



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 08/2017

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 21/02/2017



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	10	Per quanto riguarda i dilatometri, il guasto non dipende dagli apparati strumentali ma dal sistema di trasmissione.
Rapporto CO ₂ /SO ₂ nel plume	2	1	Problemi tecnici di trasmissione alla stazione automatica Fortini. Prevista manutenzione stazioni a breve
Flussi SO ₂ Rete-FLAMES	4	2	Manutenzione prevista a breve
Flusso CO ₂ dal suolo	1	-	
Telecamera termica	2	1	

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Telecamera visibile	2	1	La telecamera del Pizzo Sopra La Fossa necessita della pulizia del vetro.

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (15 - 21 febbraio 2017), l'attività eruttiva dello Stromboli è stata descritta sulla base delle immagini registrate dalle telecamere in banda visibile e termica del Pizzo Sopra La Fossa e di quota 400.

L'attività esplosiva è stata prodotta dalle bocche presenti nell'area craterica meridionale e in quella settentrionale (Fig.1.1). In particolare, si è osservato un graduale aumento della frequenza e dell'intensità delle esplosioni che producono il lancio di materiale piroclastico grossolano la cui ricaduta interessa la terrazza craterica e occasionalmente la porzione alta della Sciara del Fuoco dove si verifica il rotolamento dei clasti più grandi. Tale attività esplosiva, talvolta, è accompagnata da deboli emissioni di cenere.

