

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	1	Problemi di trasmissione alla stazione Fortini. Manutenzione prevista a breve.
Flussi SO2 Rete-FLAMES	4	--	
Flusso CO2 dal suolo	1	--	
Telecamera visibile	2		
Telecamera termica	3	1	Vancori non funzionante

Sezione 1 - Vulcanologia

L'analisi delle immagini registrate dalle telecamere poste al Pizzo e a quota 400 sul margine orientale della Sciara del Fuoco ha consentito di riportare l'attività eruttiva dello Stromboli. Nel periodo esaminato l'attività esplosiva è stata prodotta da 2 (due) bocche eruttive localizzate nell'area craterica Nord e da 2 (due) bocche localizzate nell'area craterica Sud. Tutte le bocche sono poste all'interno della depressione che occupa la terrazza craterica (Fig. 1.1).

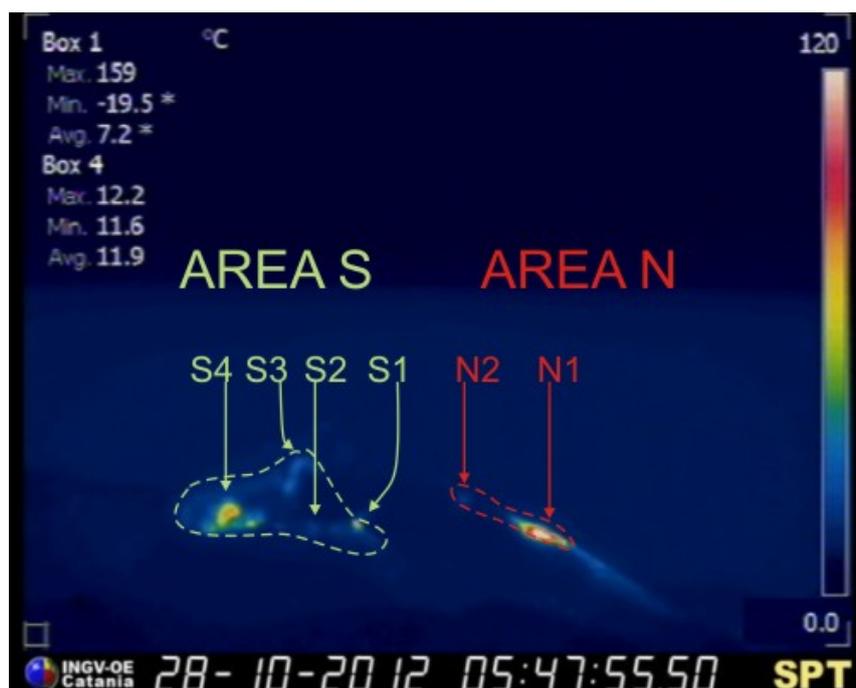


Fig. 1.1 La terrazza craterica vista dalla telecamera termica posta sul Pizzo sopra la Fossa. Le

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 con emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto a materiale fine (ceneri) d'intensità medio-alta (talvolta i proiettili hanno superato i 150 m di altezza sopra la terrazza craterica). La bocca N2 ha mostrato sporadicamente attività esplosiva di bassa intensità (minore di 80 m di altezza). La frequenza media delle esplosioni dell'area N è stata di 3-4 eventi/h.

La bocca S1, la più settentrionale dell'area Sud con due punti di emissione, ha mostrato una continua attività di puffing associata a spattering che è stato intenso tra le 10:00 e le 15:00 del 24 ottobre e tra le 0:00 e le ore 11:00 del 26 ottobre. Le bocche S2 e S3 non hanno mostrato attività esplosiva di rilievo nel periodo analizzato. La bocca S4 ha prodotto esplosioni da due punti di fuoruscita caratterizzate da espulsione di materiale fine frammisto a grossolano d'intensità medio-alta (in numerosi eventi i prodotti hanno superato i 150 m di altezza). La frequenza delle esplosioni dall'area S è stata oscillante tra meno di 1 evento/h a 9 eventi/h.

