



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 08/2018

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 20/02/2018



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Deformazioni (clinometrica)	2	0	
Deformazioni (GPS)	4		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	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.
Dilatometri	2	2	Aggiornamento al 20/02/2018 A causa di problemi tecnici non sono stati acquisiti i segnali relativi ai dati dilatometrici.
Sismologia	5		Aggiornamento al 30/01/2018.
Rapporto CO2/SO2 nel plume	2	1	Problemi tecnici alla trasmissione dei dati dalla stazione STRpizzo. Si prevede manutenzione a breve
Flussi SO2 Rete-FLAMES	4	1	
Flusso CO2 dal suolo	1	1	
CERBERUS-FTIR	1	1	Strumentazione in manutenzione

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
N. 3 Telecamere termiche N. 2 Telecamere nel visibile	5	1	Pizzo Visibile non funzionante

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).

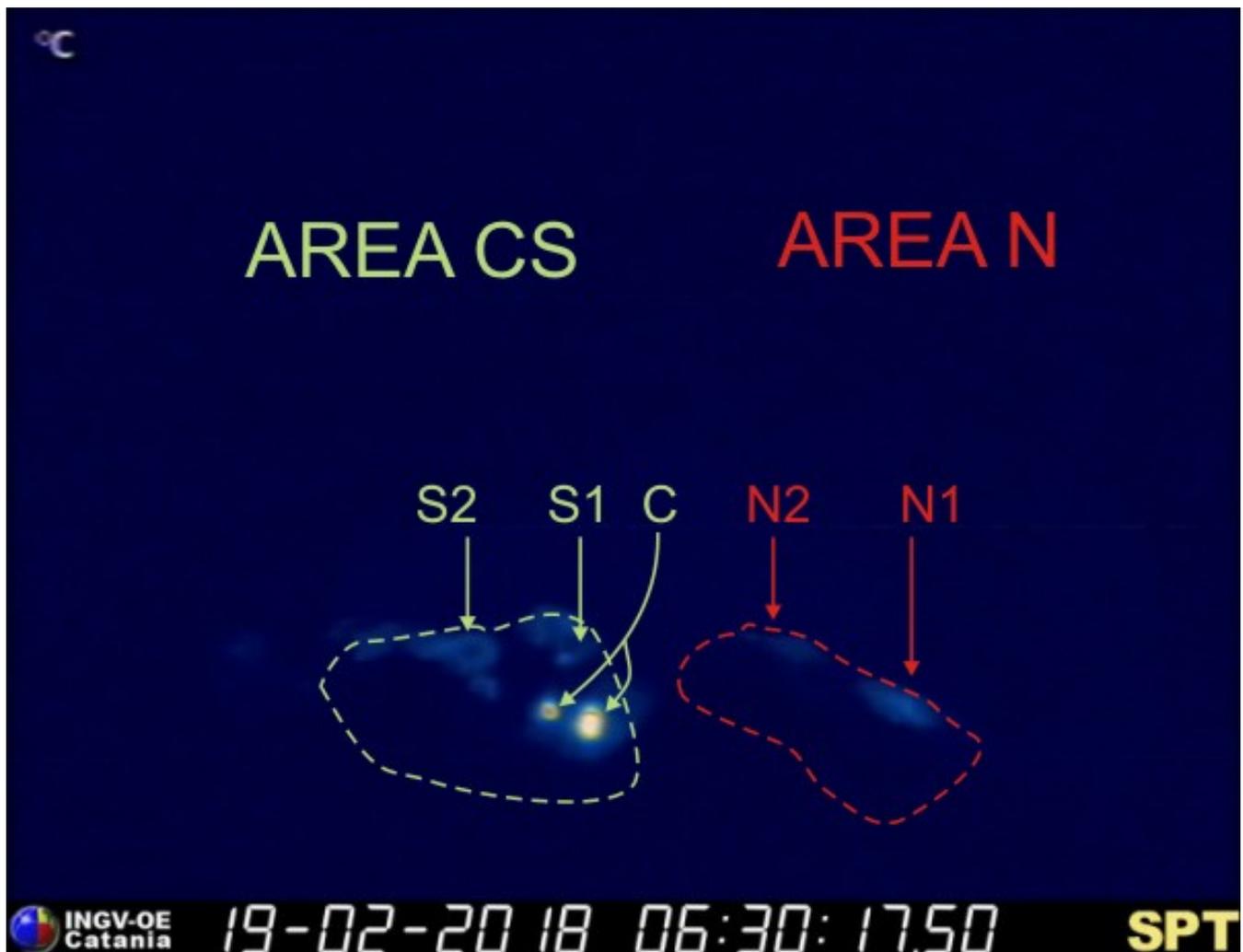