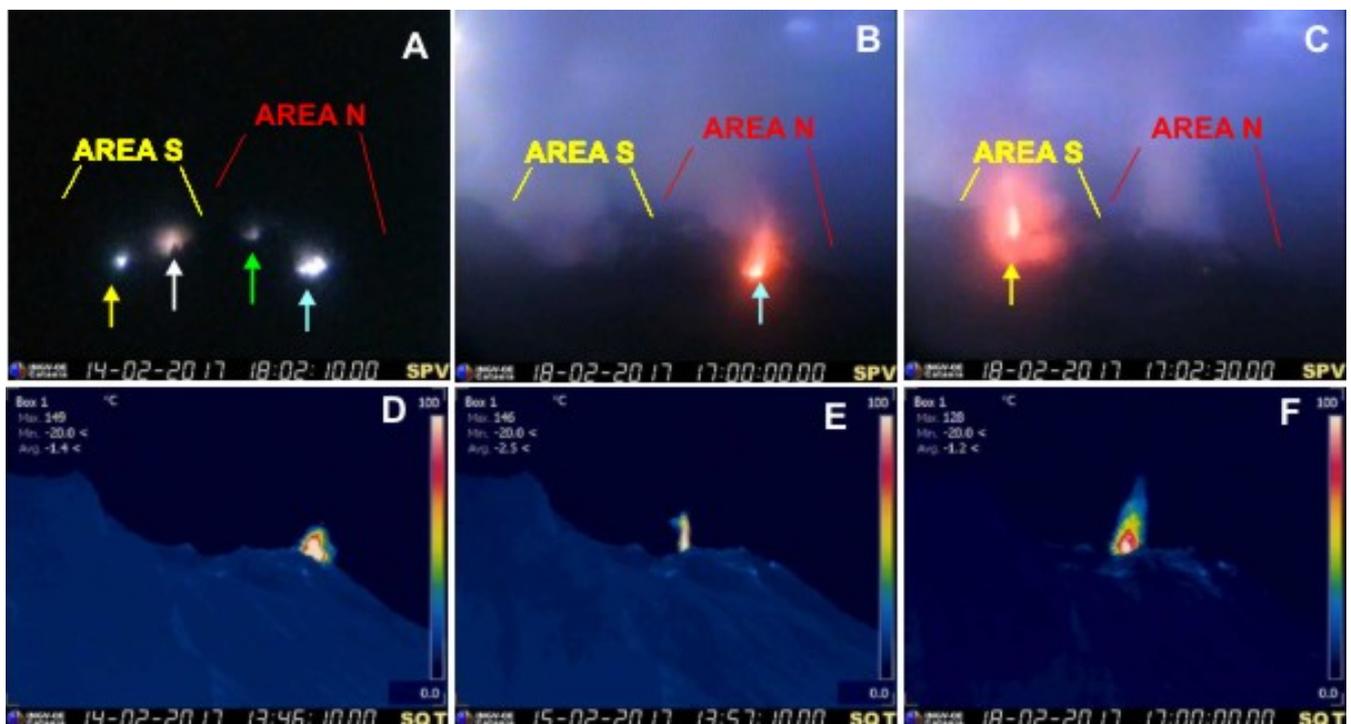


Fig. 1.1 Immagini dell'attività esplosiva della settimana in oggetto:

- A) Le frecce colorate indicano le bocche presenti nell'area craterica sud e nord riprese dalla telecamera visibile del Pizzo.
- B) Esplosione alla bocca settentrionale (freccia azzurra) dell'area craterica nord ripresa dalla telecamera visibile del Pizzo.
- C) Esplosione alla bocca meridionale (freccia gialla) dell'area craterica sud ripresa dalla telecamera visibile del Pizzo.
- D) E) e F) esplosioni dall'area craterica nord e sud riprese dalla telecamera Termica di quota 400.

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO₂ dai suoli – 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 pari a circa 9500 g m⁻² d⁻¹. Rispetto alle precedenti settimane si evidenzia un trend in moderata diminuzione.

