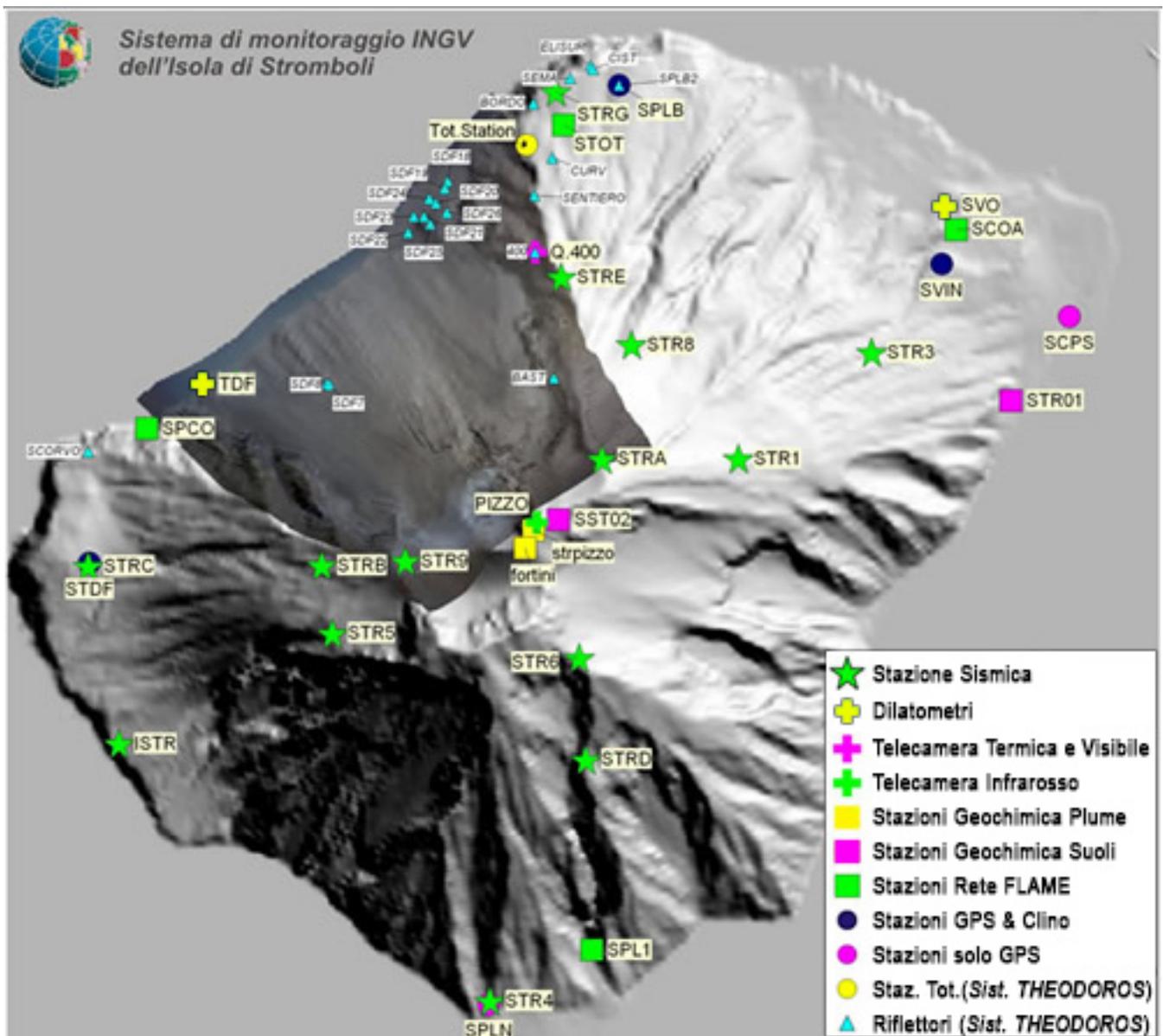




# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 07/2017

## Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 14/02/2017



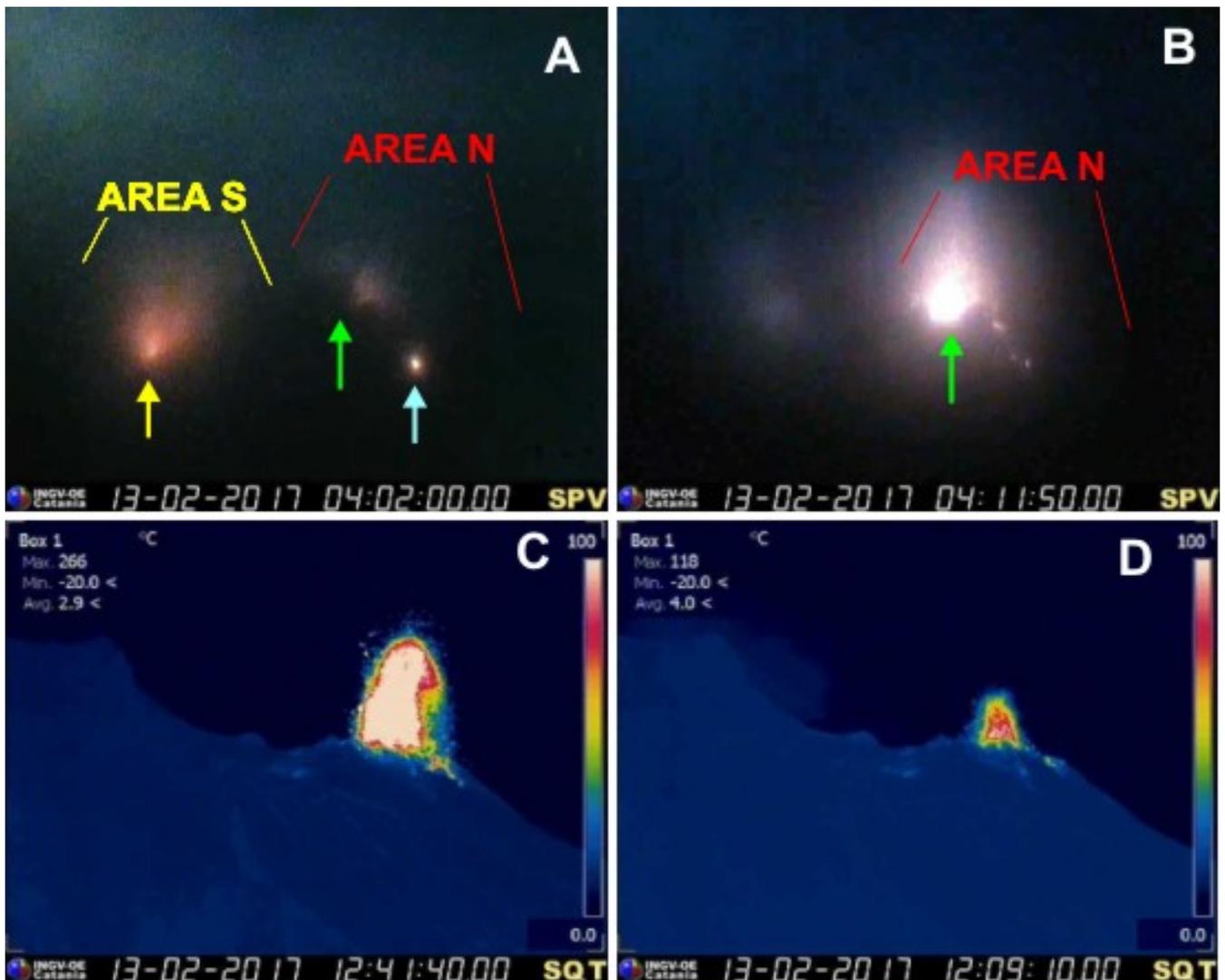
### Stato di funzionamento delle reti

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 <sub>2</sub> /SO <sub>2</sub> nel plume	2	1	Problemi tecnici di trasmissione alla stazione automatica Fortini
Flussi SO <sub>2</sub> Rete-FLAMES	4	2	Manutenzione prevista a breve
Flusso CO <sub>2</sub> dal suolo	1	-	
Telecamera termica	2	1	
Telecamera visibile	2	1	La telecamera del Pizzo Sopra La Fossa necessita della pulizia del vetro.

## Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (08 - 14 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.

Complessivamente non sono state osservate variazioni rispetto alla settimana precedente. In particolare l'attività esplosiva di normale intensità, con lancio di materiale grossolano e cenere, è stata prodotta dalle bocche presenti sia nell'area craterica meridionale che in quella settentrionale (Fig. 1.1).

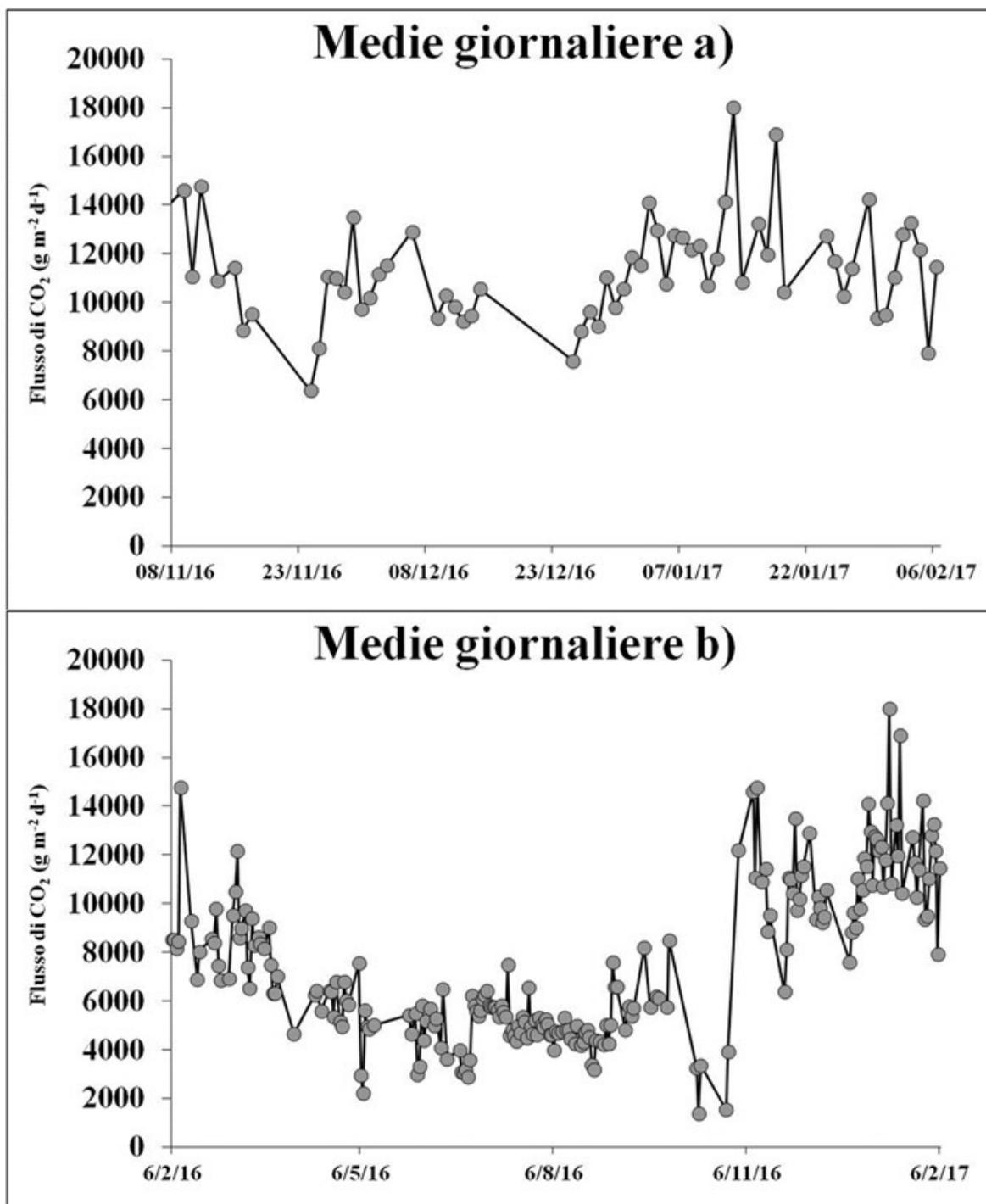


**Fig. 1.1** Immagini dell'attività esplosiva della settimana in oggetto:

- A) Bocca meridionale (freccia gialla) dell'area craterica sud e bocca meridionale (freccia verde) e settentrionale (freccia azzurra) dell'area craterica nord riprese dalla telecamera visibile del Pizzo.