Fig. 1.1 La terrazza craterica vista dalla telecamera termica posta sul Pizzo sopra la Fossa, con i settori in cui è divisa la terrazza craterica (AREA N, AREA C-S). Le sigle e le frecce indicano i nomi e le ubicazioni delle bocche attive.

La bocca N1 situata nell'area Nord ha prodotto esplosioni d'intensità medio-bassa (minore di 120 m di altezza) con emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) talvolta frammisto a fine (cenere). La bocca N2 ha mostrato attività esplosiva d'intensità bassa (minore di 80 m di altezza) con emissione di materiale fine (cenere) talvolta frammisto a grossolano fino a giorno 16, nei giorni seguenti del periodo osservato (17-18-19 febbraio) i prodotti sono stati in prevalenza

grossolani. La frequenza media delle esplosioni dell'area N è stata variabile tra 3 e 9 eventi/h.

La bocca C ha mostrato una continua attività di degassamento mostrando due punti di incandescenza dal giorno 19 febbraio. Alla bocca S1 non è stata osservata attività. La bocca S2 ha mostrato attività esplosiva di intensità bassa (minore di 80 m di altezza) di materiale in prevalenza fine (cenere). La frequenza delle esplosioni dall'area CS è stata variabile tra 1 e 4 eventi/h.

