



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 22/2015

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 26/05/2015



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	5	---
Rapporto CO2/SO2 nel plume	2	-	
Flussi SO2 Rete-FLAMES	4	3	Permangono problemi tecnici a 3/4 stazioni della rete Flame che ne limitano la frequenza d'acquisizione.
Flusso CO2 dal suolo	1	-	
Telecamera visibile	2		
Telecamera termica	4	4	Pizzo e Vancori non funzionanti, quota 400 fuori fuoco, quota 190 non attiva

Sezione 1 - Vulcanologia

L'analisi delle immagini registrate dalle telecamere in banda visibile del Pizzo sopra la Fossa e di quota 400 hanno consentito di descrivere limitatamente alle ore notturne, l'attività eruttiva dello Stromboli. Infatti, dalle 7:02 UTC del 19 maggio quando è stato ripristinato il collegamento video, la telecamera termica di quota 400 risultava completamente fuori fuoco, pertanto le sue immagini non erano più utilizzabili per contare e caratterizzare l'attività stromboliana, inoltre le condizioni meteorologiche hanno fortemente limitato la visibilità durante la giornata del 19 maggio e discontinuamente, ma a volte per lunghi periodi, dalla sera del 21 alla mattina del 25 maggio.

Nel periodo esaminato l'attività esplosiva è stata prodotta da una bocca eruttiva localizzata nell'area craterica settentrionale e da una o due bocche molto vicine localizzate nell'area craterica meridionale.