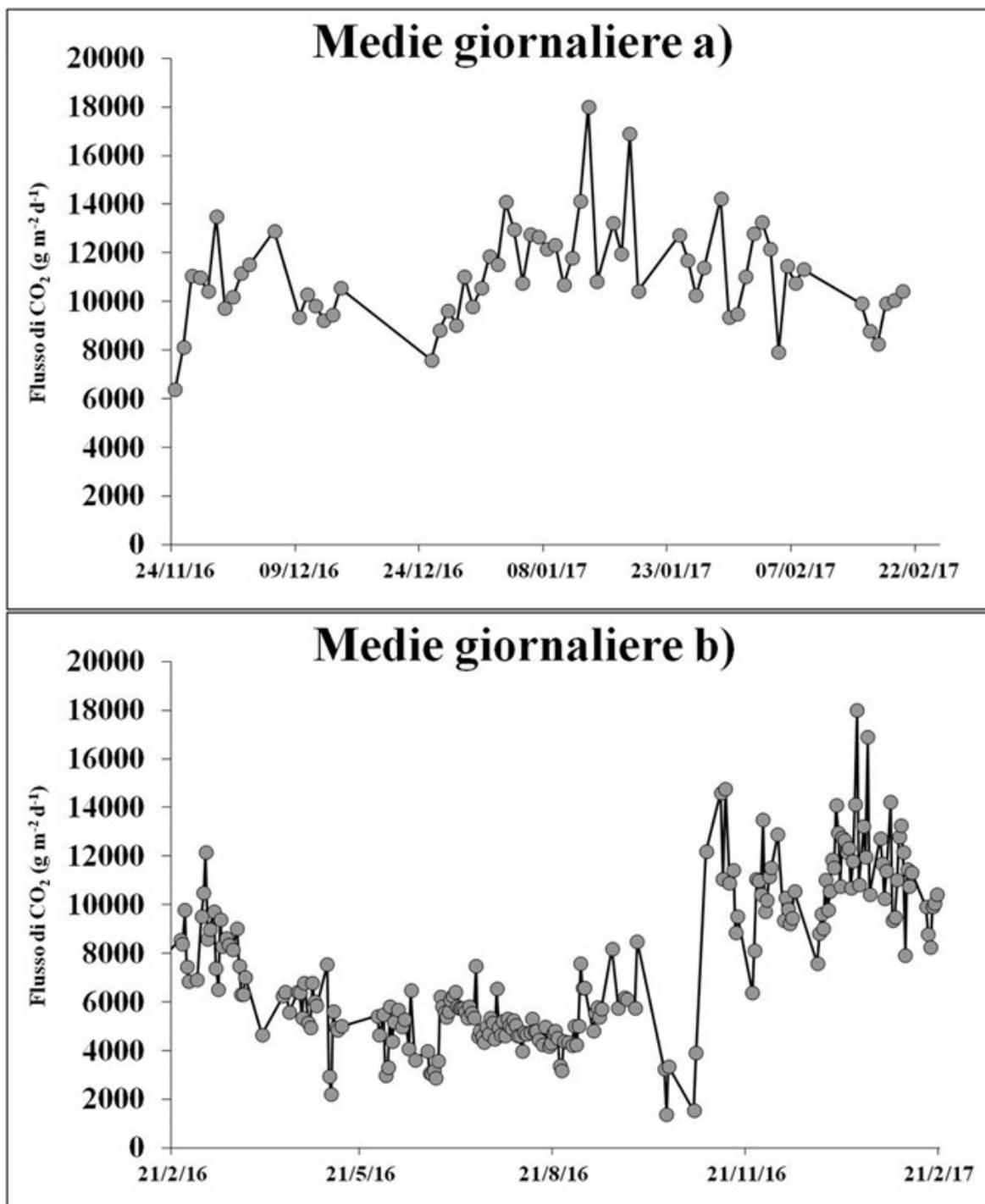


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume – A causa delle non favorevoli condizioni meteorologiche, per la settimana in osservazione, non si dispone di misure del rapporto CO_2/SO_2 . L'ultimo aggiornamento mostrato in figura è riferito alla periodo 17-24 gennaio, ed è pari ad un valore medio di 7.7.