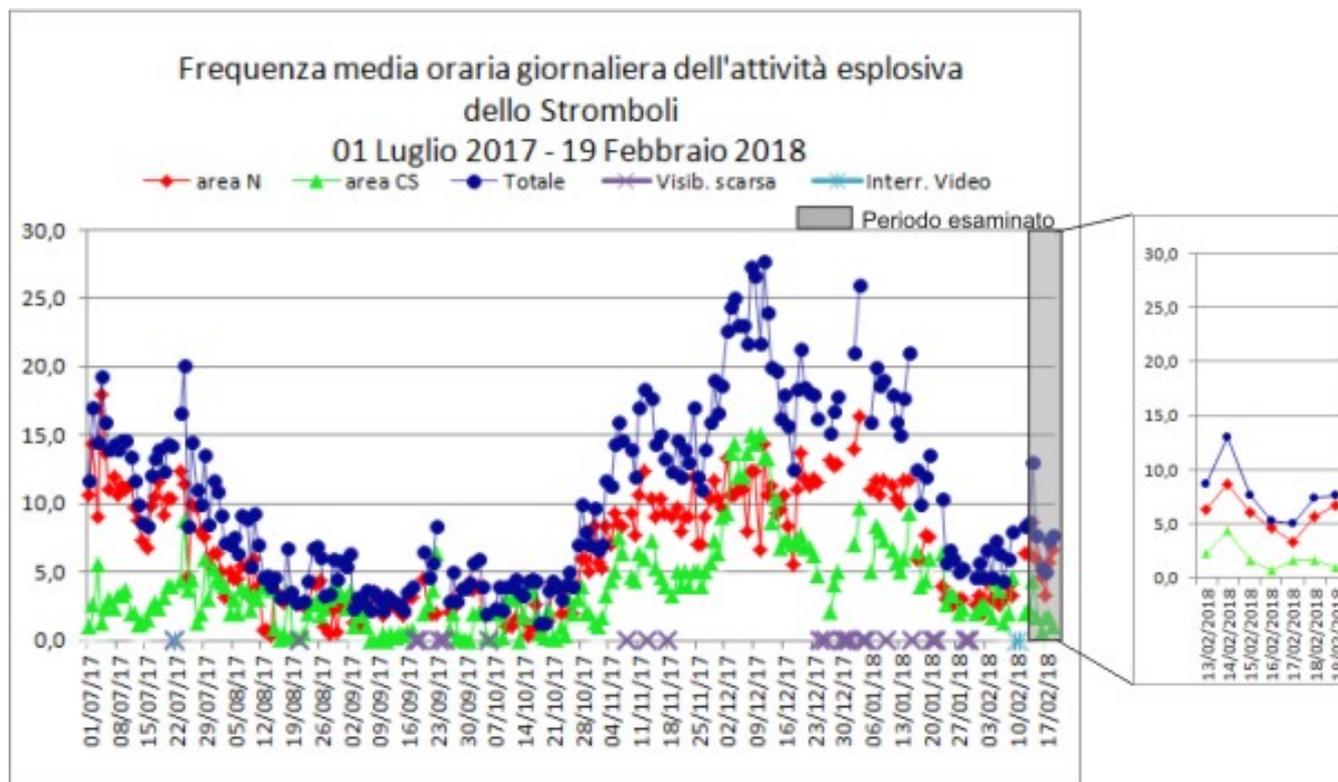


Fig. 1.2 Nel grafico è visualizzata la frequenza oraria media giornaliera degli eventi esplosivi ripresi dalle telecamere di sorveglianza dal 01 Luglio 2017. La depressione craterica è stata suddivisa in aree sede di bocche eruttive attive (vedi Fig. 1.1), pertanto le bocche poste nella porzione settentrionale 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.

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO₂ dai suoli – A causa delle avverse condizioni meteorologiche in aggiunta a un problema di trasmissione dati, non sono disponibili aggiornamenti dei flussi di CO₂ dal suolo STR02 per la settimana in osservazione. I grafici mostrano l'ultimo aggiornamento riferito alla settimana 23-30 gennaio, i cui valori medi di flusso erano pari a circa 13000 g m⁻² d⁻¹.

