



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 44/2017

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 31/10/2017



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Deformazioni (clinometrica)	2	0	
Deformazioni (GPS)	5		La stazione di Timpone del Fuoco è stata ripristinata con un intervento di emergenza e attraverso l'utilizzo di una stazione mobile.
Deformazioni (THEODOROS)	1		L'ultima eruzione ha distrutto i riflettori presenti nella Sciara del Fuoco impedendo il monitoraggio della stabilità del versante. Inoltre il sito è stato gravemente danneggiato con la rottura della colonnina e conseguente caduta del sensore. Pertanto è stata sostituita la vecchia colonnina con una nuova in tubi d'acciaio. Contestualmente, la Stazione Totale è stata sottoposta a test di calibrazione e riportata in efficienza. Si sta procedendo alla programmazione dell'intervento per l'installazione dei nuovi riflettori per ripristinare completamente il corretto monitoraggio della Sciara del Fuoco.
Clinometrica	2	0	
Dilatometri	2	1	
Sismologia	12	9	Aggiornamento al 24/10/2017.
Rapporto CO2/SO2 nel plume	2	1	Problemi tecnici di connessione alla stazione Fortini
Flussi SO2 Rete-FLAMES	4	1	
Flusso CO2 dal suolo	1	-	
Telecamera termica	2	0	
Telecamera visibile	2	0	La telecamera del Pizzo Sopra La Fossa necessita della pulizia del vetro.

Sezione 1 - Vulcanologia

L'analisi delle immagini registrate dalle telecamere poste sul Pizzo sopra la Fossa ed a quota 400 ha consentito di caratterizzare l'attività eruttiva dello Stromboli. Nel periodo esaminato l'attività esplosiva è stata prodotta, in prevalenza, da 2 (due) bocche eruttive localizzate nell'area craterica Nord e da 3 (tre) bocche eruttive localizzate nell'area craterica Centro-Sud. Tutte le bocche sono poste all'interno della depressione che occupa la terrazza craterica (Fig. 1.1). Dal giorno 28 Ottobre dalle ore 15:38 UTC la telecamera infrarossa del Pizzo ha interrotto la trasmissione del segnale video per un guasto tecnico.