Nel grafico sottostante (Fig. 1.2) è visualizzata la frequenza oraria media giornaliera degli eventi esplosivi ripresi dalle telecamere di sorveglianza. La depressione craterica è stata suddivisa in aree sede di bocche eruttive attive (vedi Fig. 1.1), pertanto le bocche poste nella porzione settentrionale costituiscono l'area N, e le bocche poste nella porzione meridionale costituiscono l'area S. Il valore Totale è la somma della frequenza oraria media giornaliera di tutti gli eventi esplosivi prodotti dalle bocche attive.

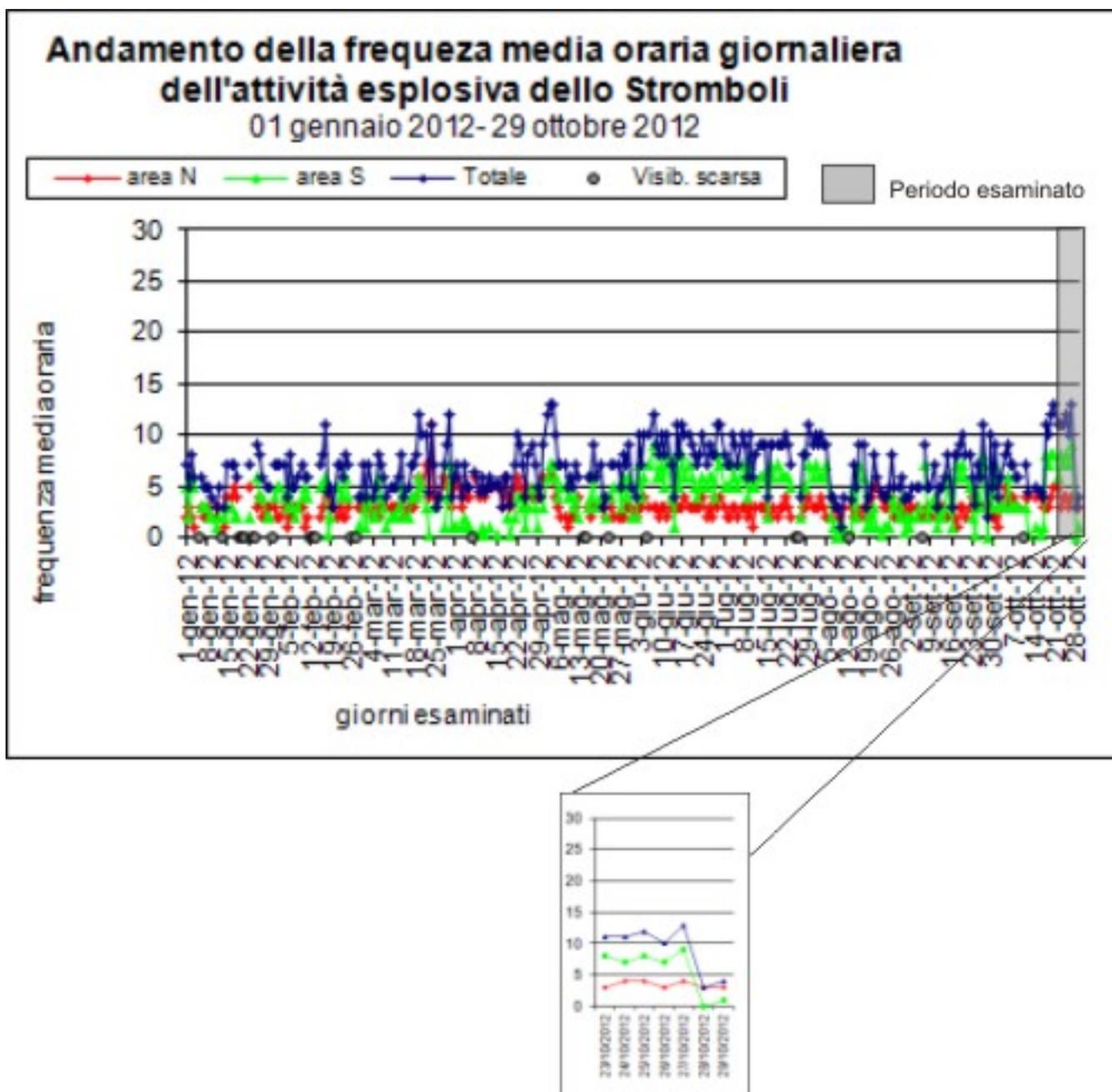


Fig. 1.2 Andamento della frequenza oraria media giornaliera degli eventi esplosivi nel periodo osservato (evidenziato in grigio e ingrandito in basso).