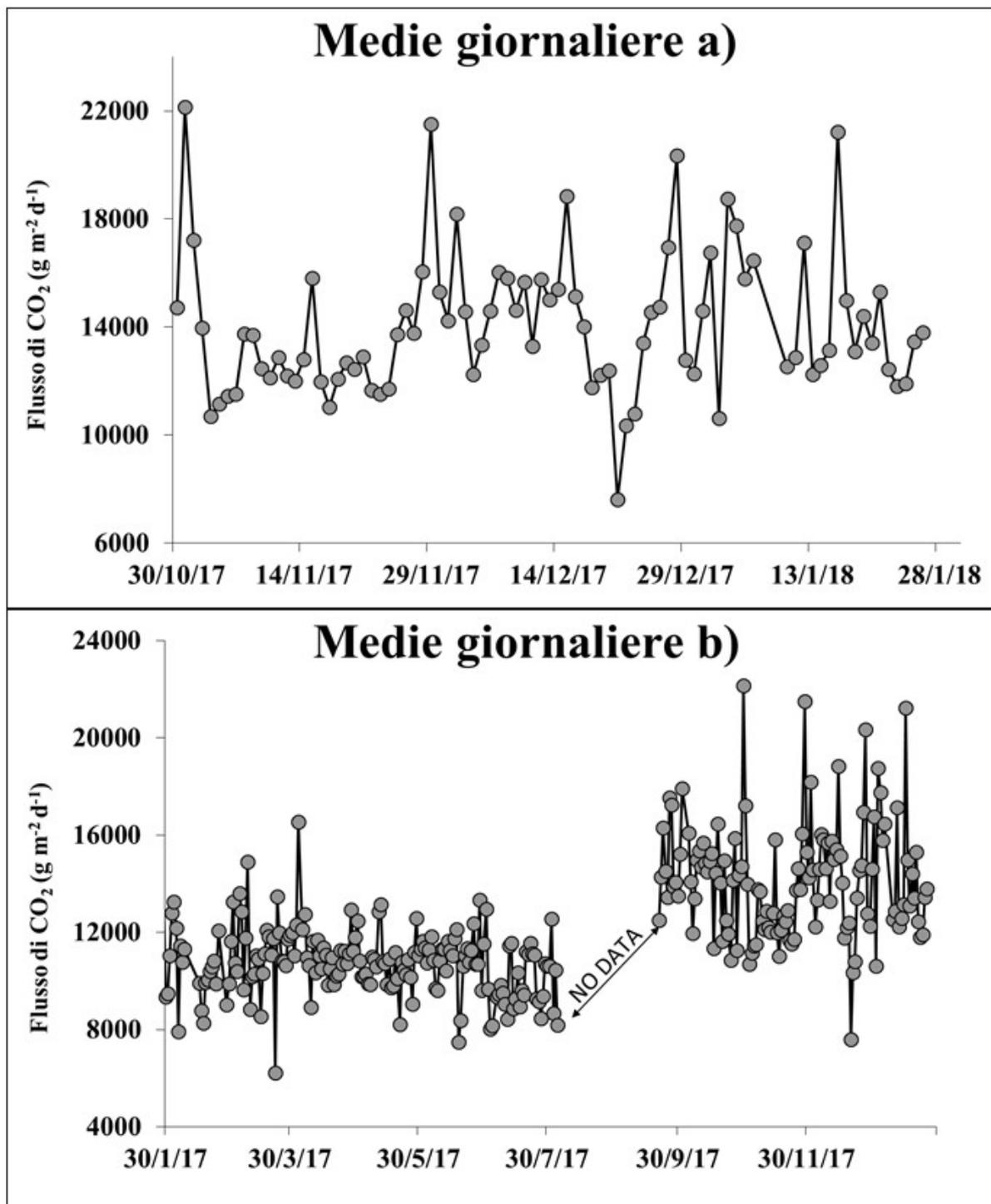


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume – Il valore medio settimanale del rapporto CO₂/SO₂, misurato dalle stazioni automatiche di monitoraggio di Pizzo e Fortini è pari a 5.5. Relativamente alla settimana in osservazione le misure sono state acquisite con minore frequenza a causa della non favorevole condizione meteorologica.