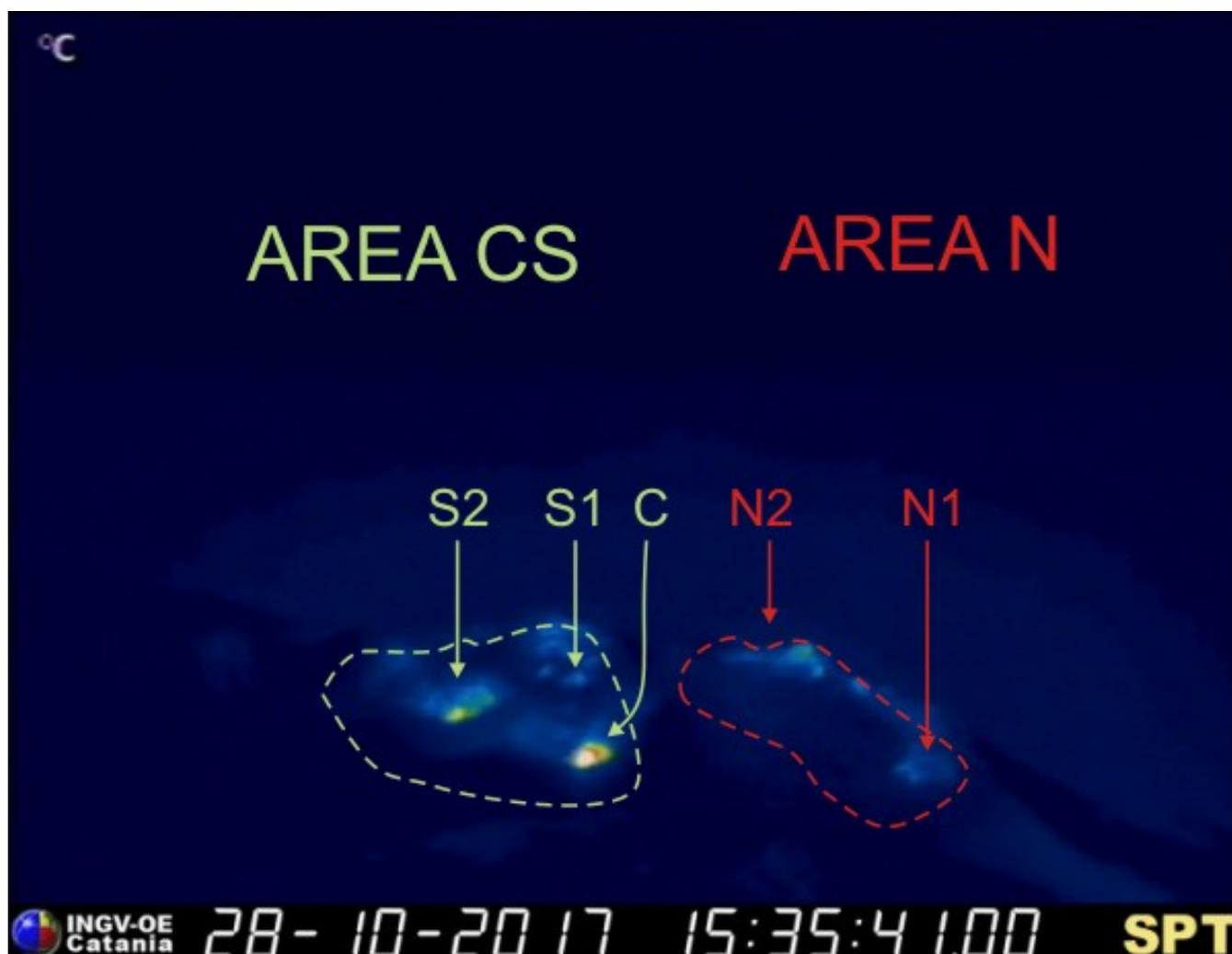


Fig. 1.1 La terrazza craterica vista dalla telecamera termica posta sul Pizzo sopra la Fossa, con i settori in cui è divisa la terrazza craterica (AREA N, AREA C-S). Le sigle e le frecce indicano i nomi e le ubicazioni delle bocche attive.

La bocca N1 situata nell'area Nord ha prodotto esplosioni d'intensità bassa (minore di 80 m) con emissione di materiale fine (cenere) frammisto a grossolano (lapilli e bombe). La bocca N2 ha mostrato attività esplosiva d'intensità bassa di materiale grossolano (lapilli e bombe). La frequenza media delle esplosioni dell'area N è stata variabile tra 2 e 6 eventi/h.

La bocca C ha mostrato una continua attività di degassamento che a tratti è stata molto intensa. La bocca S1 non ha mostrato attività esplosiva. La bocca S2 ha mostrato attività esplosiva di intensità bassa (minore di 80 m di altezza) di materiale fine (cenere) frammisto a grossolano (lapilli e bombe). La frequenza delle esplosioni dall'area S è stata variabile tra meno di 1 e 4 eventi/h.