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO₂ dai suoli - Il flusso medio settimanale, misurato dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa, è circa 13000 g m⁻² d⁻¹, in lieve diminuzione rispetto alla settimana precedente.

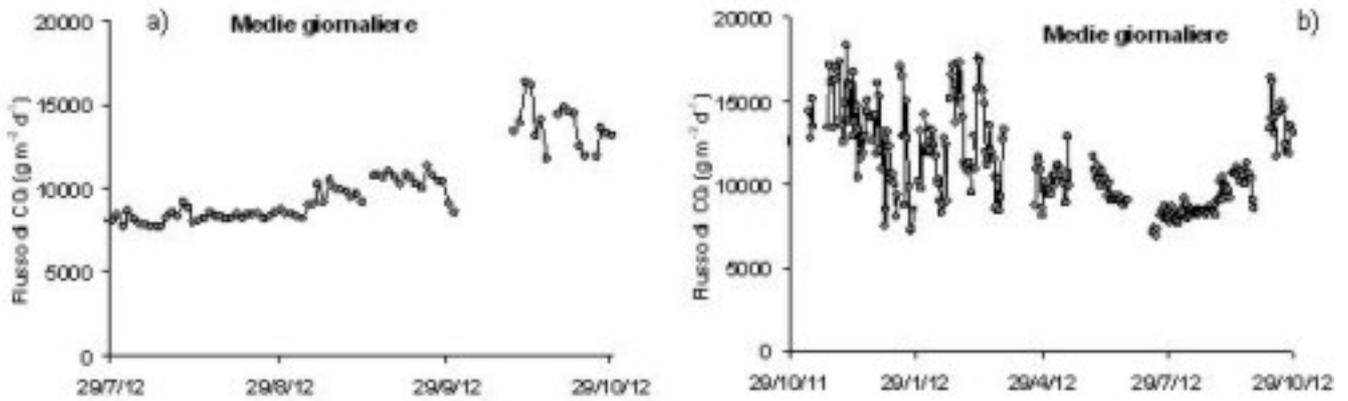


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - Il valore medio settimanale del rapporto CO₂/SO₂ misurato dalla stazione di monitoraggio Pizzo è pari a 8.2 e mostra un deciso incremento rispetto alle misure dell'ultima settimana. Alle 19.00 GMT del 29 ottobre la stazione di monitoraggio Pizzo ha registrato un marcato incremento del rapporto CO₂/SO₂ fino ad un valore di 20.1. La successiva misura (h 1.00 GMT del 30 ottobre) indica invece un valore di circa 1.3, che è inferiore ai valori che hanno preceduto il picco. A causa delle non favorevoli condizioni meteo, i dati sono stati acquisiti con minore frequenza.

