



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 06/2016

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 09/02/2016



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Deformazioni (clinometrica)	3	1	La stazione del COA è stata dismessa il 12/03/2013, perchè il foro si è dimostrato non idoneo per misure clinometriche di precisione.
Deformazioni (GPS)	5	1	La stazione SCPS non è funzionante. Per problemi ai sistemi informatici al COA, dal giugno 2013 non sono disponibili i dati.
Deformazioni (THEODOROS)	1 + 20 riflettori	6 riflettori	Il sistema non visualizza i dati dal 30 settembre. Da fine novembre 2012 il computer di controllo e gestione del sistema è guasto.
Sismologia	12	7	---
Rapporto CO2/SO2 nel plume	2	-	
Flussi SO2 Rete-FLAMES	4	2	Problemi tecnici ad alcune stazioni della rete e di trasmissione dati.
Flusso CO2 dal suolo	1	-	
Telecamera termica	2		
Telecamera visibile	2	1	Pizzo non trasmette

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (2-8 febbraio 2016) l'attività eruttiva dello Stromboli è stata descritta sulla base delle immagini registrate dalle telecamere in banda termica e visibile di quota 400 e della telecamera in banda termica del Pizzo sopra la Fossa. Quest'ultima telecamera è ritornata operativa il 2 febbraio, a partire dalle ore 15.30 UTC circa. Le condizioni meteorologiche sono state buone per quasi tutto il periodo esaminato, tuttavia la presenza di vento che ha diretto il plume in direzione della telecamera del Pizzo, ha fortemente limitato le osservazioni della terrazza craterica (Fig.1.1).



Fig. 1.1 In alto, la terrazza craterica vista dalla telecamera in banda termica del Pizzo sopra la

Fossa, con i settori in cui è divisa la terrazza craterica (AREA N, AREA S). In basso, la terrazza craterica ripresa dal Pizzo, il 2 febbraio. Foto di F. Ciancitto.

Durante la settimana è stato possibile osservare che l'attività esplosiva è stata prodotta da due bocche localizzate nell'area craterica meridionale (Fig. 1.2, a sinistra e al centro) e due bocche nell'area craterica settentrionale (Fig. 1.2, a destra). La valutazione dell'intensità delle esplosioni è stata puramente qualitativa a causa delle scarse osservazioni effettuate della telecamera del Pizzo sopra la Fossa che consentono di misurare l'altezza dei lanci.

Le esplosioni nell'area craterica settentrionale sono state di bassa intensità, con emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto a materiale fine (ceneri). La frequenza delle esplosioni osservate è variata tra 0 e 3 eventi/h.

Le bocche dell'area craterica meridionale hanno prodotto esplosioni d'intensità generalmente bassa, caratterizzate da emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto ad abbondante materiale fine (ceneri). La frequenza oraria delle esplosioni osservate è stata variabile tra 0 e 2 eventi/h.

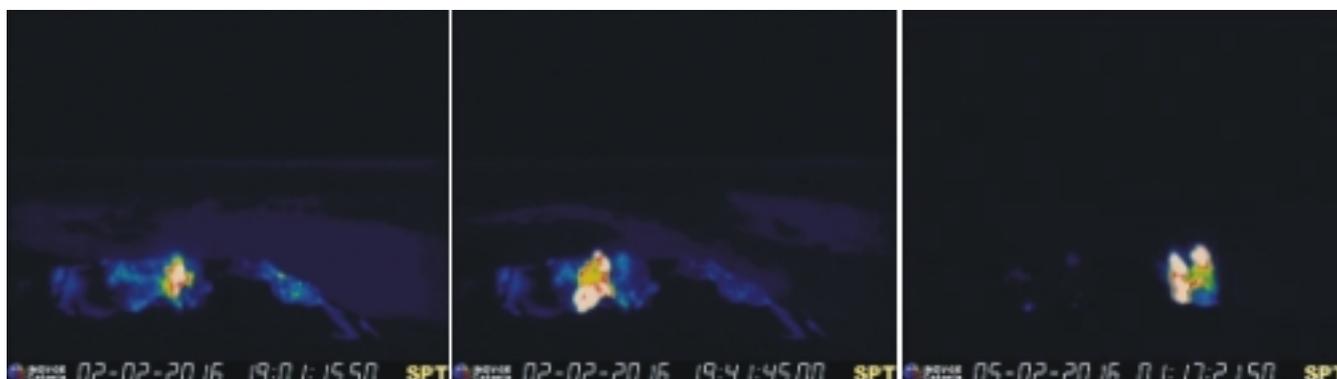


Fig. 1.2 Esplosioni stromboliane alle bocche dell'area craterica meridionale (a sinistra e al centro) e dell'area craterica settentrionale (a destra) riprese dalla telecamera in banda termica del Pizzo sopra la Fossa.

