variazione di ampiezza del tremore che ha avuto un picco su valori alti il giorno 18/12.

COPYRIGHT

Le informazioni e i dati contenuti in questo documento sono stati forniti da personale **dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia**.

Tutti i diritti di proprietà intellettuale relativi a questi dati e informazioni sono dell'Istituto e sono tutelati dalle leggi in vigore.

La finalità è quella di fornire informazioni scientifiche affidabili ai membri della comunità scientifica nazionale ed internazionale e a chiunque sia interessato.

Si sottolinea, inoltre, che il materiale proposto non è necessariamente esauriente, completo, preciso o aggiornato.

La riproduzione del presente documento o di parte di esso è autorizzata solo dopo avere

consultato l'autore/gli autori e se la fonte è citata in modo esauriente e completa.