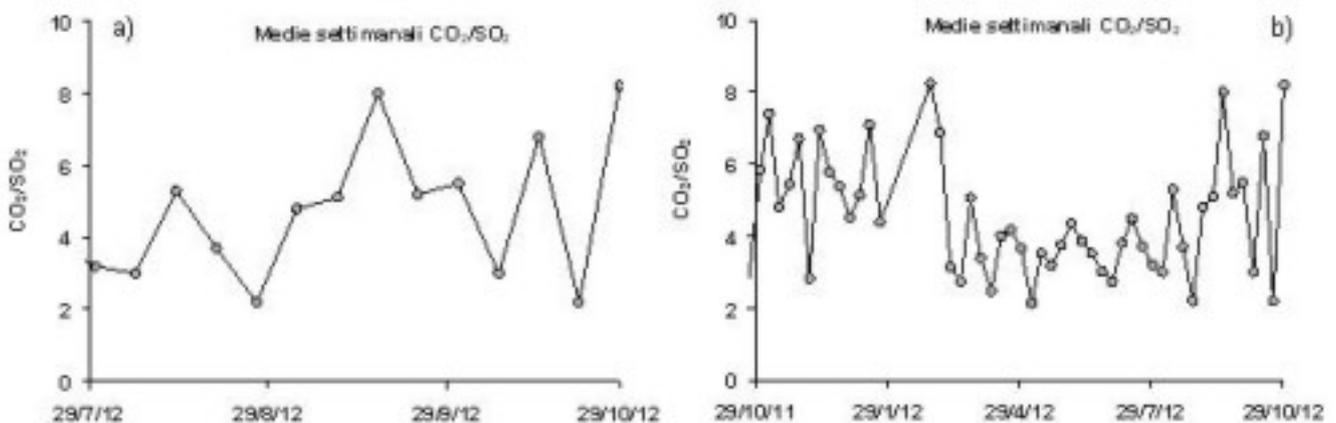


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b).

Flussi di SO₂ - Il valore medio settimanale del flusso di SO₂ emesso dal plume, misurato dalla rete FLAME, è stabile intorno alle 200 t/g. Tra il 23 ed il 25 ottobre sono stati registrati valori medi-giornalieri fino a circa 500 t/g.

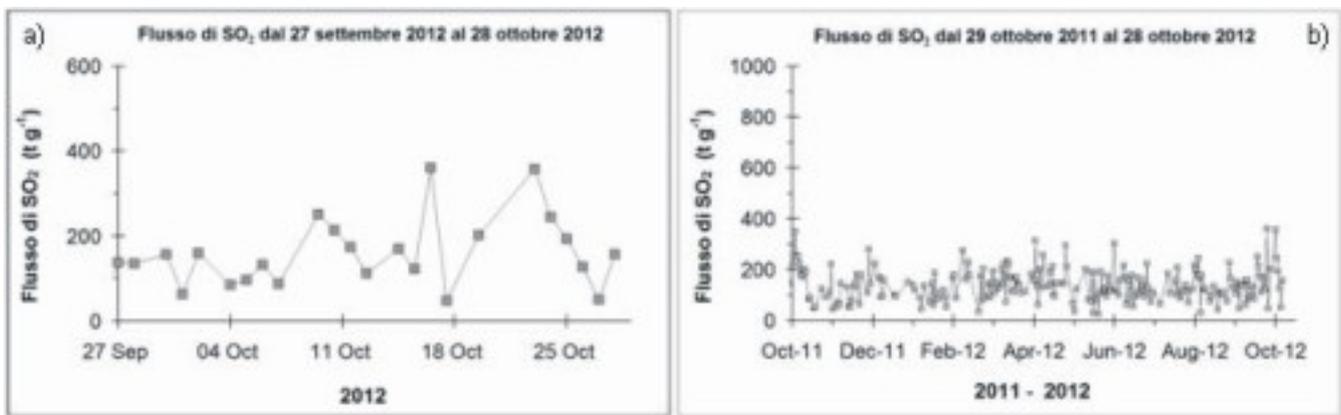


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

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.

Per motivi tecnici, legati a malfunzionamenti del sistema informatico presso il COA, non è stato possibile aggiornare i dati delle stazioni.

Misure GPS.

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

Non sono disponibili i risultati dell'analisi delle serie fornite dall'elaborazione giornaliera dei dati delle stazioni della Rete GPS permanente a causa del malfunzionamento del sistema informatico presso il COA.

Sistema THEODOROS

Utilizzando tecniche di geodesia terrestre, 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).

Per motivi tecnici, legati a malfunzionamenti del sistema informatico presso il COA, non è stato possibile aggiornare i dati del sistema.

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana è stato registrato 1 segnale sismico associabile ad evento franoso, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.