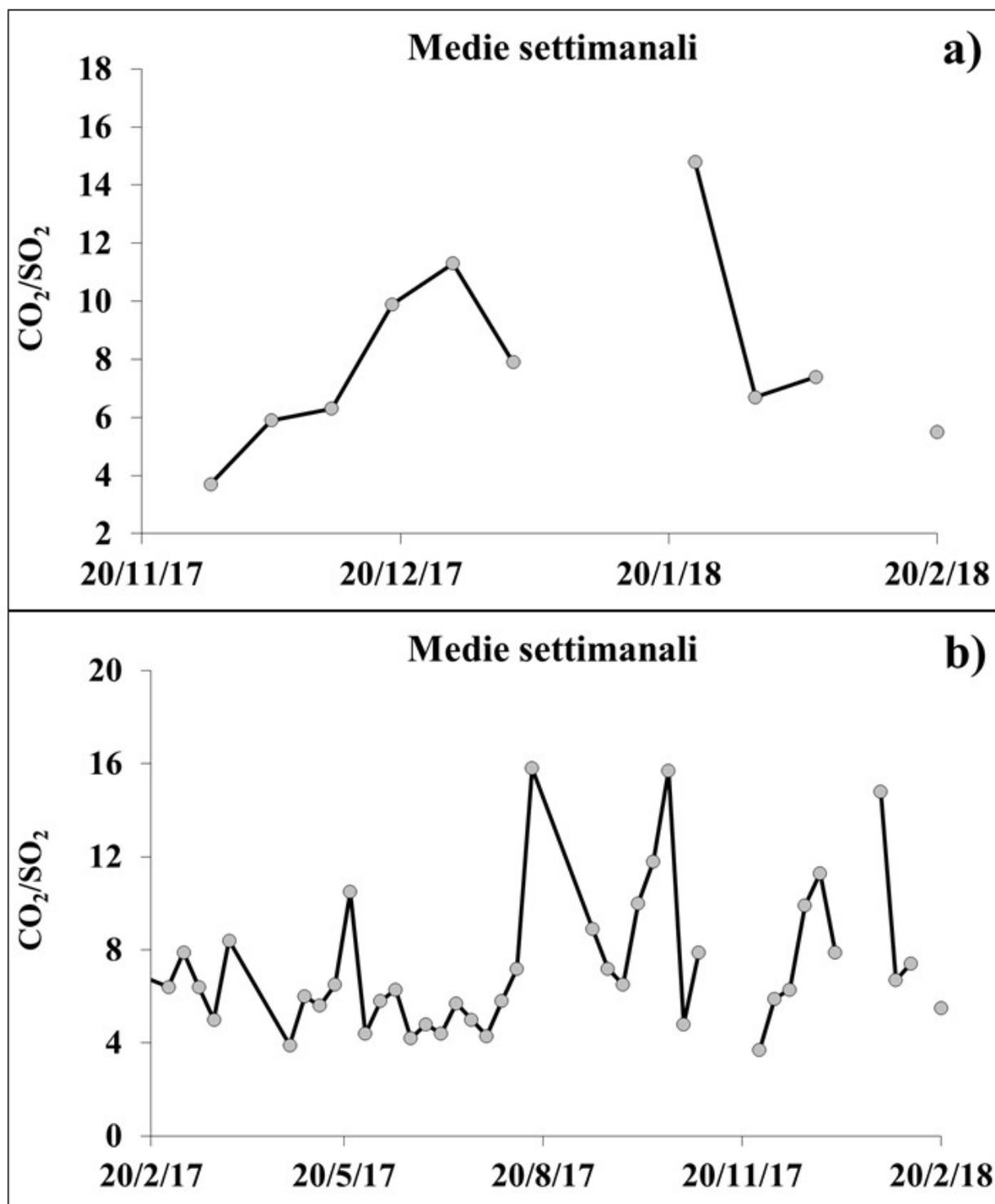


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ – Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ nel periodo 13 -19 Febbraio 2018, hanno registrato un valore medio-settimanale in linea con quanto osservato la settimana precedente (~280 t/g); i dati infra-giornalieri hanno indicato isolati flussi superiori al livello di attenzione delle 300 t/g. Nel periodo in osservazione il regime di degassamento dello Stromboli si è attestato su un livello medio.

