



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 21/2016

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 24/05/2016



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	1	Problemi tecnici alla trasmissione dei dati. Prevista manutenzione.
Telecamera termica	2		
Telecamera visibile	2		

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (17-23 maggio 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 del Pizzo sopra la Fossa. Le condizioni meteorologiche sono state quasi sempre buone, così le osservazioni dal Pizzo hanno coperto quasi tutta la giornata (ore di osservabilità variabili tra 17 e 24 al giorno), ad eccezione del 17 maggio, quando la presenza di vapore e cenere sui vetri delle telecamere ha impedito le osservazioni della Terrazza Craterica da questo punto di vista.

L'attività esplosiva è stata prodotta da tre bocche nell'area craterica meridionale (Fig.1.1 A) e da due bocche presenti in quella settentrionale (Fig.1.1B). L'intensità delle esplosioni è stata valutata mediante le osservazioni effettuate dalle telecamere del Pizzo sopra la Fossa.

Durante il periodo esaminato, le esplosioni nell'area craterica settentrionale sono state prodotte essenzialmente dalla bocca più meridionale (freccia verde in Fig.1.1B) che ha emesso quasi in continuo materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto a ceneri. L'altra bocca (freccia rossa in Fig.1.1B) ha prodotto esplosioni occasionali caratterizzate da abbondante emissione di cenere.

La bocca più meridionale (freccia bianca in Fig.1.1A) dell'area craterica S ha prodotto esplosioni

occasionali di intensità medio-alta, accompagnate da significative emissioni di cenere (Fig.1.2A e B) e lancio di brandelli di lava sulla Terrazza Craterica. Le due bocche più settentrionali dell'area craterica meridionale (frecche gialle in Fig. 1.1A) hanno mostrato attività di spattering ed esplosioni di bassa intensità quasi continue.