- B) Esplosione alla bocca meridionale (freccia verde) dell'area craterica nord riprese dalla telecamera visibile del Pizzo.
- C) e D) esplosioni dall'area craterica nord riprese dalla telecamera Termica di quota 400.

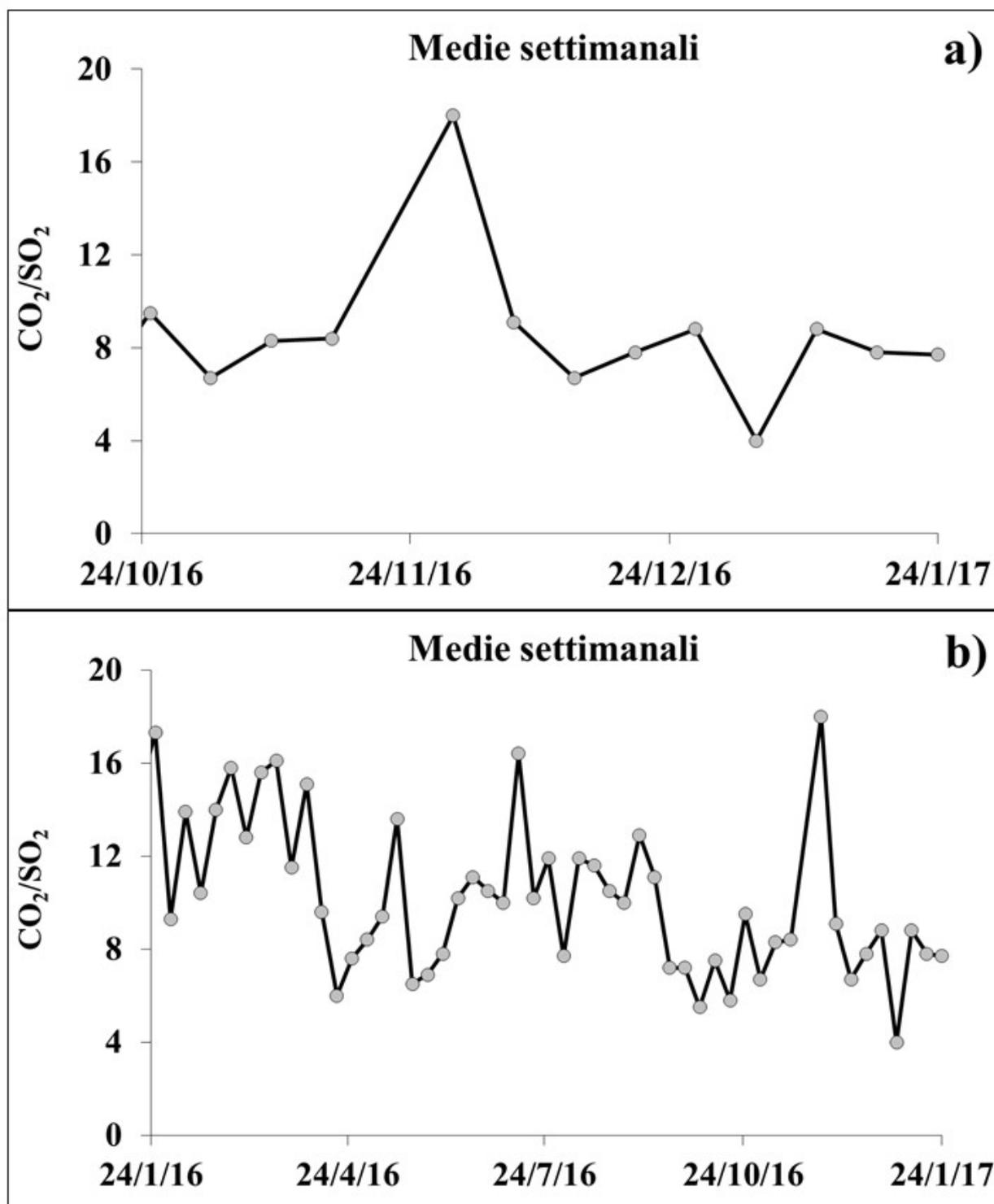
## Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO<sub>2</sub> dai suoli – Il valore medio settimanale del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa, non è disponibile per il periodo in osservazione a causa del forte vento in quota. Singolo valore disponibile è relativo a giorno 8 febbraio ed è pari a 11000 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>.