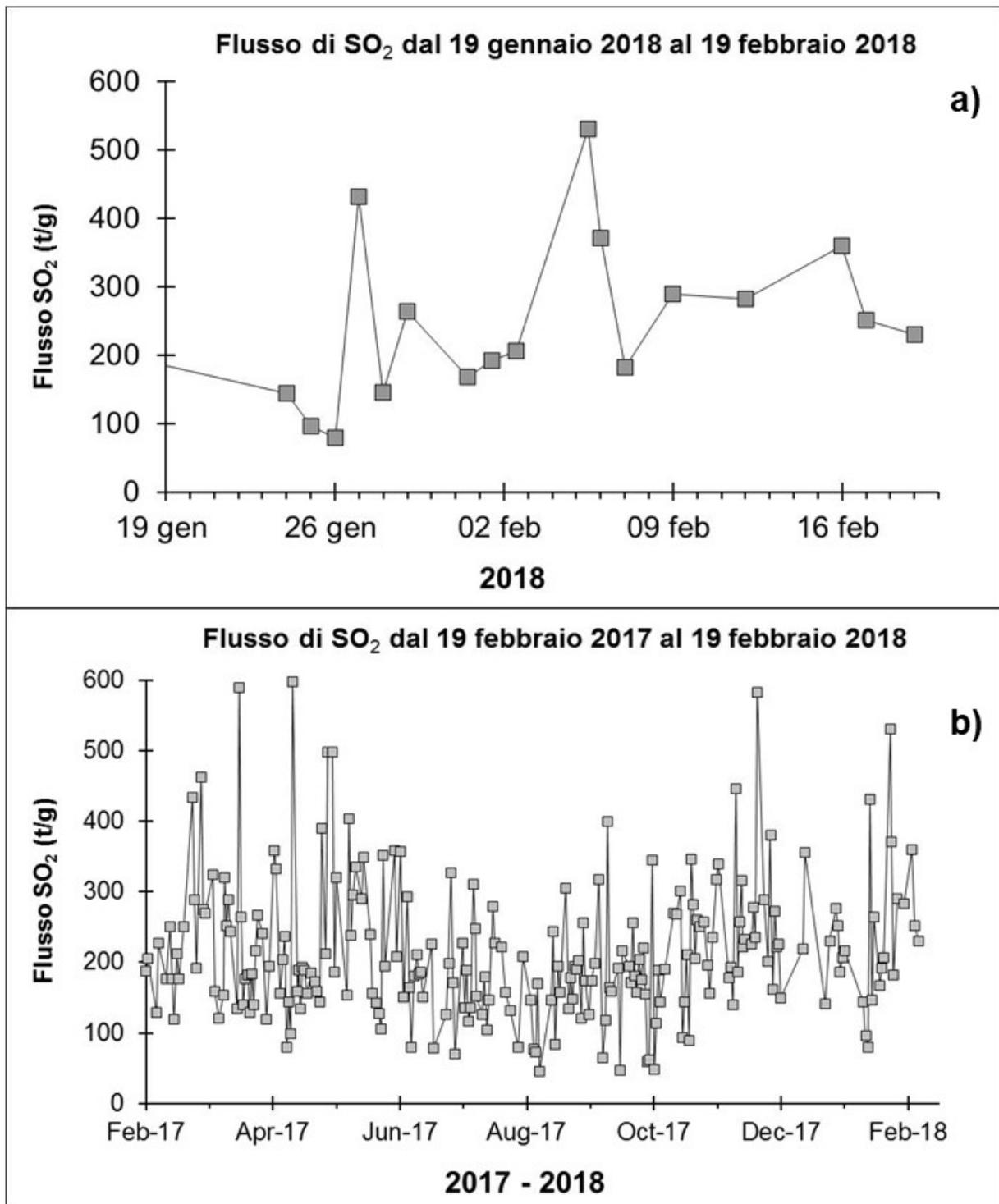


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

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.