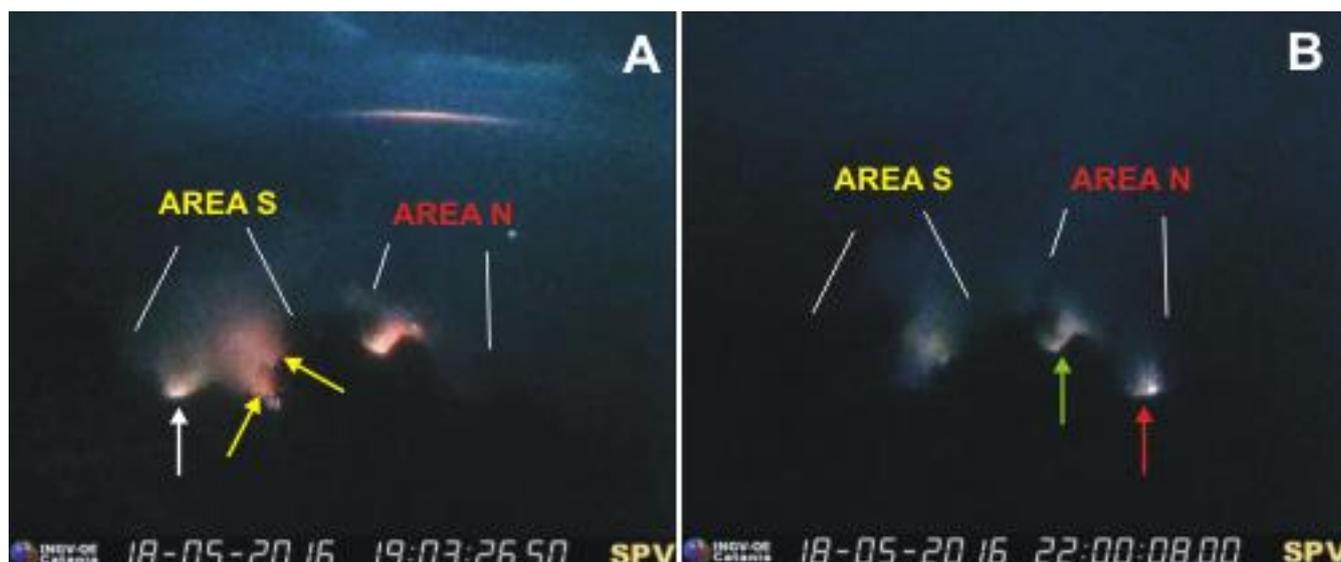


Fig. 1.1 La terrazza craterica ripresa dalla telecamera in banda visibile del Pizzo sopra la Fossa. In A) si osservano le tre bocche attive nell'area craterica meridionale e in B) le due dell'area craterica settentrionale. Per il significato delle frecce vedi il testo.

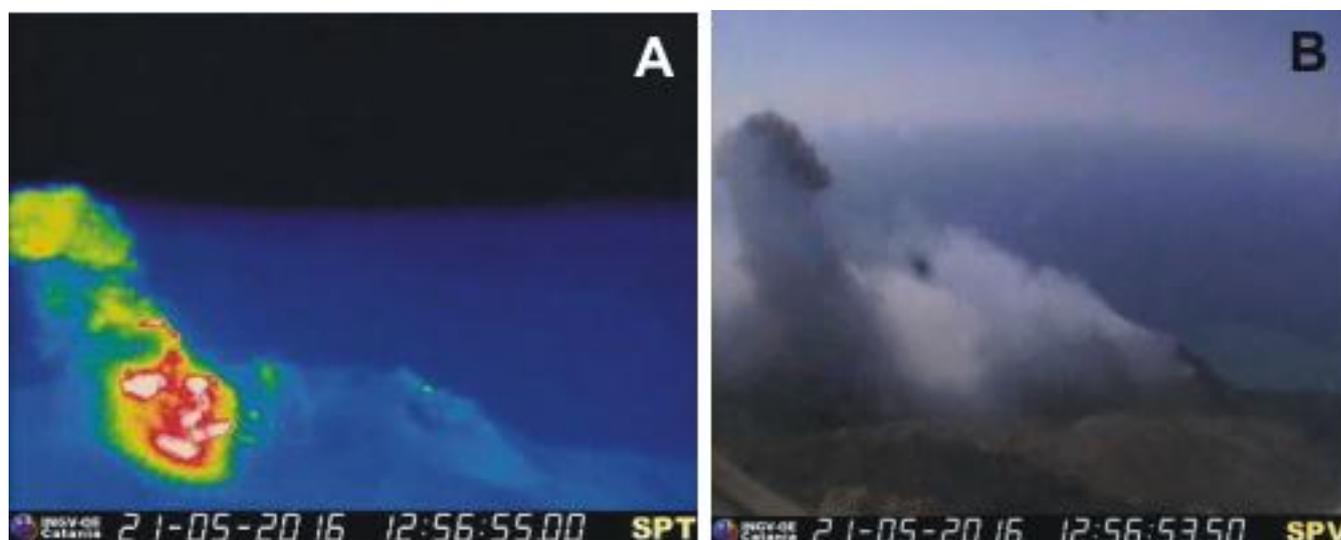


Fig. 1.2 La terrazza craterica ripresa dalla telecamera A) in banda termica e B) in banda visibile del Pizzo sopra la Fossa. In entrambe le immagini si osserva l'emissione di cenere prodotta dalle forti esplosioni della bocca più meridionale della Terrazza Craterica.

Sezione 2 - Geochimica

Flusso di CO₂ dai suoli - Causa problemi tecnici non sono disponibili misure di CO₂ dal suolo dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa. L'ultima misura disponibile è relativa alla settimana 26 aprile - 3 maggio, pari a circa 6000 g m⁻² d⁻¹.