Sezione 2 - Geochimica

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 8700 g m⁻² d⁻¹, in linea con le misure delle settimane precedenti.

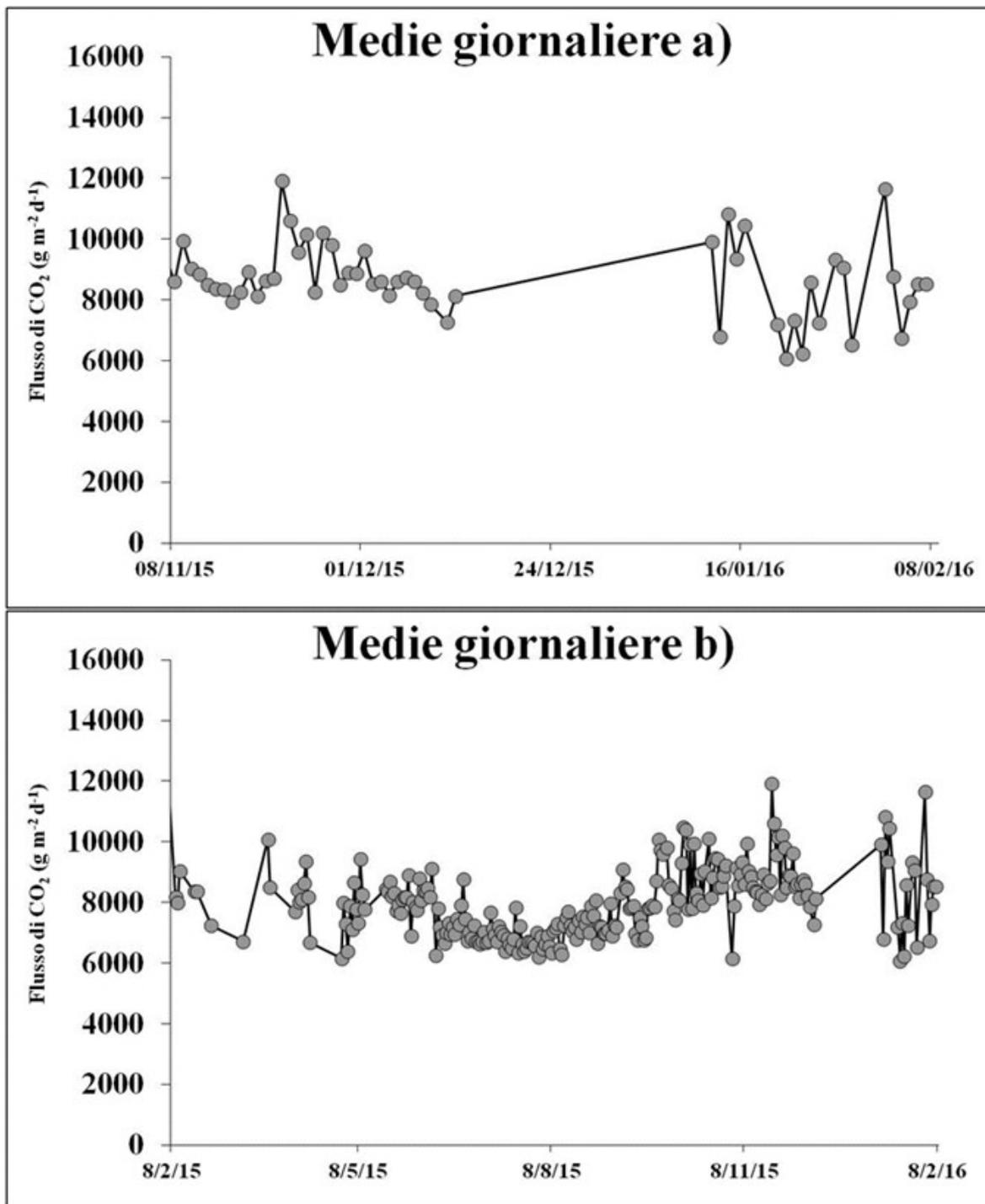


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - Le misure del rapporto CO₂/SO₂ misurate dalle stazioni di monitoraggio Fortini e Pizzo hanno registrato un valore medio settimanale pari a 15.9. Durante la giornata del 4 febbraio sono stati registrati valori di picco superiori a 20. A causa della non favorevole direzione dei venti le misure del rapporto CO₂/SO₂ sono state acquisite con minore frequenza.