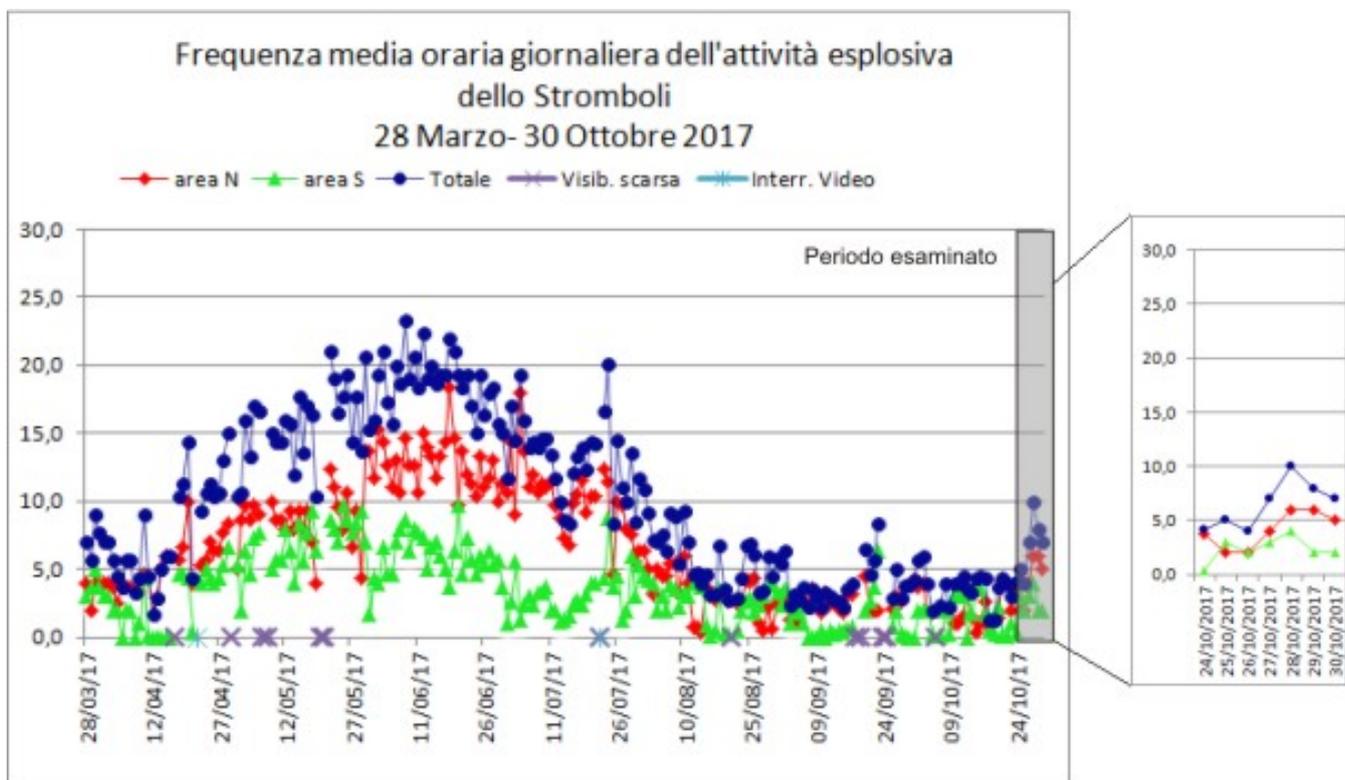


Fig. 1.2 Nel grafico è visualizzata la frequenza oraria media giornaliera degli eventi esplosivi ripresi dalle telecamere di sorveglianza dal 28 Marzo 2017. La depressione craterica è stata suddivisa in aree sede di bocche eruttive attive (vedi Fig. 1.1), pertanto le bocche poste nella porzione settentrionale costituiscono l'area N e le bocche poste nella porzione centro-meridionale costituiscono l'area CS. Il valore Totale è la somma della frequenza oraria media giornaliera di tutti gli eventi esplosivi prodotti dalle bocche attive.

In questo periodo è stata osservata una normale attività esplosiva di tipo stromboliano accompagnata da un continuo degassamento. La frequenza oraria delle esplosioni ha oscillato tra valori bassi (meno di 5 eventi/h) tra il 24 ed il 27 ottobre e valori medio-bassi (tra 6 e 10 eventi/h) tra il 28 ed il 30 ottobre. L'intensità delle esplosioni è stata in prevalenza bassa sia all'area craterica Nord che all'area craterica Centro-Sud.

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO₂ dai suoli – Persistono problemi tecnici alla trasmissione dei dati della stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa che non hanno reso possibile l'aggiornamento per la settimana in osservazione. Tuttavia sono state recuperate le misure della precedente settimana il cui valore medio del flusso di CO₂ dal suolo è pari a circa 15000 g m⁻² d⁻¹.