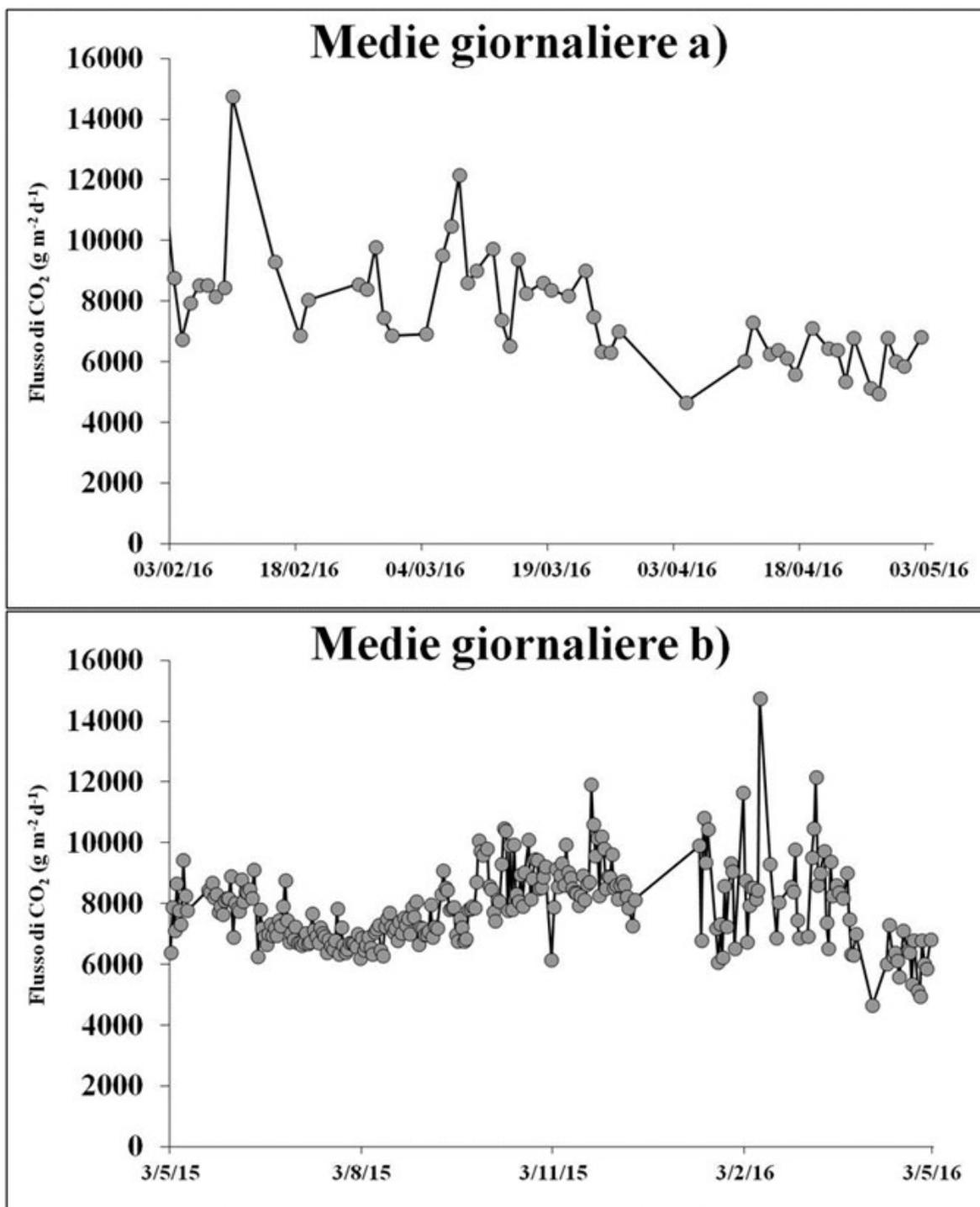


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - Le misure del rapporto CO₂/SO₂ misurate dalle stazioni di monitoraggio Fortini e Pizzo hanno registrato un valore medio settimanale pari a 6.5, in diminuzione relativamente alle misure delle settimane precedenti.