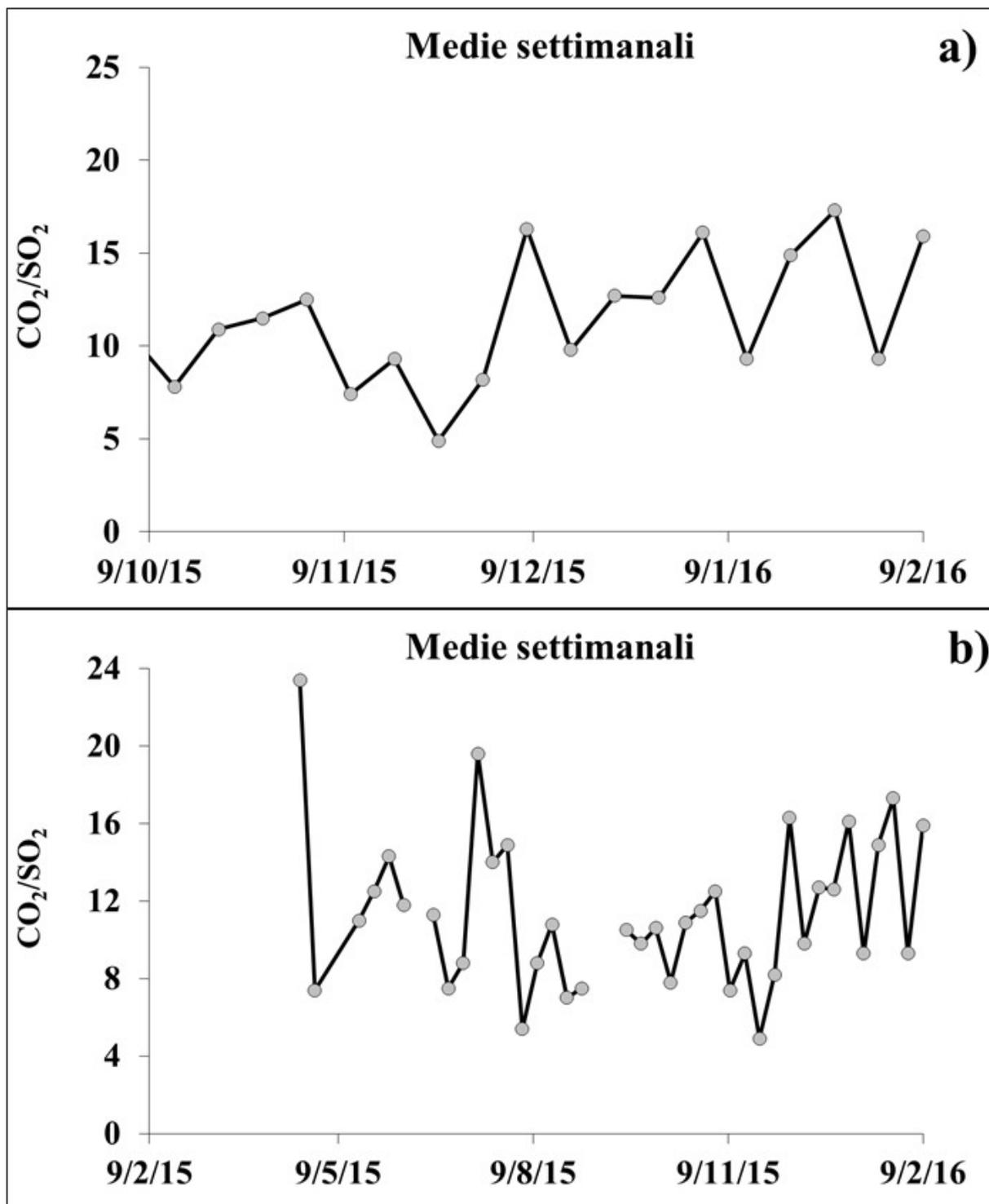


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi quattro mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂, nel periodo 2-8 Febbraio 2016, hanno registrato un valore medio-settimanale in aumento (~170 t/g) rispetto al valore di flusso medio osservato la settimana precedente (~110 t/g). I dati