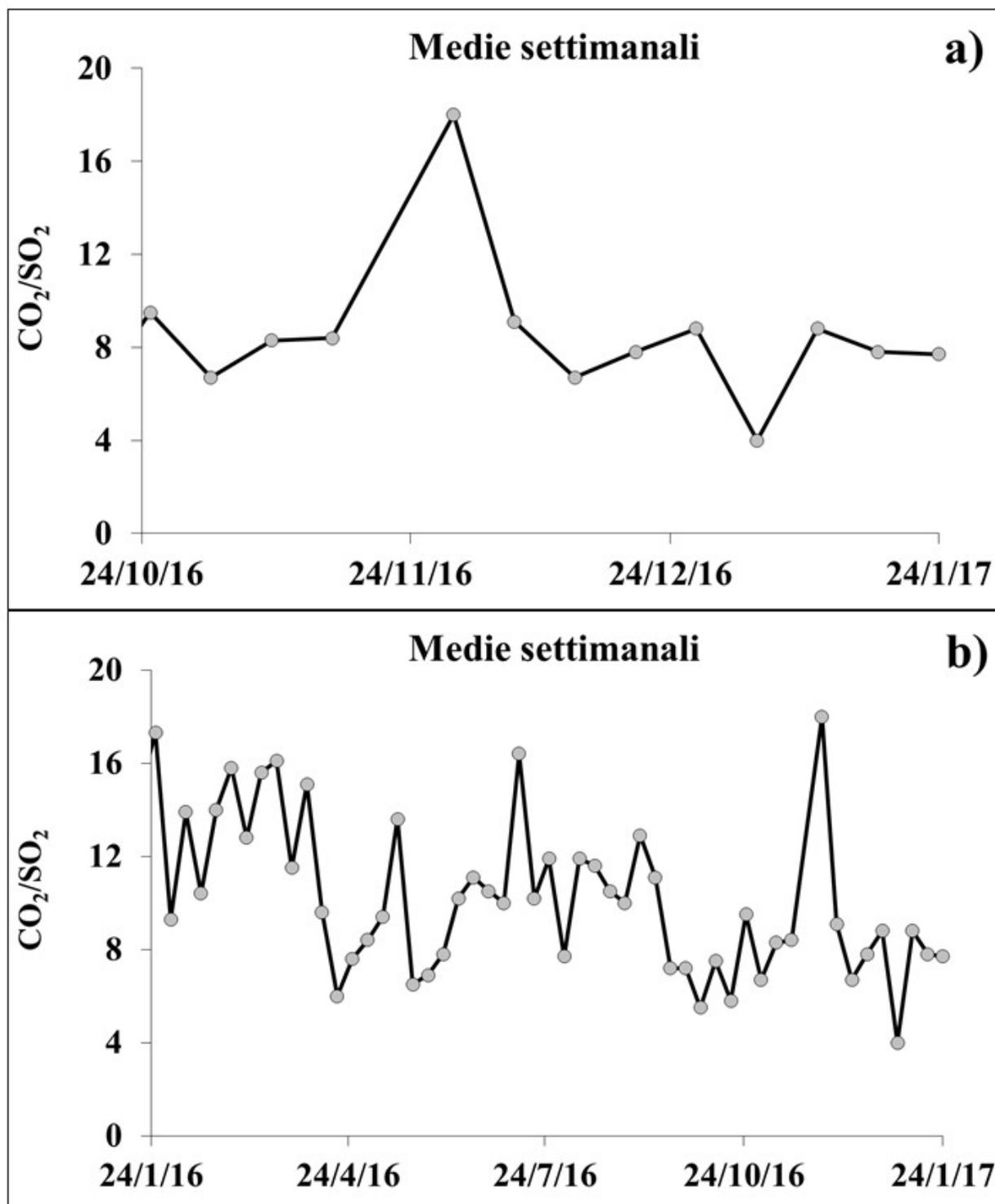


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO_2/SO_2 nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO_2 - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO_2 nel periodo 14 -20 febbraio 2017, hanno registrato un valore medio-settimanale in decremento rispetto al dato misurato la settimana precedente (~180 t/g). Nel periodo in oggetto non sono stati misurati valori di flusso infra-giornalieri superiori alle 300 t/g e il regime di

degassamento dello Stromboli si è attestato su un livello medio.