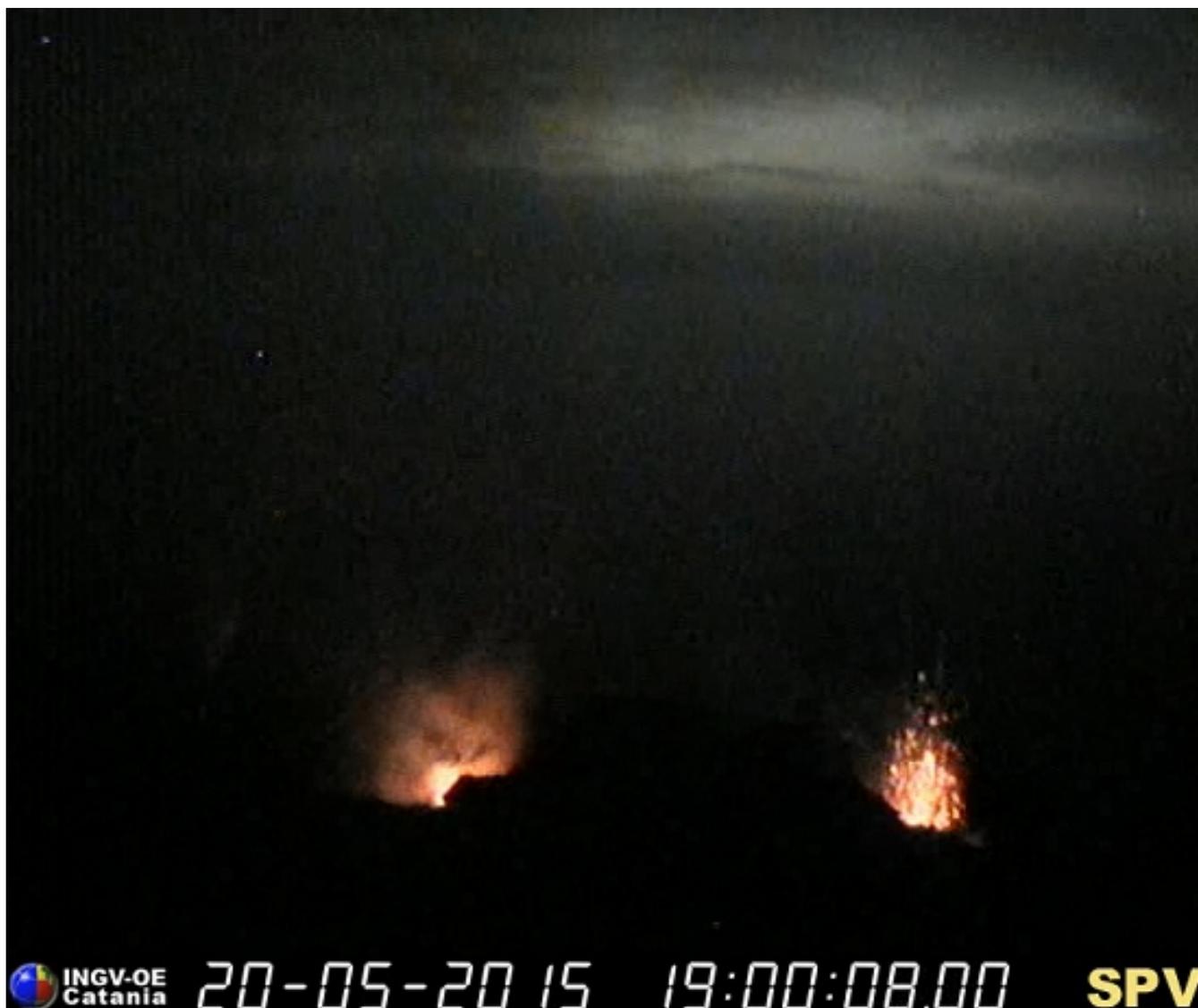


Fig. 1.1 Immagine ripresa dalla telecamera del Pizzo dell'intenso episodio di spattering registrato il 20 maggio da una bocca situata all'interno dell'area meridionale collassata della Terrazza Craterica in concomitanza con una piccola esplosione stromboliana dalla bocca situata nell'area settentrionale.

Nell'area settentrionale una bocca eruttiva ha prodotto esplosioni d'intensità da bassa a medio-bassa (Fig. 1.1) caratterizzate da emissione di materiale grossolano (bombe) frammisto a materiale fine (ceneri). La frequenza delle esplosioni dall'area settentrionale, osservata per brevi periodi nelle ore notturne del 20, 21 e 25 maggio, è variata tra 1 e 4 eventi/h.

Le bocche dell'area meridionale hanno prodotto esplosioni d'intensità bassa caratterizzate da emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) talvolta accompagnato da piccole fuoriuscite di materiale fine (ceneri). L'attività eruttiva è stata principalmente di spattering, anche intenso, osservato nelle ore notturne del 20 e 21 maggio (Fig. 1.1), interrotto da piccole esplosioni discrete prodotte da una o due bocche ravvicinate. La frequenza delle esplosioni dall'area meridionale, osservata per brevi periodi nelle ore notturne del 20, 21 e 25 maggio, è variata tra 1 e 4 eventi/h.

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 8400 g m⁻² d⁻¹, in linea con le misure precedenti.