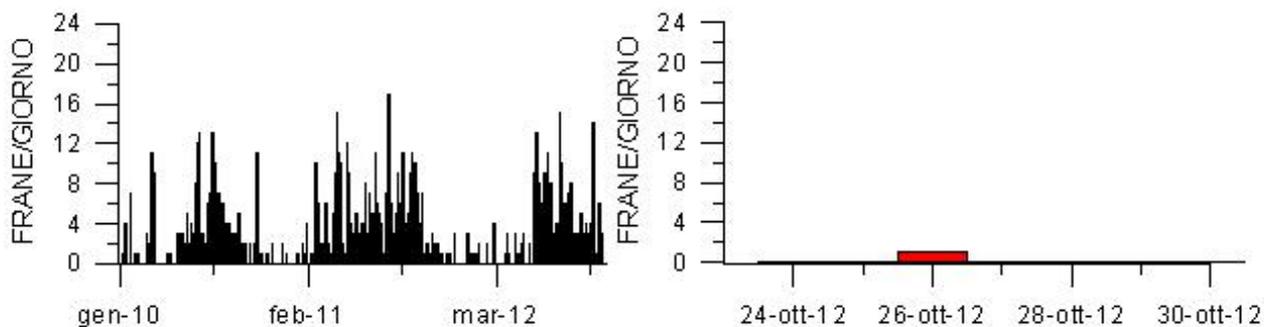


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell' ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza del tremore si è mantenuta su valori medio-bassi.

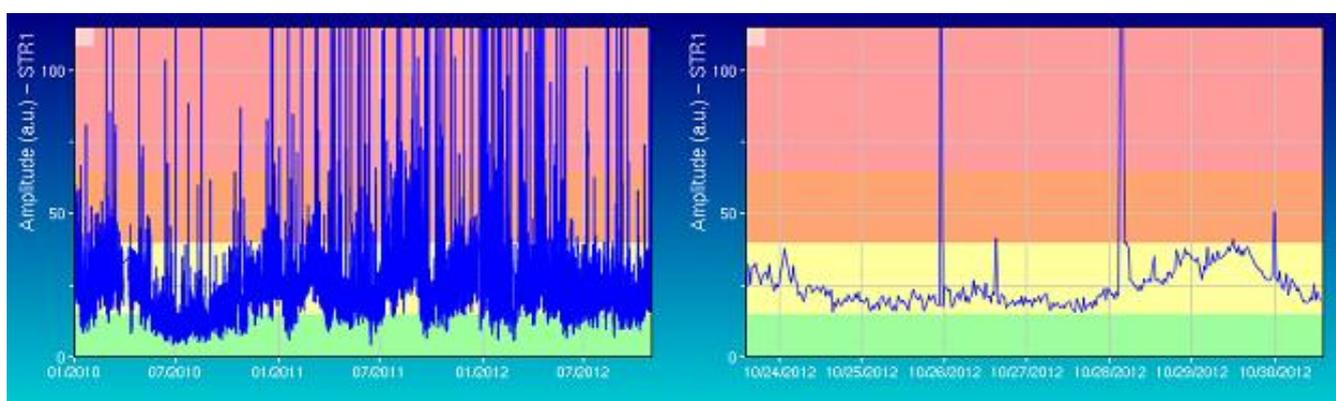


Fig. 4.2 Ampiezza del tremore alla stazione STR1 dal 1/01/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana la frequenza di occorrenza dei VLP ha mostrato valori compresi tra i 9 e i 15 eventi/ora.