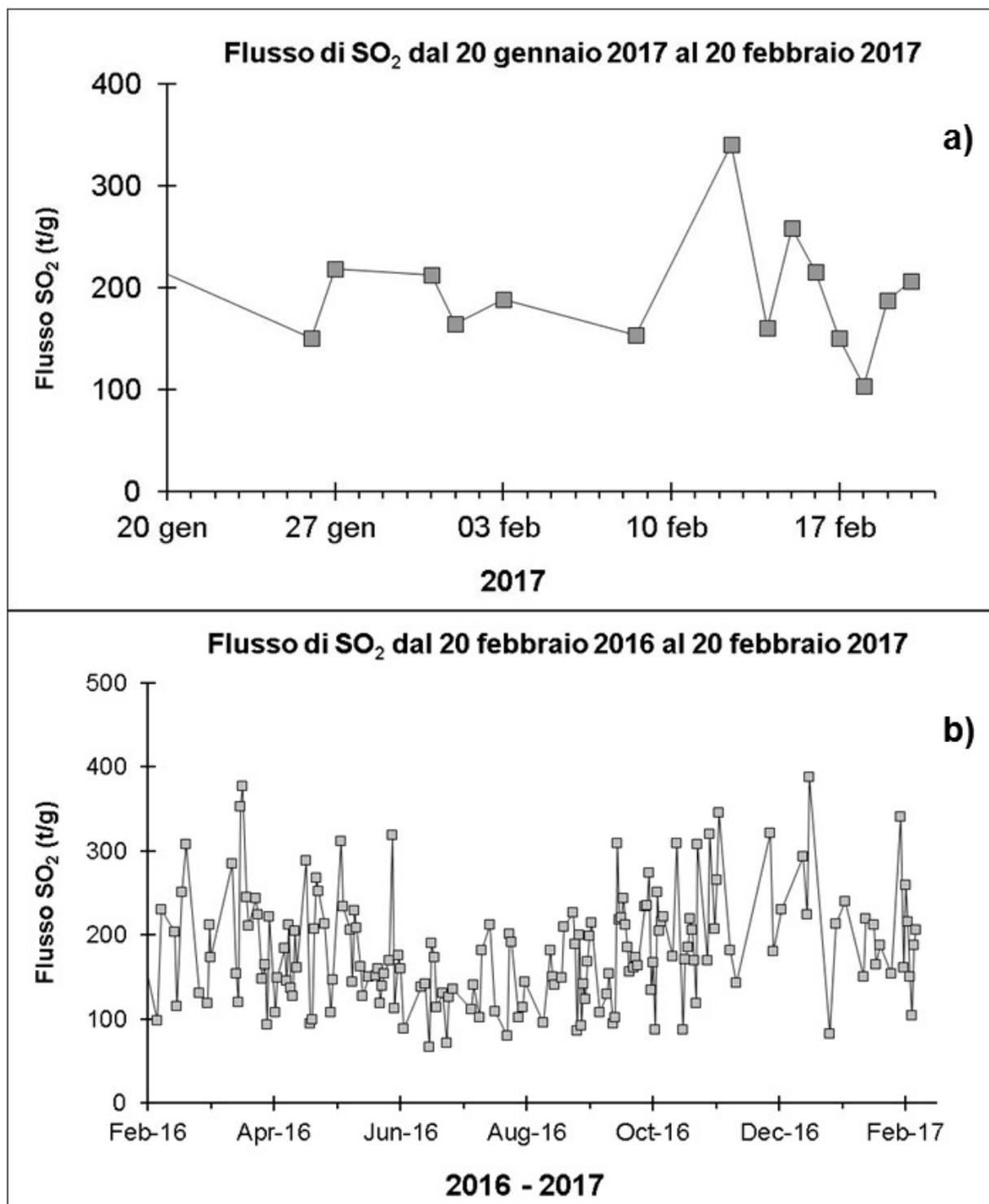


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

Sezione 3 - Deformazioni del suolo

Rete clinometrica.

La stazione di Timpone del Fuoco acquisisce con frequenza di un dato al minuto lungo due componenti tra loro ortogonali (N185°E e N275°E).

Viene ripristinato l'aggiornamento dei segnali di TDF dopo la ri-stabilizzazione delle due

componenti del segnale clinometrico. La variazione visibile tra i mesi di gennaio e febbraio 2017 è quindi da considerare fittizia.

Nell'ultima settimana i segnali non hanno mostrato variazioni significative.