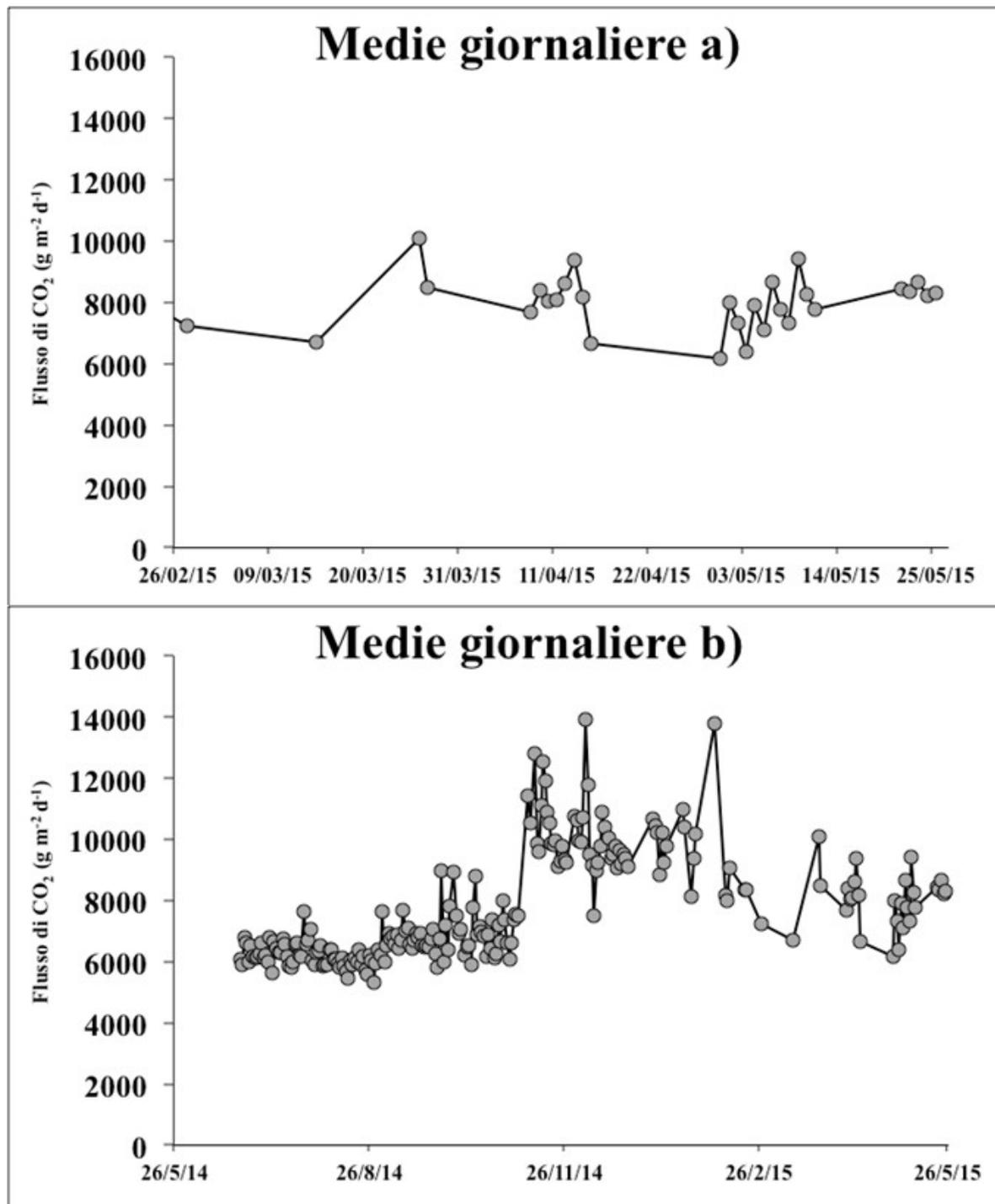


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - Il valore medio settimanale del rapporto CO₂/SO₂ misurato dalle stazioni di monitoraggio Fortini e Pizzo è pari a 12.5, in linea con i valori dell'ultimo periodo.