infra-giornalieri hanno indicato valori di picco superiori alle 300 t/g nei giorni 2 e 8 febbraio. Causa problemi tecnici e direzione dei venti non favorevole, i dati sono stati acquisiti con minore frequenza.

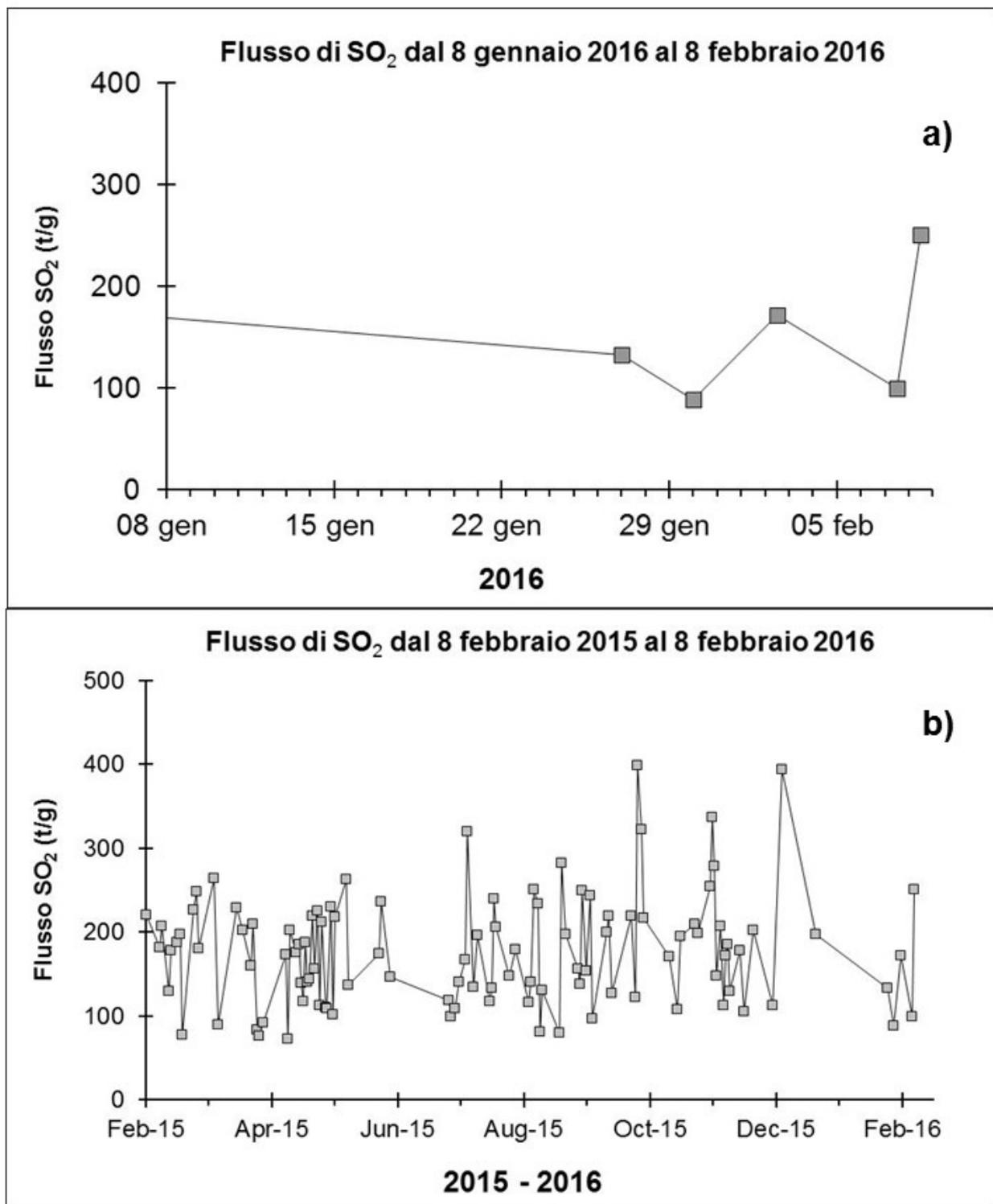


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

Sezione 3 - Deformazioni del suolo

Rete clinometrica.