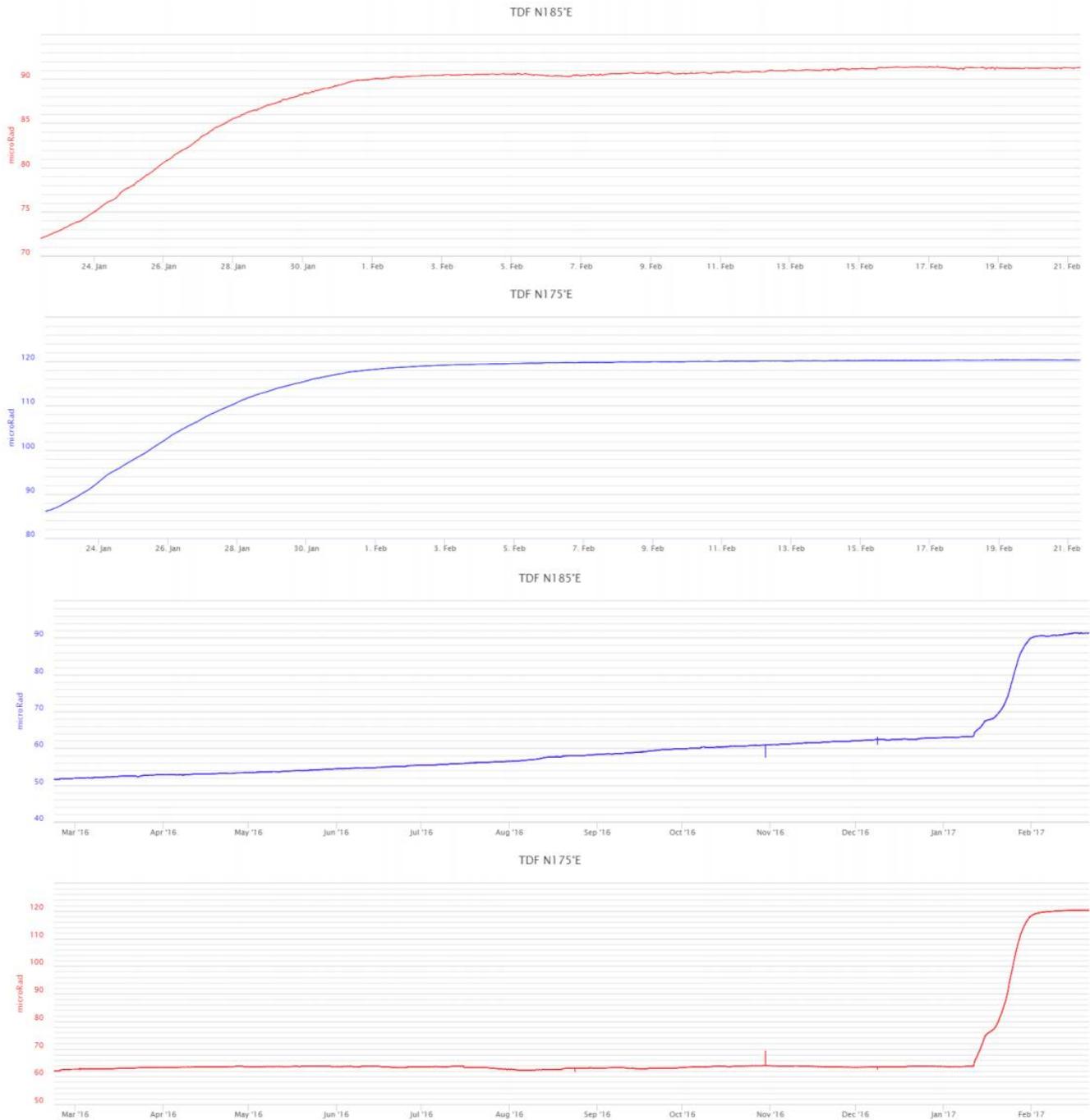


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

NOTA: Il bollettino viene realizzato con i dati acquisiti da un numero ridotto di stazioni (al massimo 4) rispetto alle 13 che costituiscono la rete di monitoraggio.

Nell'ultima settimana sono stati registrati 8 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, visibili alle stazioni STR9 e STR6.

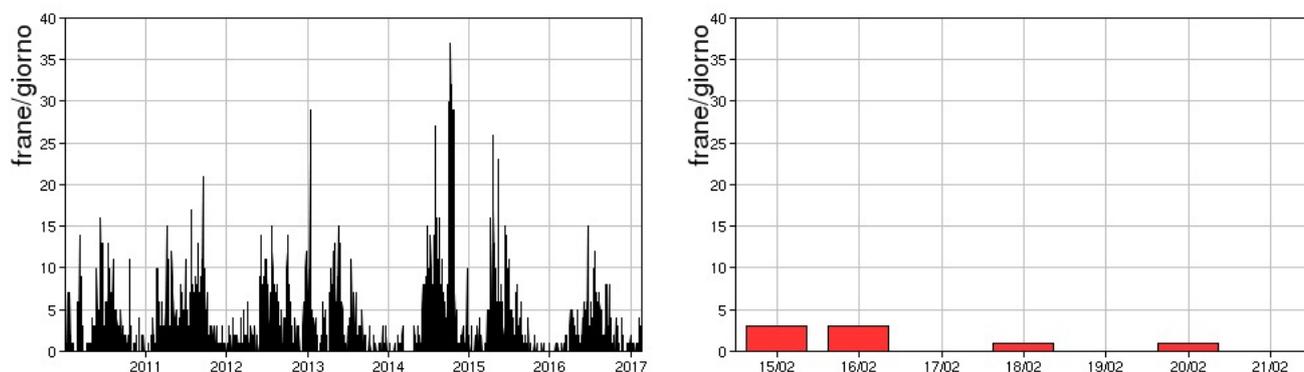


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza del tremore vulcanico si è mantenuta generalmente su valori bassi. I picchi su valori medio-bassi visibili nel grafico sono dovuti a dei disturbi della stazione.