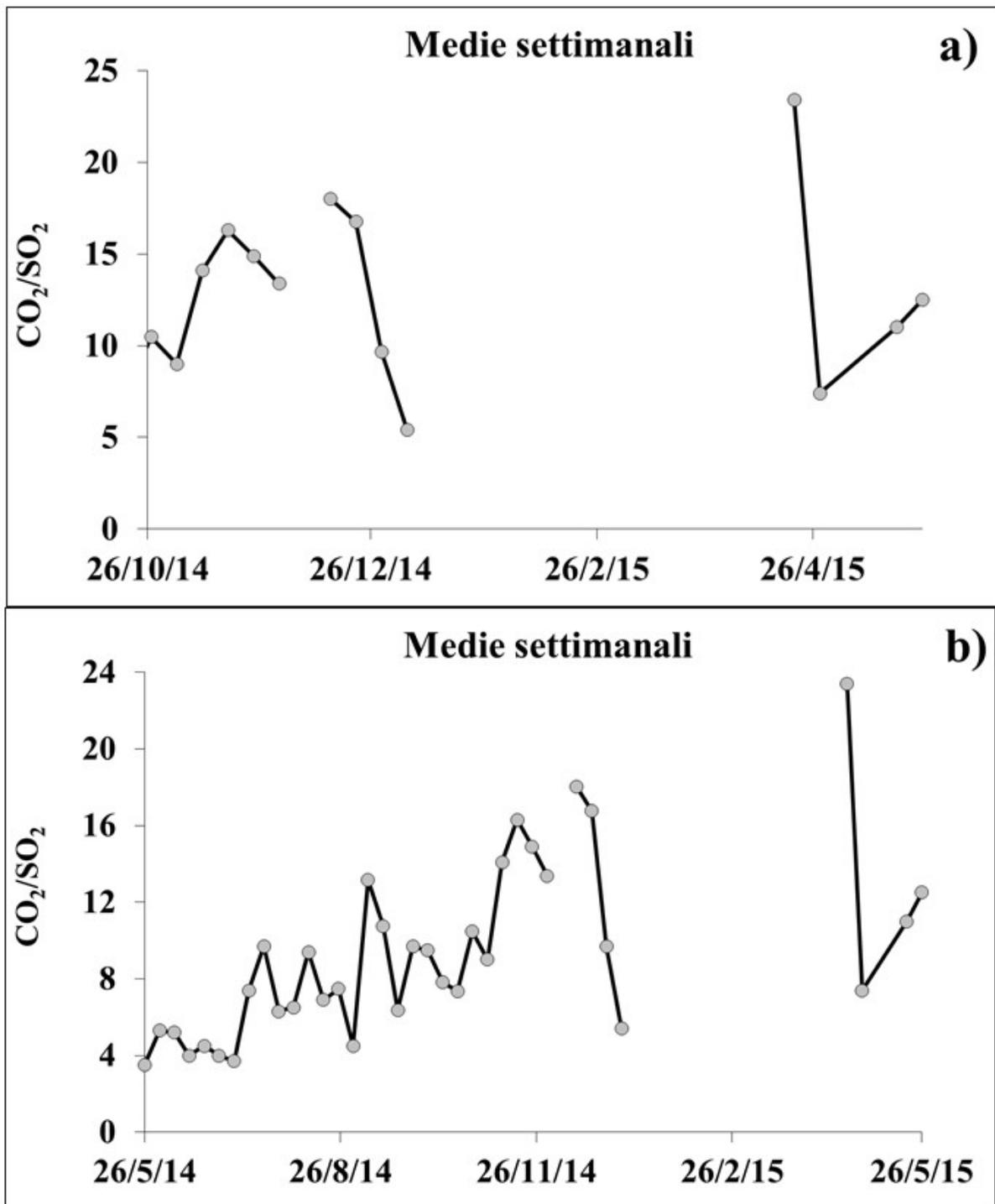


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Causa problemi tecnici non ci sono aggiornamenti del valore medio settimanale del flusso di SO₂ dalle stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli. L'ultimo aggiornamento disponibile del 12-18 maggio è pari a ~200 t/g.