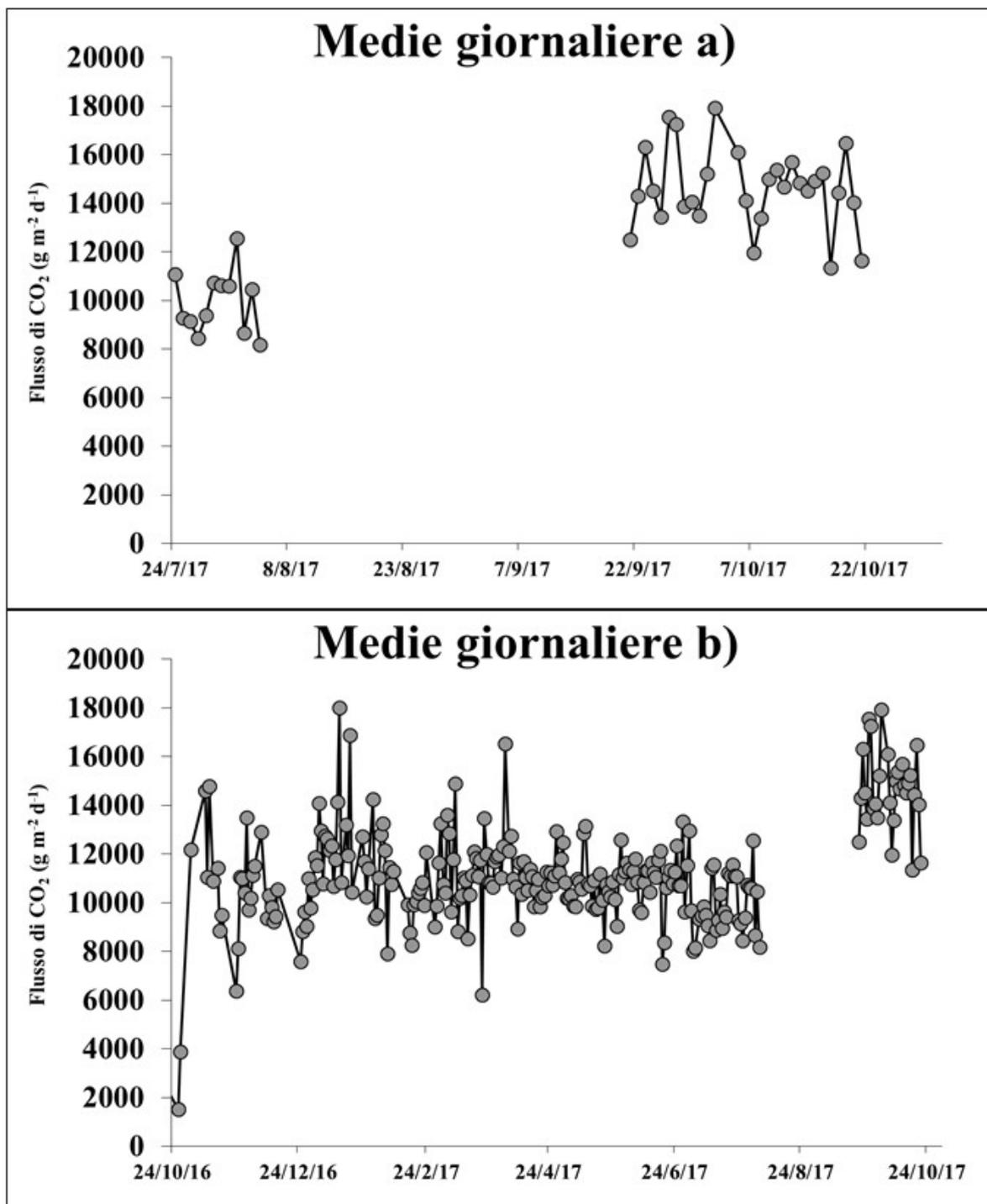


Fig. 2.1

Chimica del plume - Il valore medio settimanale del rapporto CO₂/SO₂, misurato dalle stazione automatica di monitoraggio di Pizzo è pari a 7.9, in moderato aumento relativamente alle osservazioni del comunicato precedente. Il periodo in osservazione è stato caratterizzato da una scarsa frequenza di acquisizione a causa di una non favorevole condizione meteorologica.