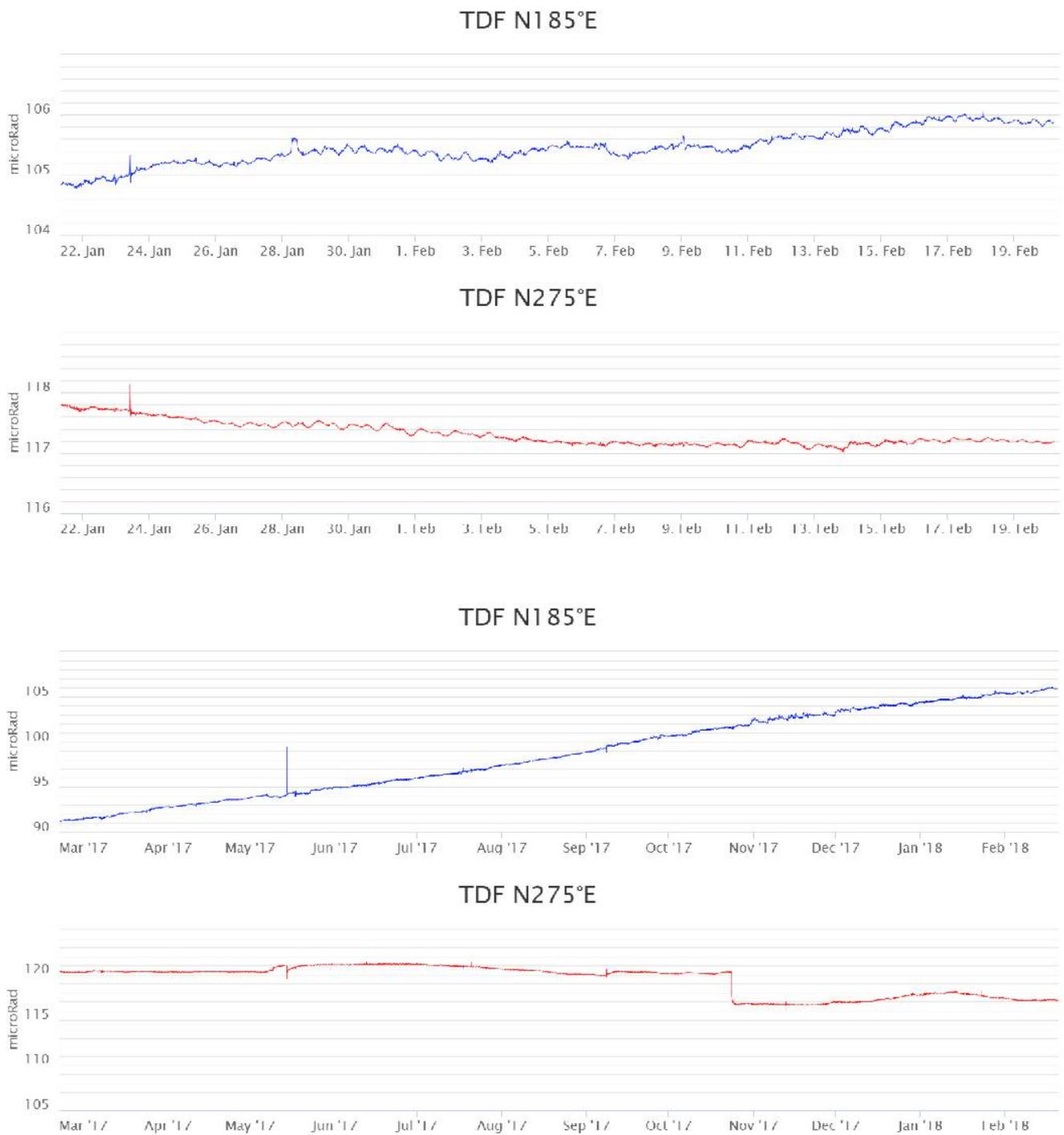


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di STDF. Sono riportate le 2 componenti di STDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

NOTA: Il bollettino viene realizzato con i dati acquisiti da un massimo di 5 stazioni.

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

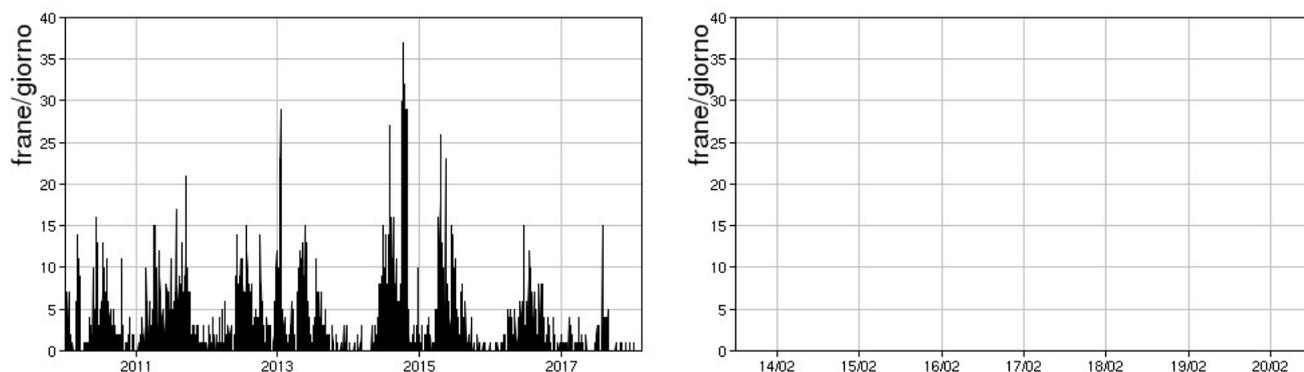


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza del tremore vulcanico ha mostrato valori generalmente bassi.