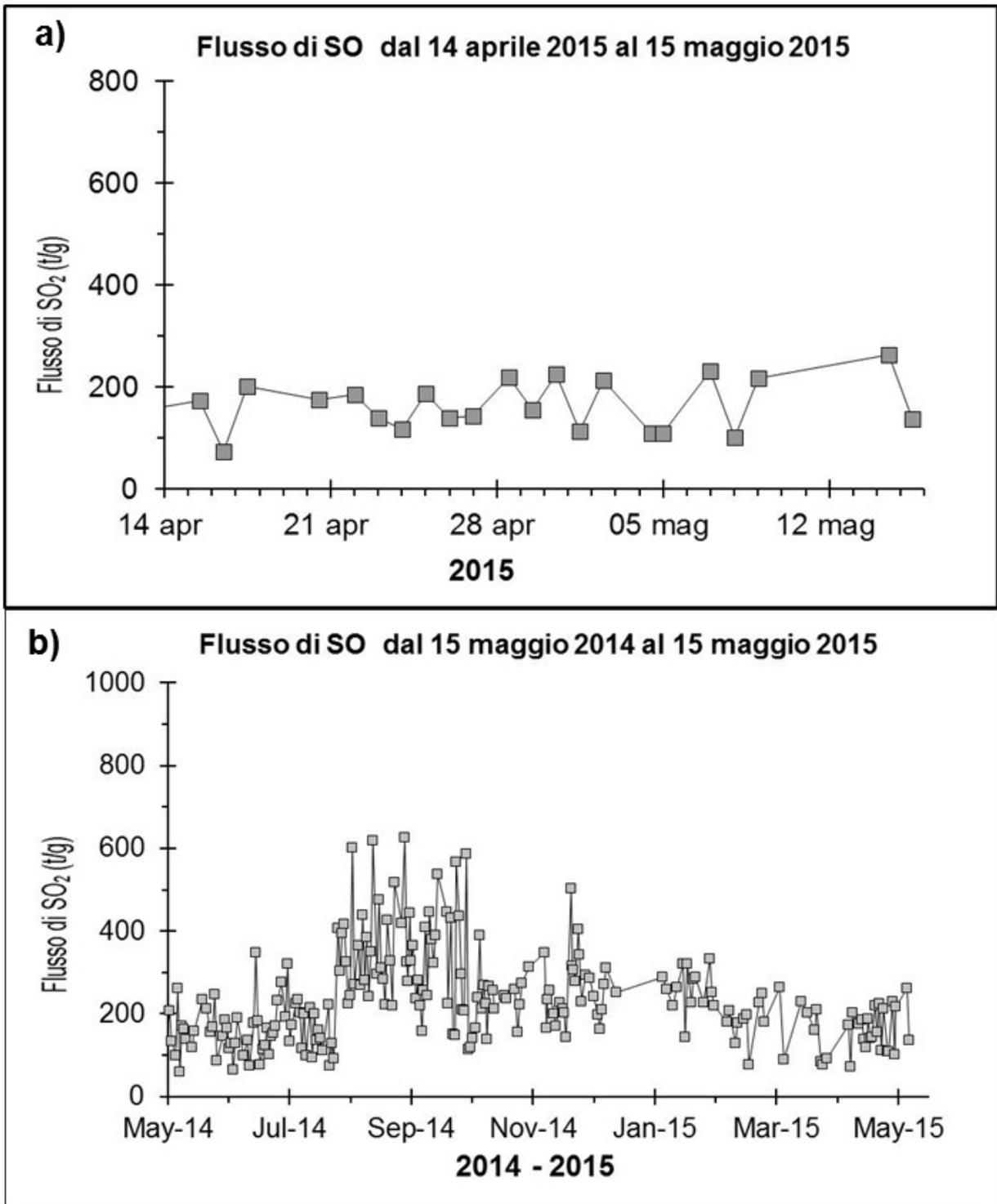


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

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 e le oscillazioni visibili sulle due componenti del segnale sono legate alle maree terrestri.