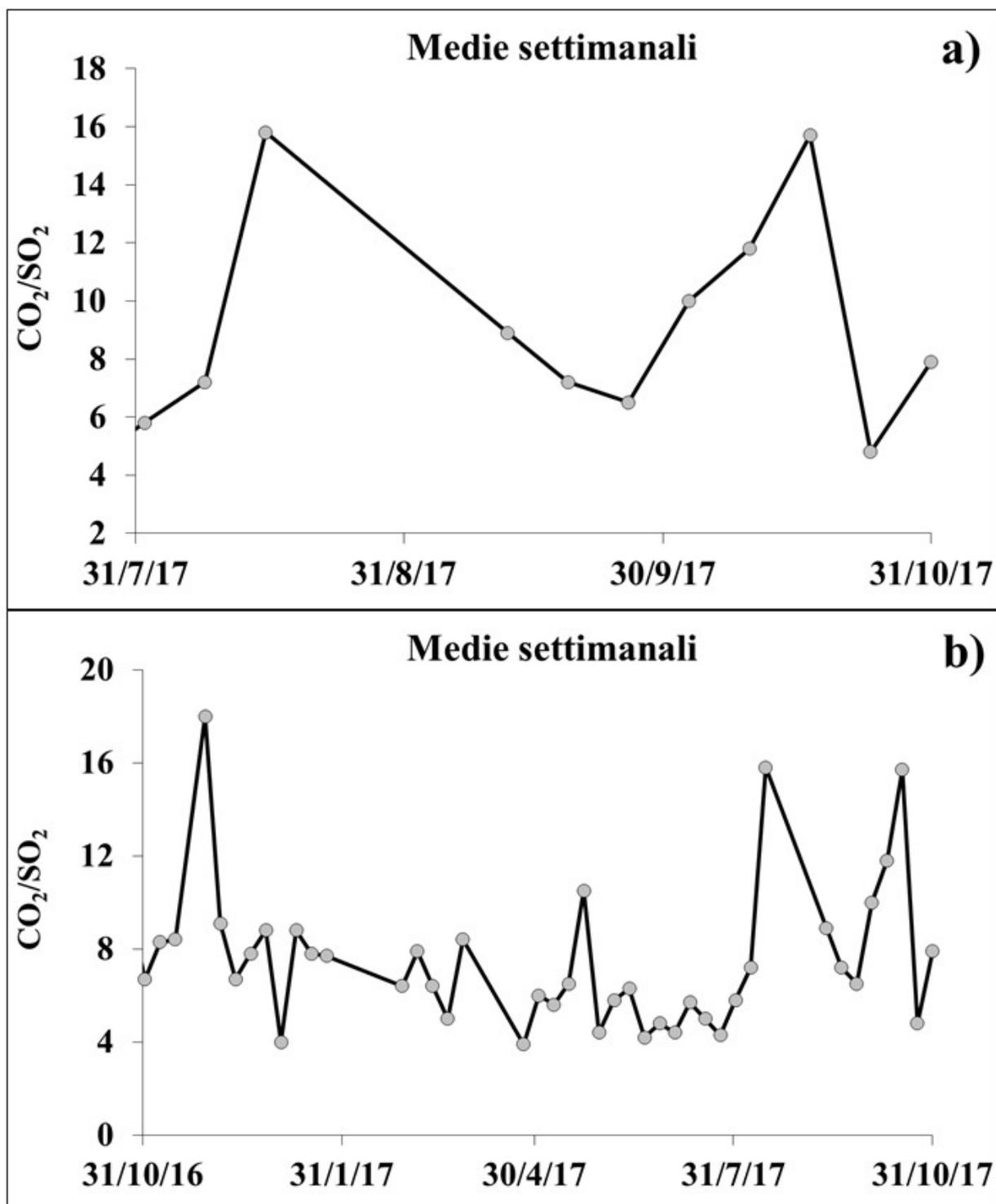


Fig. 2.2

Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ nel periodo 24 - 30 ottobre 2017, hanno registrato un valore medio-settimanale in deciso aumento rispetto al dato misurato la settimana precedente (~230 t/g). Le misure infra-giornaliere hanno mostrato diversi valori superiori alle 300 t/d. Nel periodo in osservazione il regime di degassamento dello Stromboli si è attestato su un livello medio.

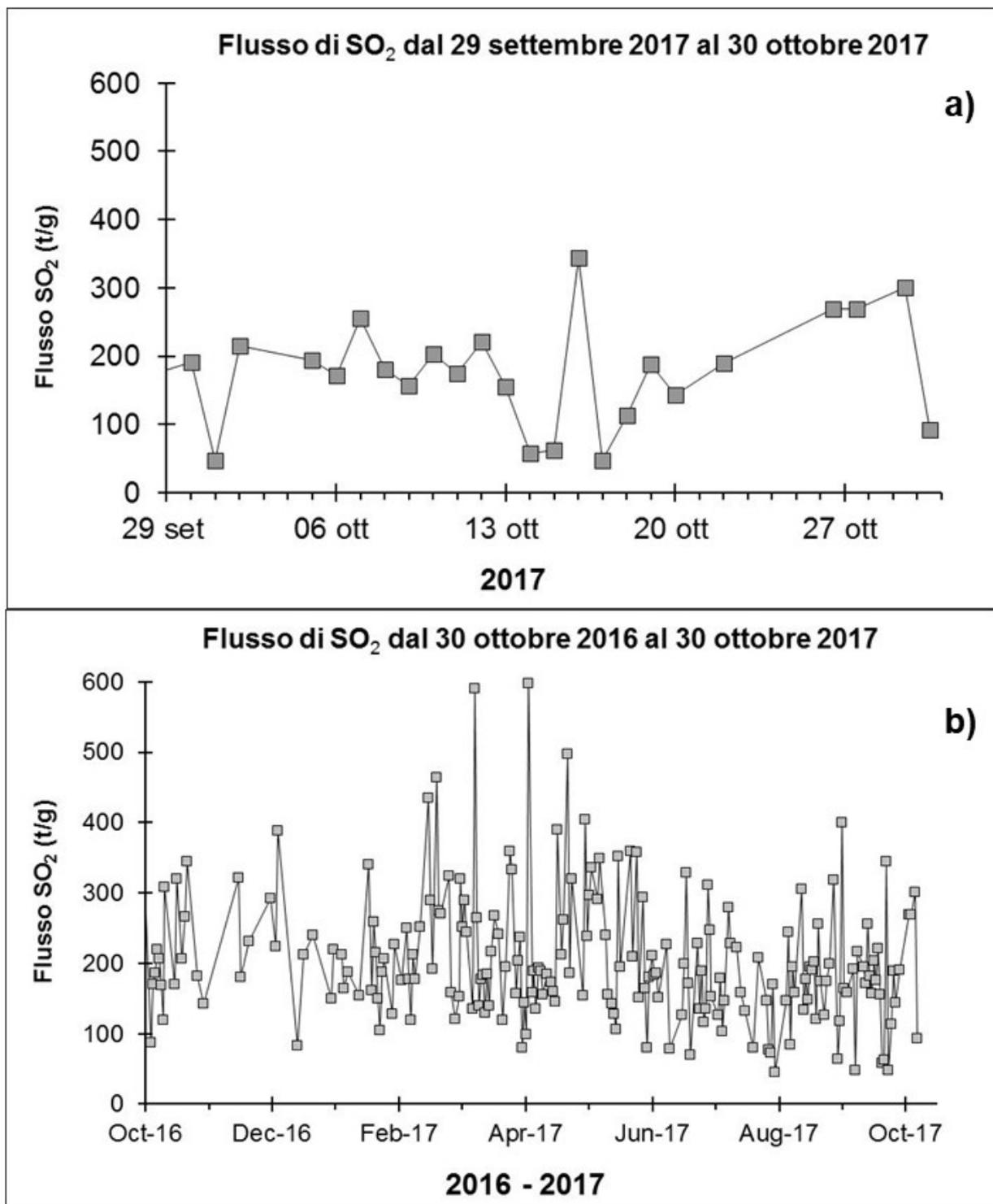


Fig. 2.3

Sezione 3 - Deformazioni del suolo

Rete clinometrica.