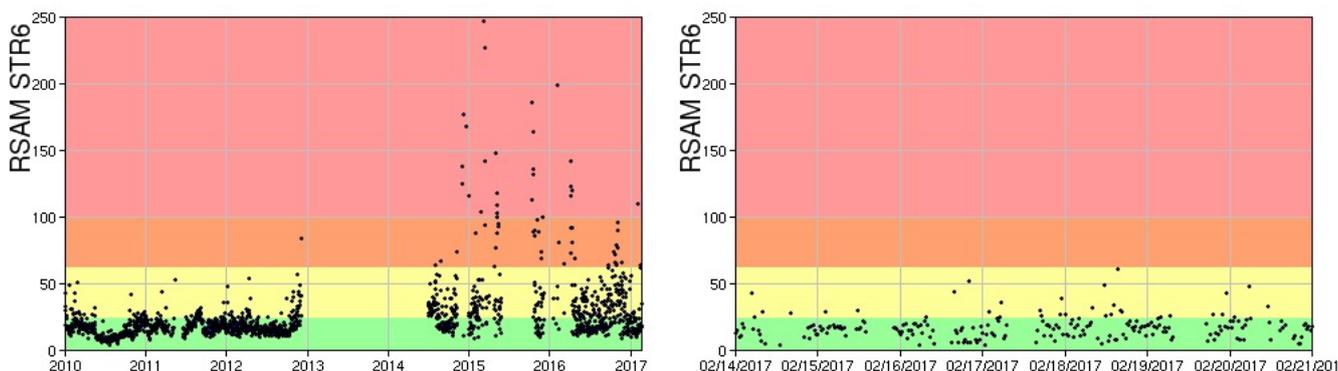


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR6 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana la frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 13 e i 17 eventi/ora.

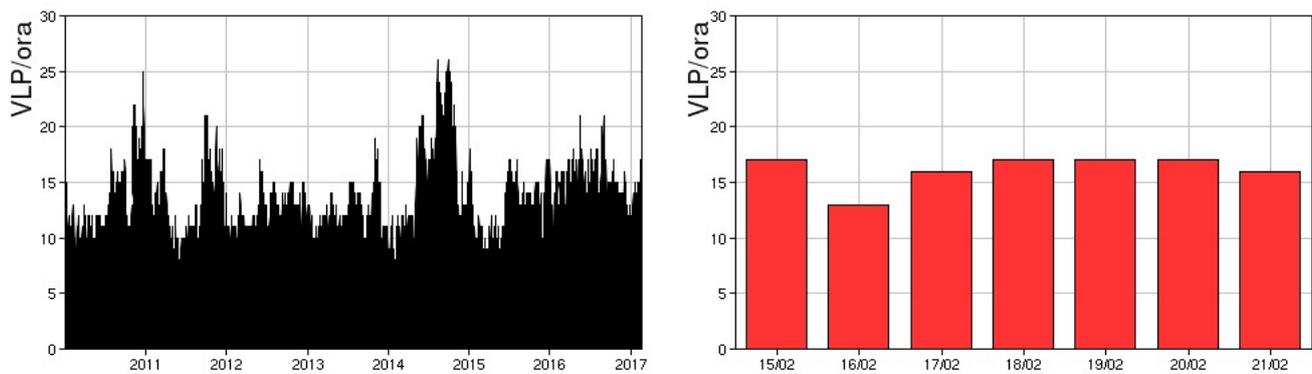


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

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

NB: per problemi tecnici non è stato possibile stimare l'ampiezza dei segnali VLP, riportare il grafico relativo all'ampiezza dei VLP, stimare la localizzazione e la polarizzazione degli eventi VLP.

Sintesi

Nel periodo analizzato, le esplosioni delle bocche della Terrazza Craterica hanno mostrato le caratteristiche tipiche dell'attività stromboliana ordinaria.

I parametri geochimici monitorati nel periodo in osservazione hanno evidenziato una moderata diminuzione dei flussi di CO₂ al suolo e dei flussi di SO₂ del plume, rispetto a quanto osservato nelle settimane precedenti.

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.