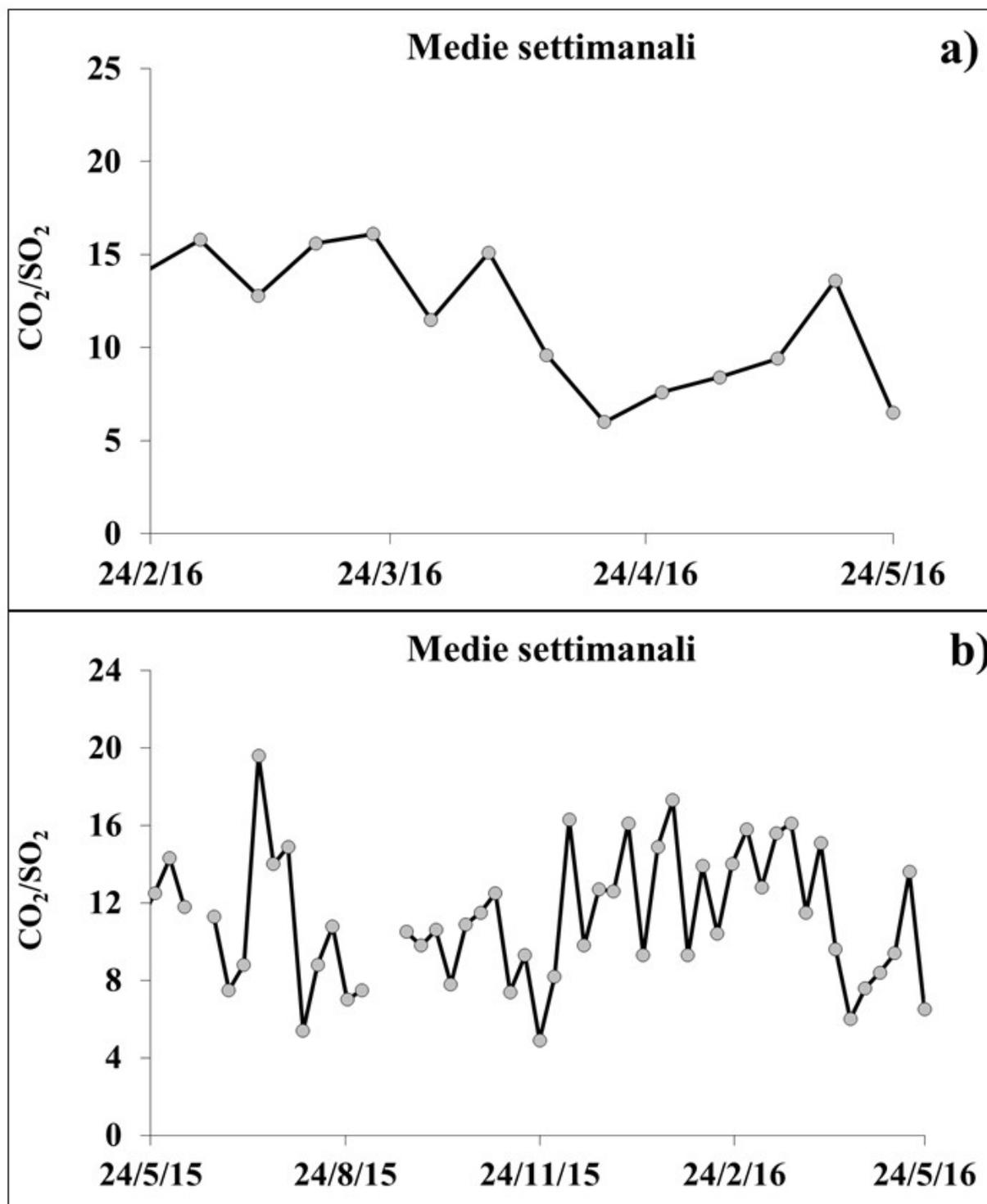


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ nel periodo 17 - 23 maggio 2016, hanno indicato un valore medio-settimanale in diminuzione rispetto al dato registrato la settimana precedente (~190 t/g). Nel periodo in osservazione i dati infra-giornalieri hanno indicato valori di flusso su livelli di degassamento superiori alle 300 t/g.