Le stazioni di Timpone del Fuoco 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.

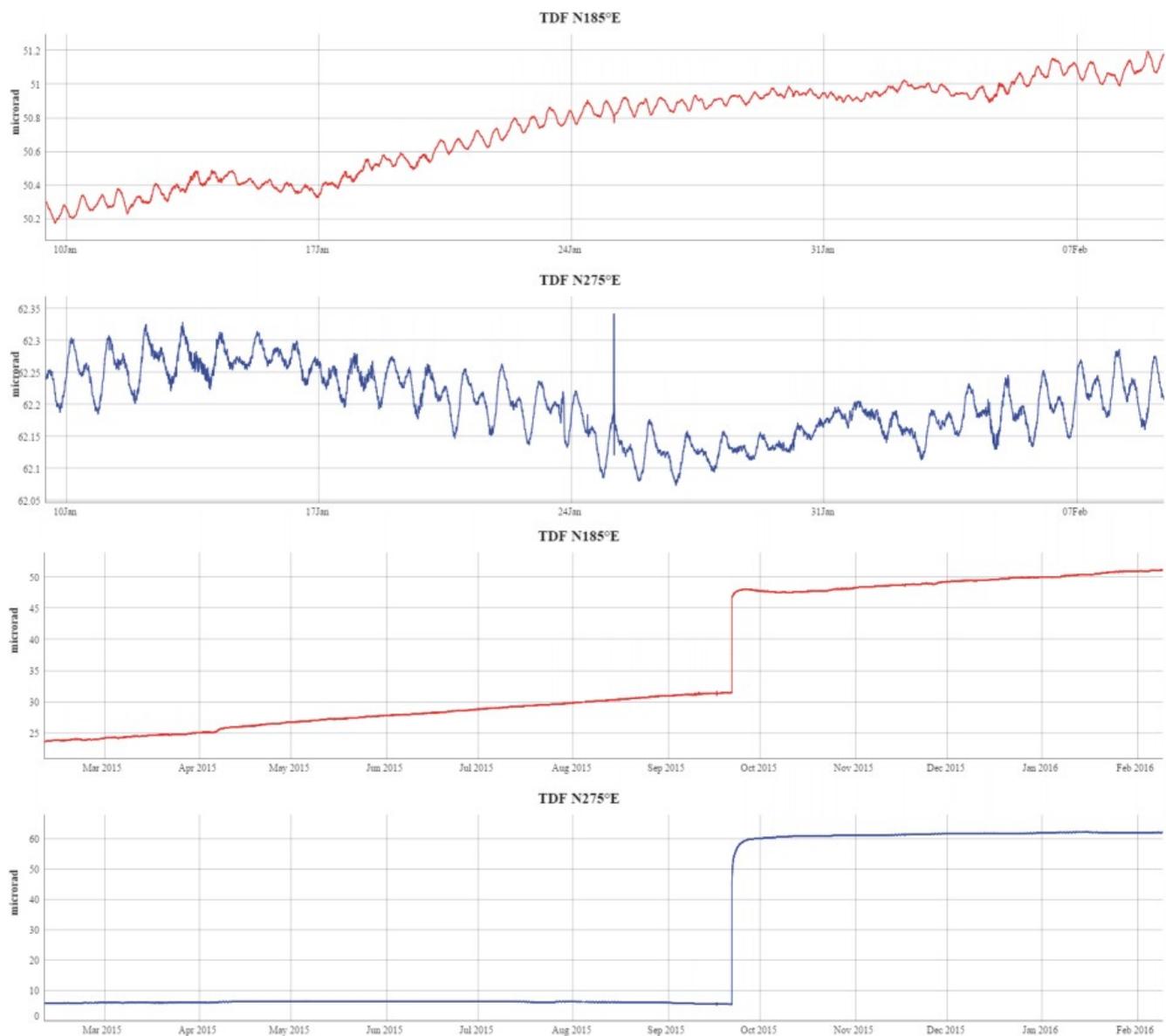


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati due segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, localizzati nell'area della Sciara del Fuoco.