**Fig. 2.1** Andamento temporale del flusso di CO<sub>2</sub> dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

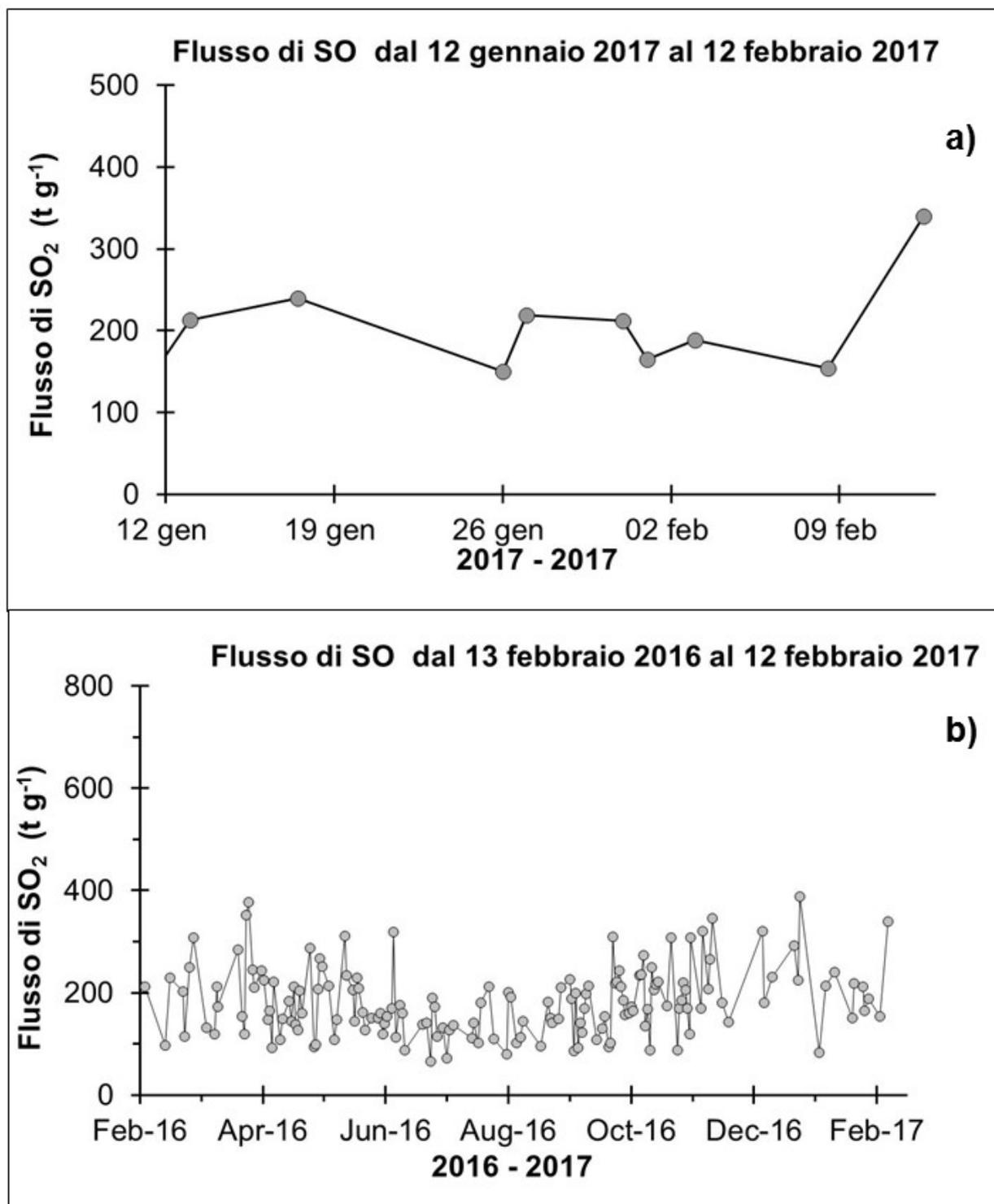
Chimica del plume – A causa delle non favorevoli condizioni meteorologiche, per la settimana in osservazione, non si dispone di misure del rapporto  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$ . L'ultimo aggiornamento mostrato in figura è riferito alla periodo 13-14 gennaio, ed è pari ad un valore medio di 7.7.