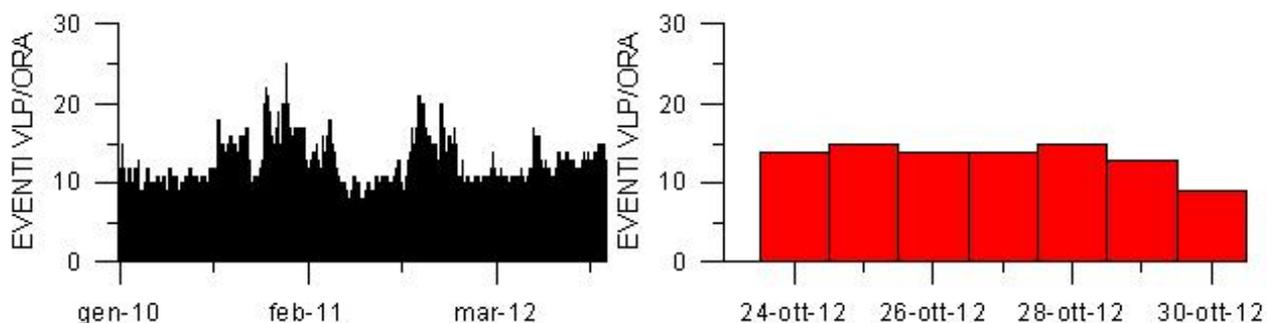


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza dei VLP ha avuto generalmente valori bassi, con qualche evento di ampiezza medio-bassa. A partire dal giorno 26/10 ha mostrato un lieve incremento con valori compresi tra bassi e medio-bassi.

Nell'ultima settimana l'ampiezza degli explosion-quakes si è mantenuta generalmente su valori bassi, con qualche evento 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.

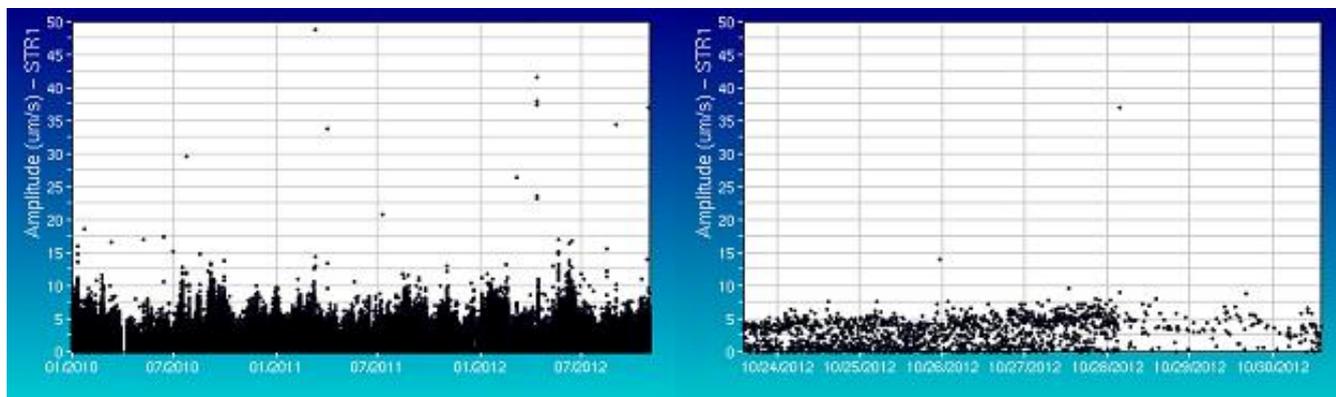


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell' ultima settimana (destra).

Sintesi

In questo periodo è stata osservata la comune attività esplosiva di tipo stromboliano. La frequenza media delle esplosioni è passata da valori medi (11-13 eventi/h) nei primi 5 giorni a valori bassi (2-3 eventi/h) negli ultimi due giorni, mentre l'intensità delle esplosioni è stata in prevalenza medio-alta da entrambe le aree crateriche. La repentina diminuzione del numero di eventi osservata dalle prime ore del mattino del 28 ottobre rappresenta un'anomalia rispetto al normale andamento dell'attività eruttiva.

E' stato registrato un valore isolato del rapporto CO₂/SO₂ di poco superiore a 20 che si inserisce in periodo di sostanziale stabilità su valori da bassi a medio-bassi. Il successivo abbassamento del rapporto CO₂/SO₂ suggerisce il probabile trasferimento di magma verso le porzioni sommitali dei condotti del vulcano. Questo comportamento, già osservato in passato, ha, in alcuni casi, anticipato il verificarsi di una esplosione di maggiore intensità.

Non è stato possibile aggiornare i dati dei sistemi di monitoraggio delle deformazioni del suolo attivi sul vulcano a causa di malfunzionamenti del sistema informatico presso il COA.

I parametri sismologici monitorati non mostrano variazioni significative.

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.