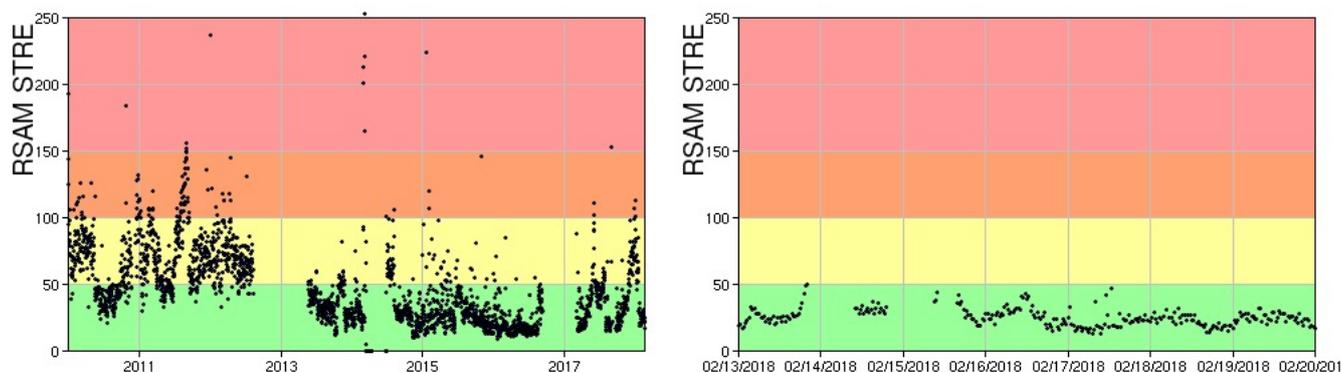


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STRE dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra gli 8 e gli 11 eventi/ora.

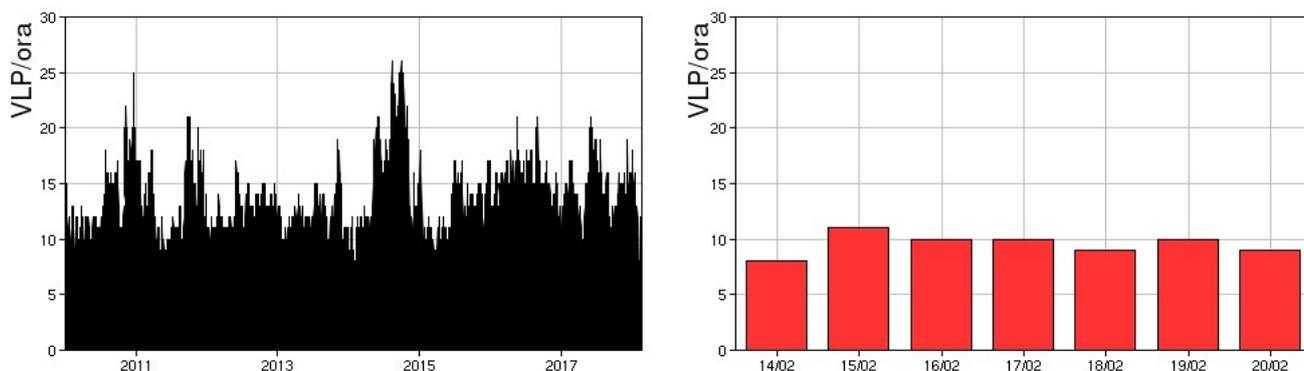


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza degli eventi VLP ha mostrato valori generalmente bassi, con qualche evento medio-

basso.

L'ampiezza degli explosion-quake ha avuto valori generalmente bassi, con alcuni eventi medio-bassi.

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

Informazioni relative ai dati dilatometrici.

A causa di problemi tecnici non sono stati acquisiti i segnali relativi ai dati dilatometrici.

Sintesi

- OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE: In questo periodo è stata osservata una normale attività esplosiva di tipo stromboliano accompagnata da attività di degassamento. La frequenza oraria delle esplosioni è stata oscillante tra 5 e 9 eventi/h (valori medio-bassi) con la sola eccezione di 13 eventi/h di giorno 14 febbraio. L'intensità delle esplosioni è stata medio-bassa nell'area craterica Nord e bassa nell'area craterica Centro-Sud.

- GEOCHIMICA: I parametri geochimici disponibili per la settimana in osservazione non hanno mostrato variazioni di rilievo.

- DEFORMAZIONI: I parametri deformativi disponibili non mostrano variazioni significative.

- SISMOLOGIA: I parametri sismologici monitorati non mostrano variazioni significative.

Potenziali scenari

Attività persistente di tipo stromboliano di intensità ordinaria e/o discontinua attività di spattering. Esplosioni di intensità maggiore dell'ordinario possono comunque verificarsi.

N.B. Eventuali variazioni dei parametri monitorati possono comportare una diversa evoluzione degli scenari d'evento sopra descritti. Si sottolinea che le intrinseche e peculiari caratteristiche di alcune fenomenologie, proprie di un vulcano in frequente stato di attività e spesso con persistente stato di disequilibrio come lo Stromboli, possono verificarsi senza preannuncio o evolvere in maniera imprevista e rapida, implicando quindi un livello di pericolosità mai nullo.

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.