**Fig. 2.2** Andamento temporale del rapporto  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$  nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di  $\text{SO}_2$  - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di  $\text{SO}_2$  nel periodo 07 - 13 febbraio 2017, hanno registrato un valore medio-settimanale in aumento rispetto al dato misurato la settimana precedente (~250 t/g). Nel periodo in oggetto il regime di degassamento dello Stromboli si è attestato su un livello medio e i dati infra-giornalieri hanno indicato un picco di  $\text{SO}_2$  isolato superiore alle 300 t/g. A causa di alcuni problemi tecnici

permane limitata la frequenza di acquisizione.



**Fig. 2.3** Andamento temporale del flusso di SO<sub>2</sub>: 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).

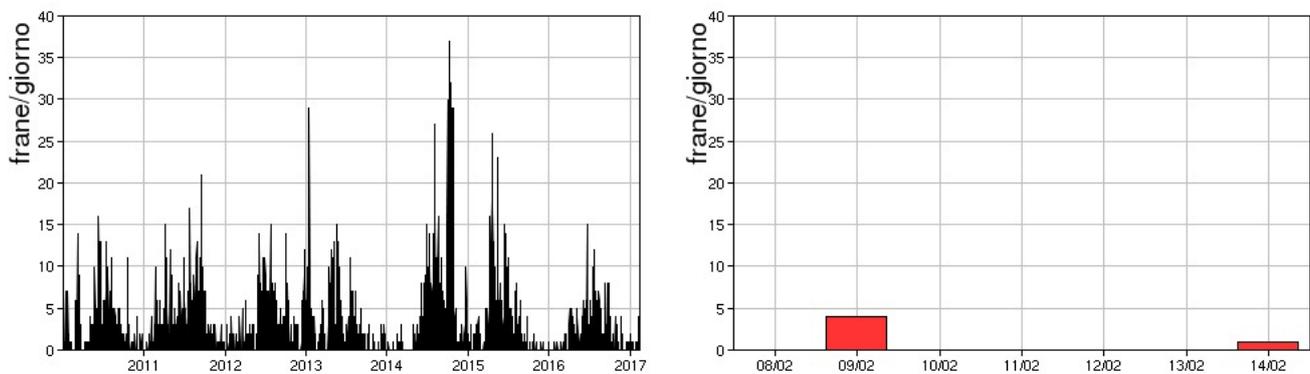
Su TDF si è quasi completata la fase di ri-stabilizzazione dei segnali. Ciò permetterà a breve di

effettuare l'aggiornamento dei dati.