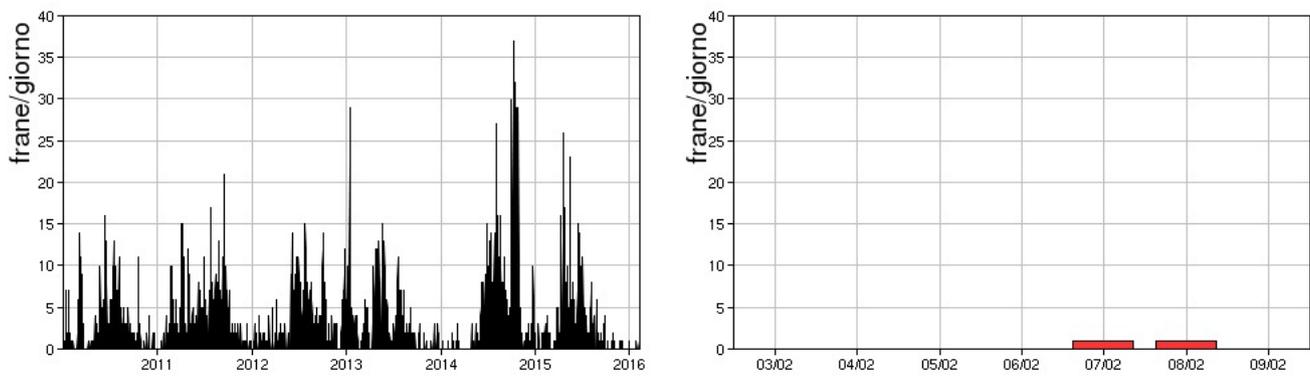


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana il tremore vulcanico si è mantenuto generalmente su valori bassi. L'ampiezza del tremore su valori medio-bassi del giorno 04/02 è dovuta al rumore sismico a bassa frequenza di origine meteo-marina. I picchi su valori medio-bassi e alti visibili nel grafico nei giorni 3-4-5/02 sono dovuti a problemi tecnici temporanei alla stazione STR1.

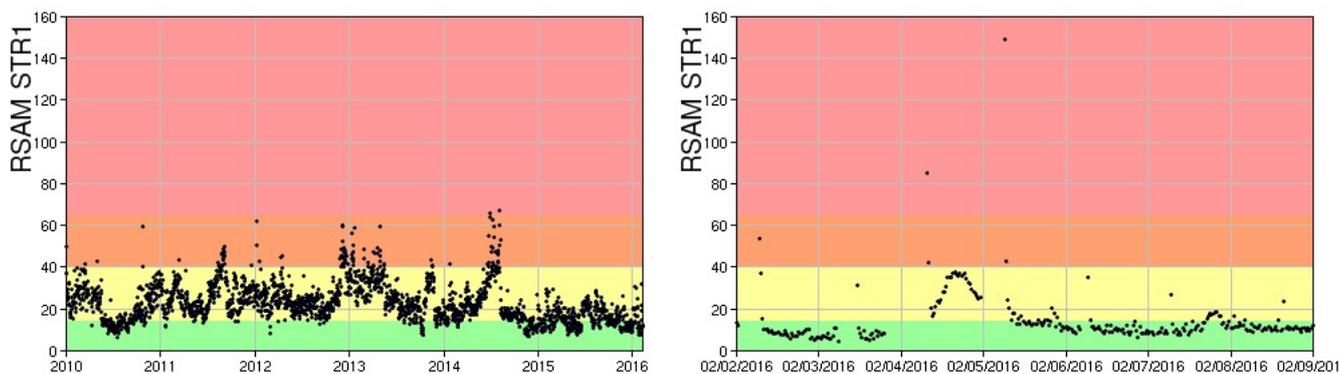


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR1 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 10 e i 16 eventi/ora.