La stazione di Timpone del Fuoco (STDF) acquisisce con frequenza di un dato al minuto lungo due componenti tra loro ortogonali (N185°E e N275°E). Nell'ultima settimana i segnali non hanno mostrato variazioni significative. L'attività esplosiva di giorno 23 ha fatto registrare solo una leggerissima variazione dei segnali.

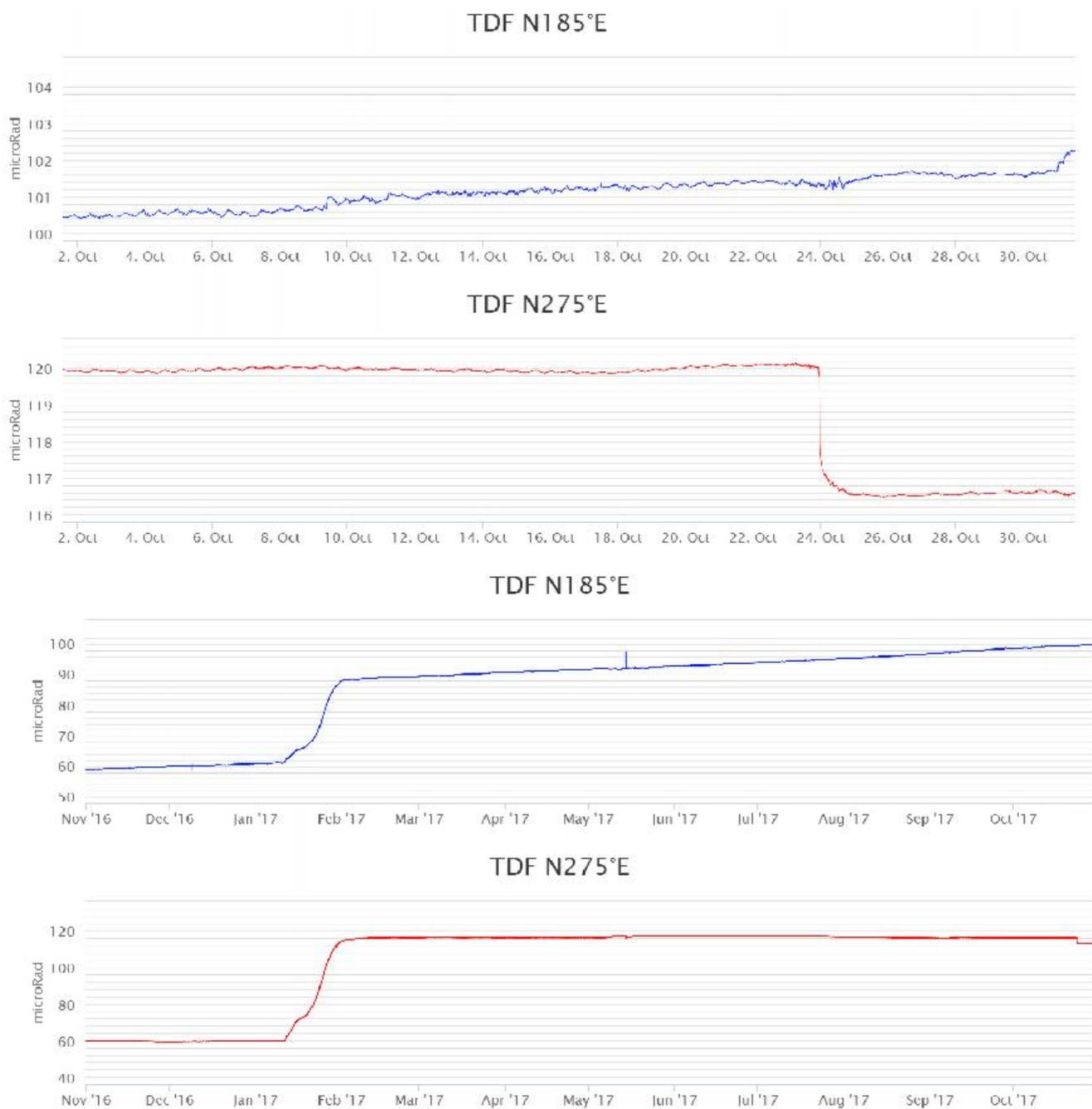


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di STDF. Sono riportate le 2 componenti di STDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso). Le variazioni registrate tra gennaio e febbraio 2017 e quella del 24 ottobre sulla componente N275°E sono fittizie.

Sezione 4 - Sismologia

NOTA: Il bollettino viene realizzato con i dati acquisiti da un numero ridotto di stazioni (al massimo 3) rispetto alle 13 che costituiscono la rete di monitoraggio.