#### Sezione 4 - Sismologia

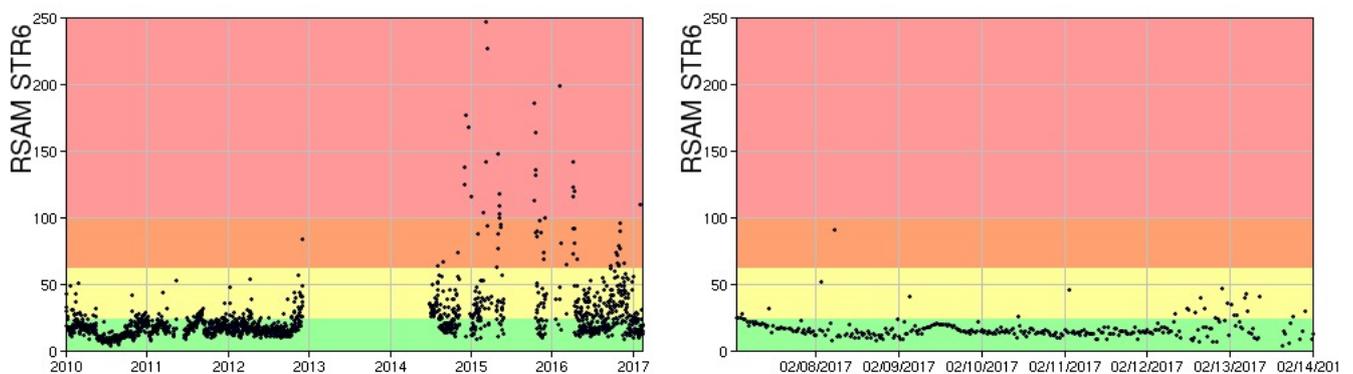
NOTA: Il bollettino viene realizzato con i dati acquisiti da un numero ridotto di stazioni (al massimo 4) rispetto alle 13 che costituiscono la rete di monitoraggio.

Nell'ultima settimana sono stati registrati 5 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, visibili alle stazioni STR9 e STR6.



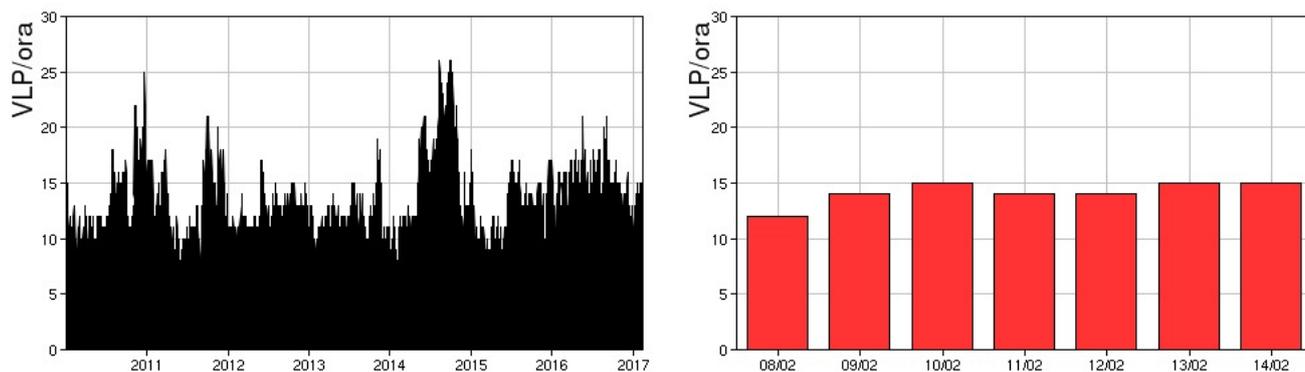
**Fig. 4.1** Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza del tremore vulcanico si è mantenuta generalmente su valori bassi. I picchi su valori medio-bassi e alti 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 12 e 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 dei VLP ha avuto valori generalmente bassi, con qualche evento di ampiezza medio-bassa.

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 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 non hanno evidenziato variazioni di rilievo 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.