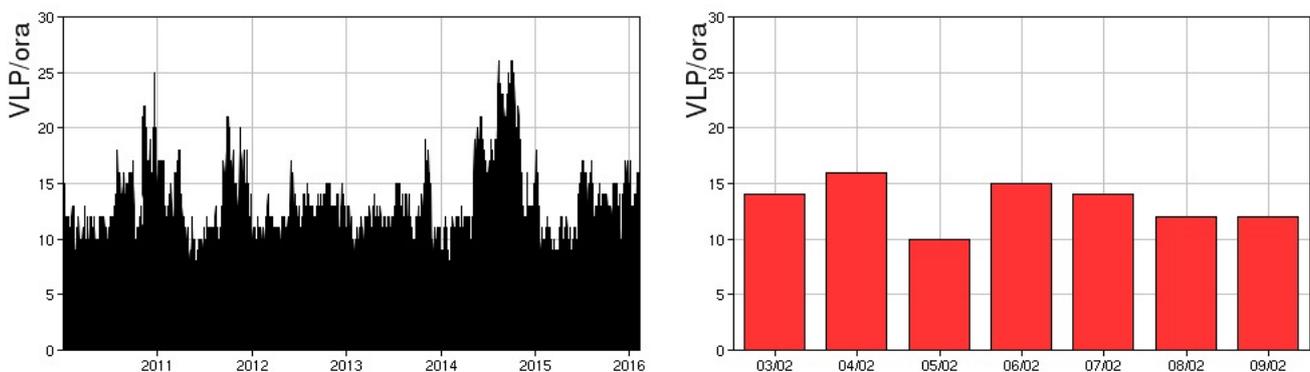


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza dei VLP ha avuto valori generalmente bassi, con qualche evento di ampiezza medio-bassa.

L'ampiezza degli explosion-quakes ha avuto valori generalmente bassi.

La localizzazione degli eventi VLP non evidenzia particolari variazioni e mostra la presenza di una sorgente stabile nell'intervallo 400-550 metri s.l.m. Gli ipocentri risultano ben clusterizzati.

La polarizzazione degli eventi VLP conferma la stabilità della sorgente.

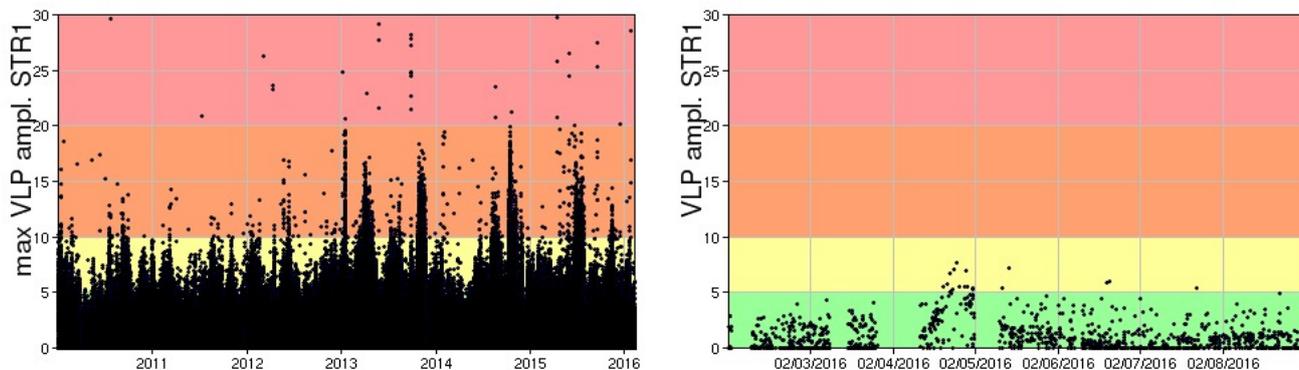


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Nel periodo analizzato, la frequenza oraria e l'intensità degli eventi esplosivi osservati è stata bassa, pur mantenendosi nell'ambito dei valori tipici dell'attività stromboliana ordinaria.

I parametri geochimici monitorati non mostrano variazioni di particolare rilievo per la settimana in osservazione. Si evidenzia tuttavia una generale tendenza in incremento dei valori medi indicativi del degassamento sommitale.

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.