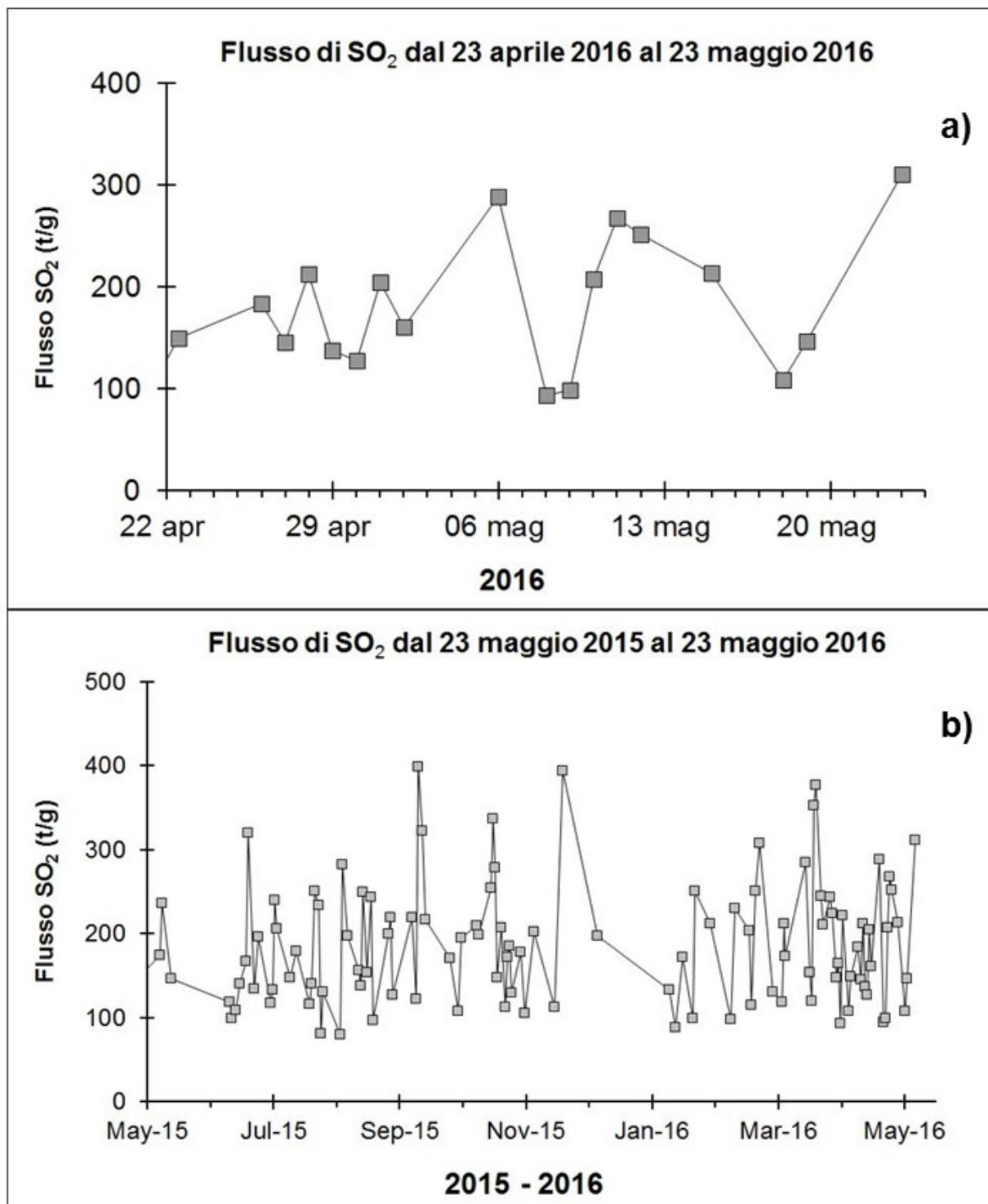


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

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.