Nell'ultima settimana non sono stati registrati segnali sismici associabili ad eventi franosi.

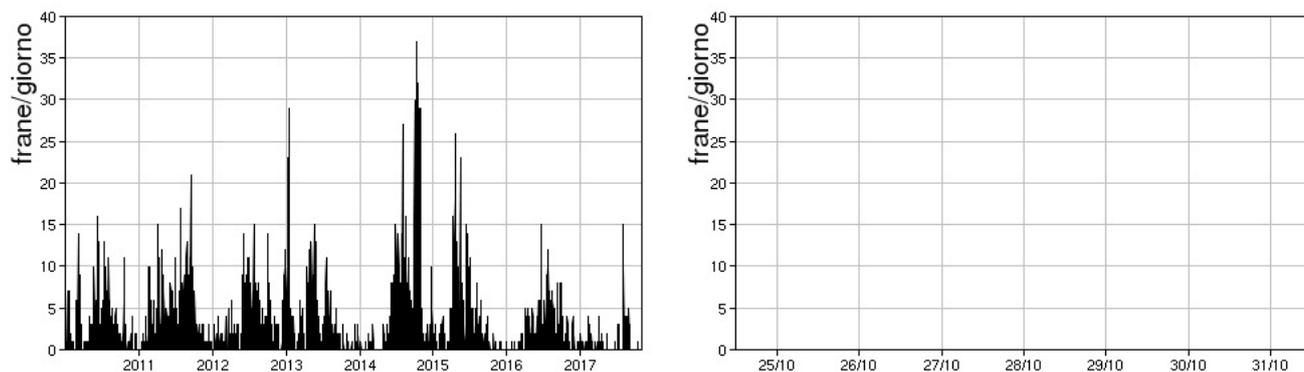


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza del tremore vulcanico ha avuto valori generalmente medio-bassi.

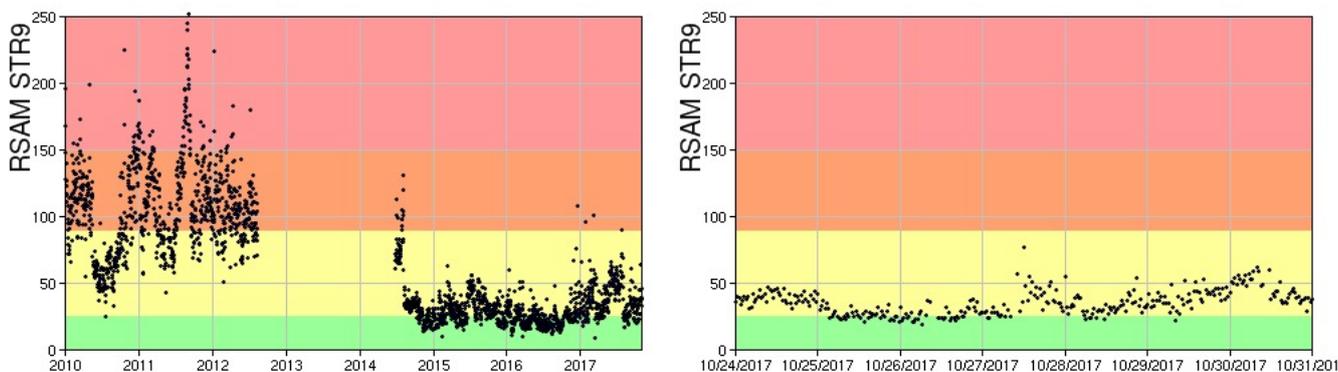


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR9 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana la frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 10 ed i 15 eventi/ora.

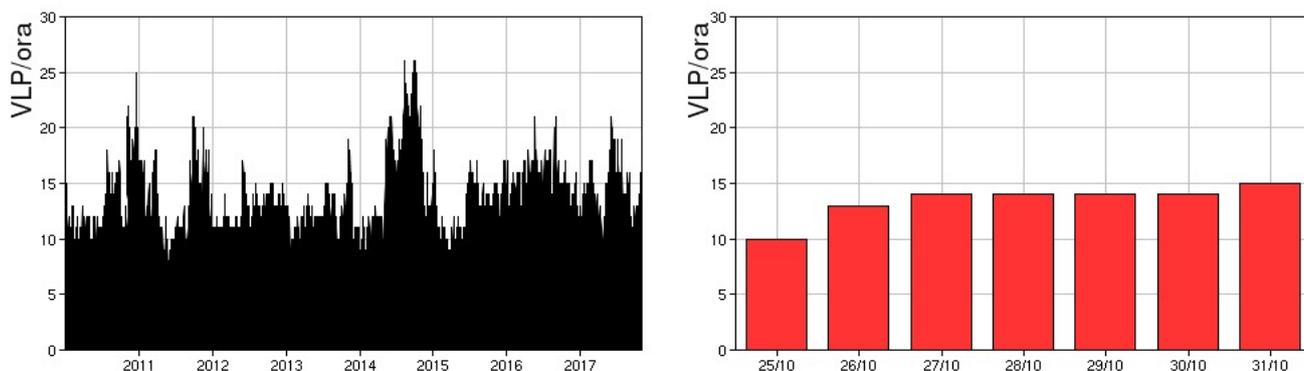


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza degli eventi VLP ha mostrato valori generalmente bassi, con alcuni eventi medio-bassi.