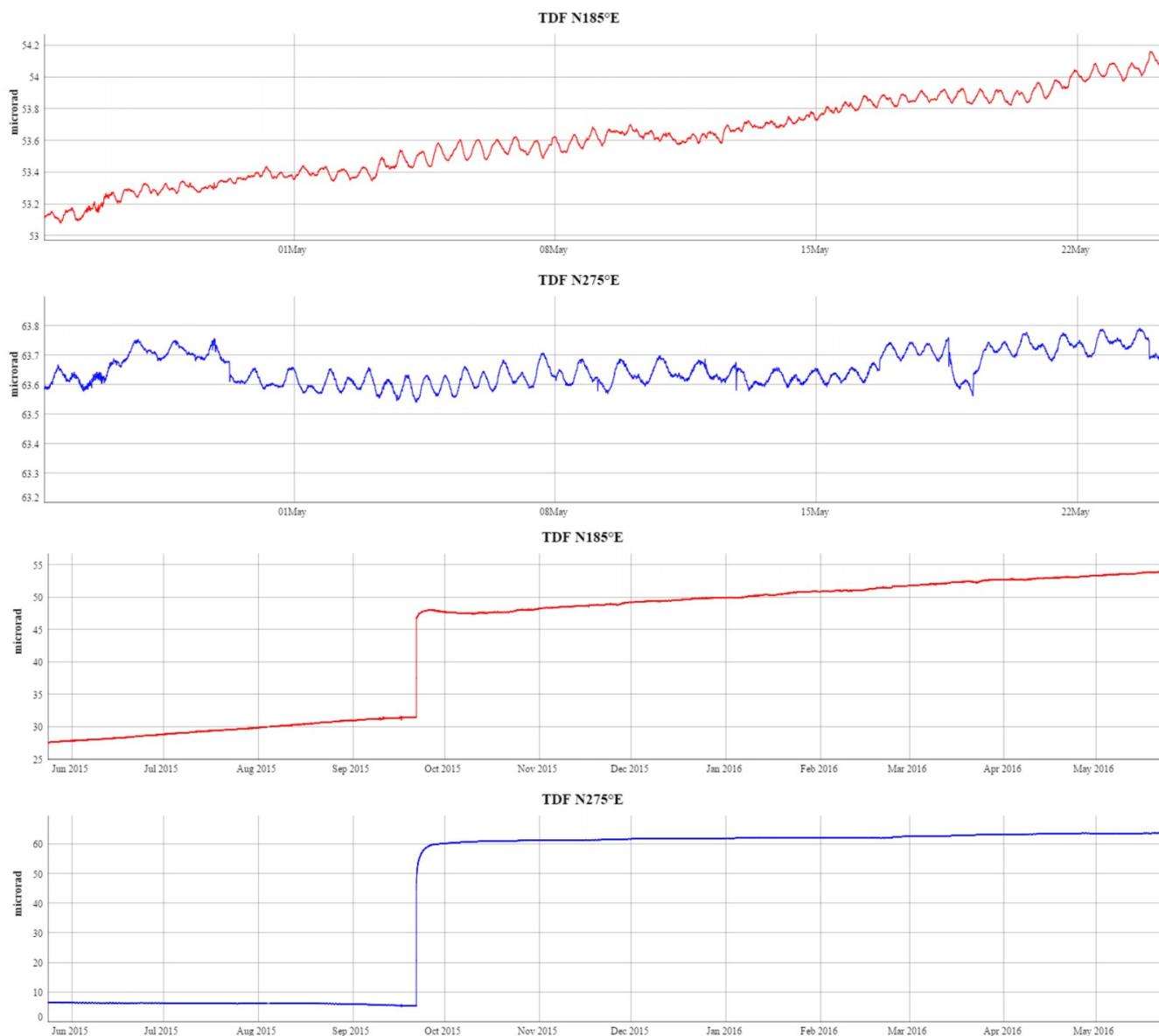


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati 5 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.