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

NB: Per problemi tecnici non è stato possibile stimare la localizzazione e la polarizzazione dei segnali VLP.

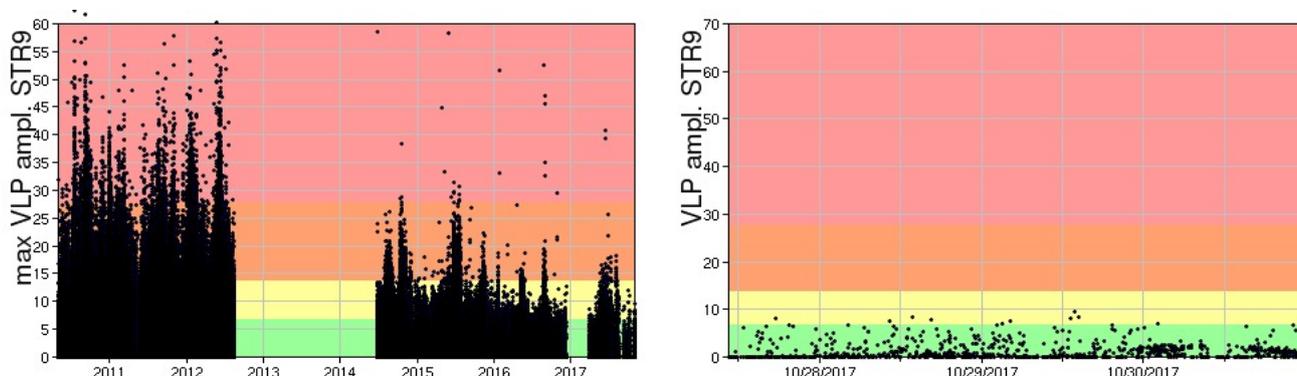


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR9 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

I parametri geochimici monitorati si mantengono su valori medi. Permane mediamente alto il tasso di degassamento della CO₂ al suolo.

I parametri sismologici monitorati non mostrano variazioni significative.

DISCLAIMER

L'INGV, in ottemperanza a quanto disposto dall'Art.2 del D.L. 381/1999, svolge funzioni di sorveglianza sismica e vulcanica del territorio nazionale, provvedendo alla organizzazione della rete sismica nazionale integrata e al coordinamento delle reti sismiche regionali e locali in regime di convenzione con il Dipartimento della Protezione Civile.

L'INGV concorre, nei limiti delle proprie competenze inerenti la valutazione della Pericolosità sismica e vulcanica nel territorio nazionale e secondo le modalità concordate dall'Accordo di programma decennale stipulato tra lo stesso INGV e il DPC in data 2 febbraio 2012 (Prot. INGV 2052 del 27/2/2012), alle attività previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile.

In particolare, questo documento, redatto in conformità all'Allegato A del suddetto Accordo Quadro, ha la finalità di informare il Dipartimento della Protezione Civile circa le osservazioni e i dati acquisiti dalle Reti di monitoraggio gestite dall'INGV su fenomeni naturali di interesse per lo stesso Dipartimento.

L'INGV fornisce informazioni scientifiche utilizzando le migliori conoscenze scientifiche disponibili; tuttavia, in conseguenza della complessità dei fenomeni naturali in oggetto, nulla può essere imputato all'INGV circa l'eventuale incompletezza ed incertezza dei dati riportati e circa

accadimenti futuri che differiscano da eventuali affermazioni a carattere previsionale presenti in questo documento. Tali affermazioni, infatti, sono per loro natura affette da intrinseca incertezza.

L'INGV non è responsabile dell'utilizzo, anche parziale, dei contenuti di questo documento da parte di terzi, e/o delle decisioni assunte dal Dipartimento della Protezione Civile, dagli organi di consulenza dello stesso Dipartimento, da altri Centri di Competenza, dai membri del Sistema Nazionale di Protezione Civile o da altre autorità preposte alla tutela del territorio e della popolazione, sulla base delle informazioni contenute in questo documento. L'INGV non è altresì responsabile di eventuali danni recati a terzi derivanti dalle stesse decisioni.

La proprietà dei dati contenuti in questo documento è dell'INGV. La diffusione anche parziale dei contenuti è consentita solo per fini di protezione civile ed in conformità a quanto specificatamente previsto dall'Accordo Quadro sopra citato tra INGV e Dipartimento della Protezione Civile.