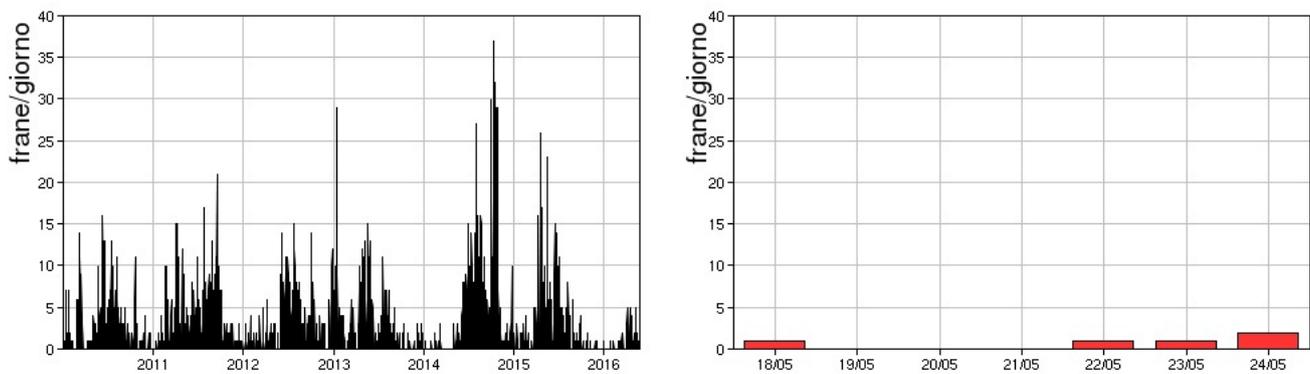


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza del tremore vulcanico ha oscillato tra valori bassi e medio-bassi.

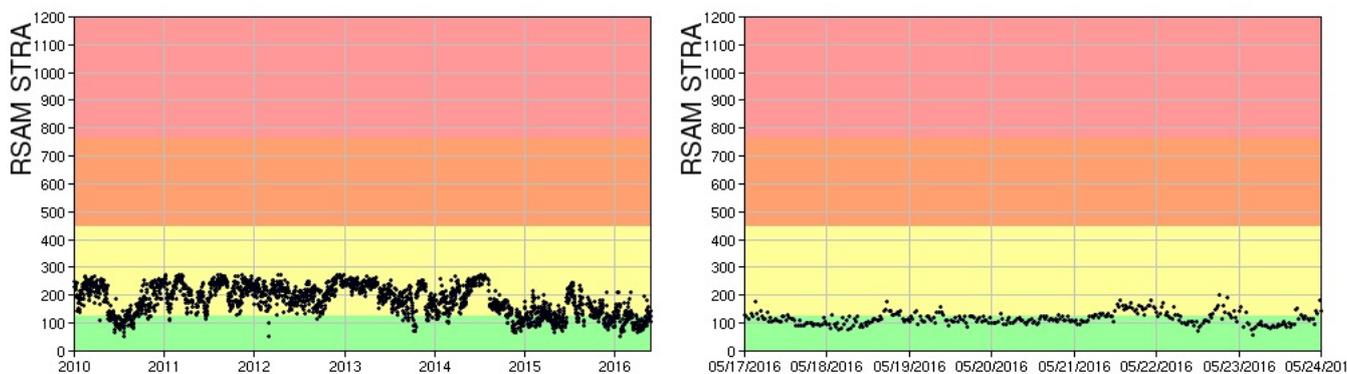


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STRA dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 14 e i 21 eventi/ora.

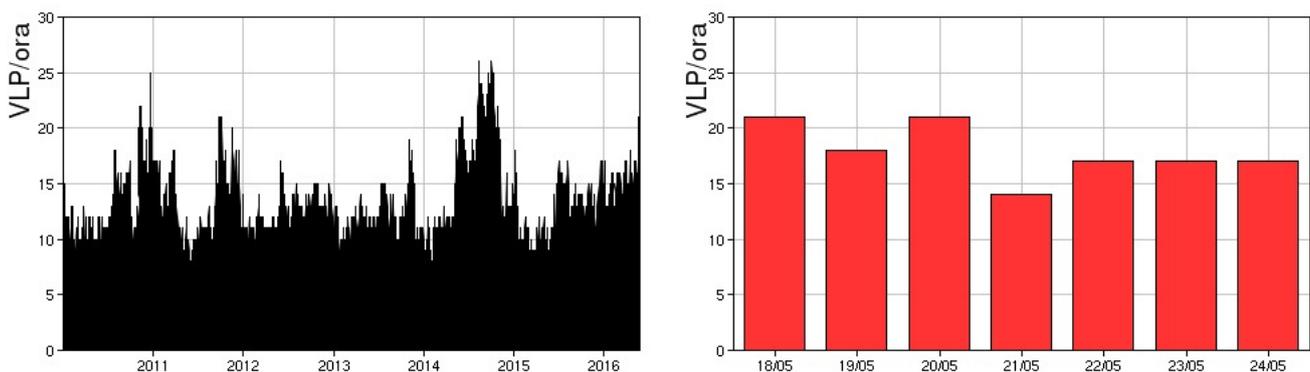


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza dei VLP si è mantenuta su valori generalmente bassi, con alcuni eventi di ampiezza e medio-bassi.

Nell'ultima settimana l'ampiezza degli explosion-quakes si è mantenuta su valori 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.

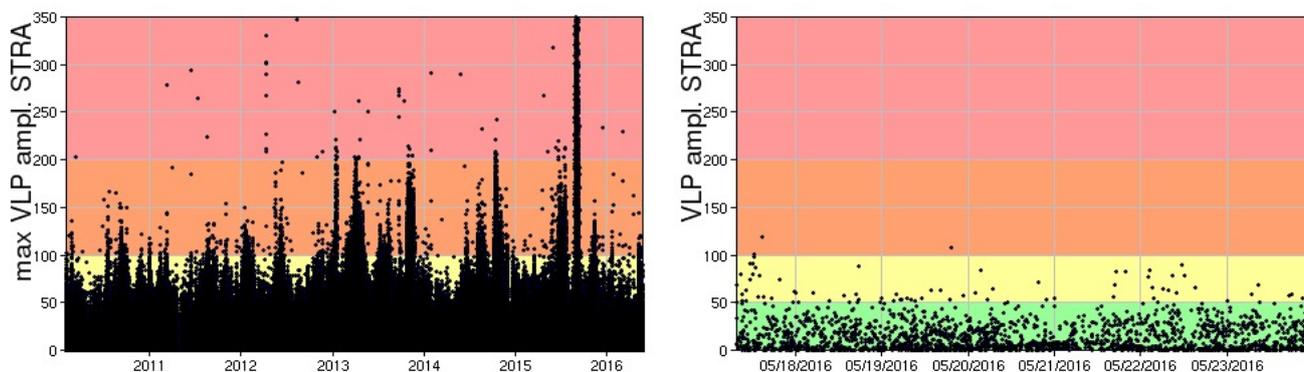


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STRA dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Nel periodo analizzato si è osservato un incremento dell'attività eruttiva rispetto alla settimana precedente: tre delle cinque bocche attive hanno prodotto attività di spattering e esplosioni quasi continue e di bassa intensità, per buona parte della settimana. La bocca più meridionale della Terrazza Craterica ha prodotto esplosioni di intensità medio-alta accompagnate da abbondante emissione di cenere.

Relativamente alla settimana in osservazione i parametri geochimici monitorati hanno evidenziato un decremento del rapporto CO₂/SO₂ e del flusso di SO₂. Non si dispongono di dati relativi al flusso diffuso di CO₂ dal 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.