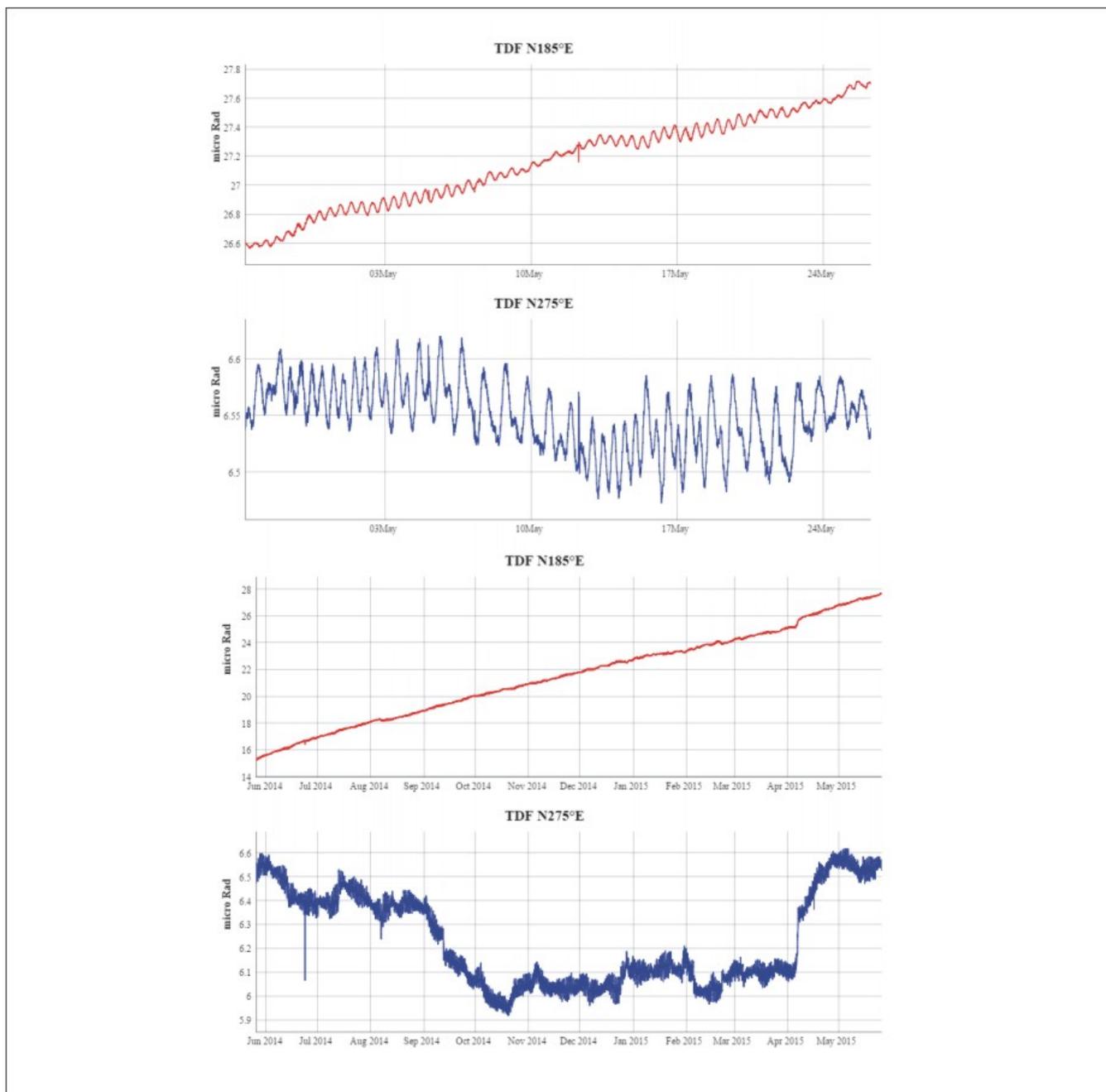


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le componenti N185°E (in rosso) e N275° (in blu) di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana, sono stati registrati 31 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, localizzati lungo la Sciara del Fuoco.

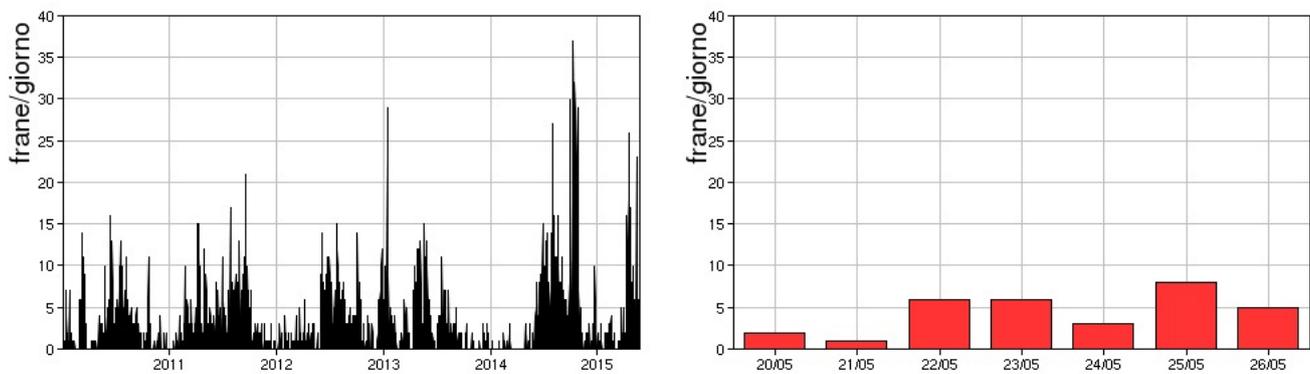


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana, l'ampiezza del tremore vulcanico ha avuto generalmente valori bassi con alcune oscillazioni su valori medio-bassi.

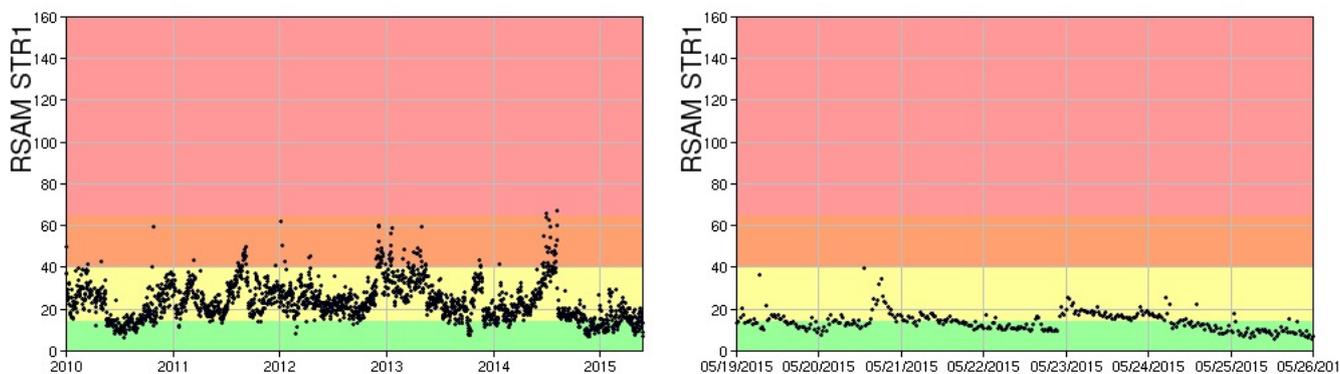


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR1 dal 1/01/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra 7 e 10 eventi/ora.

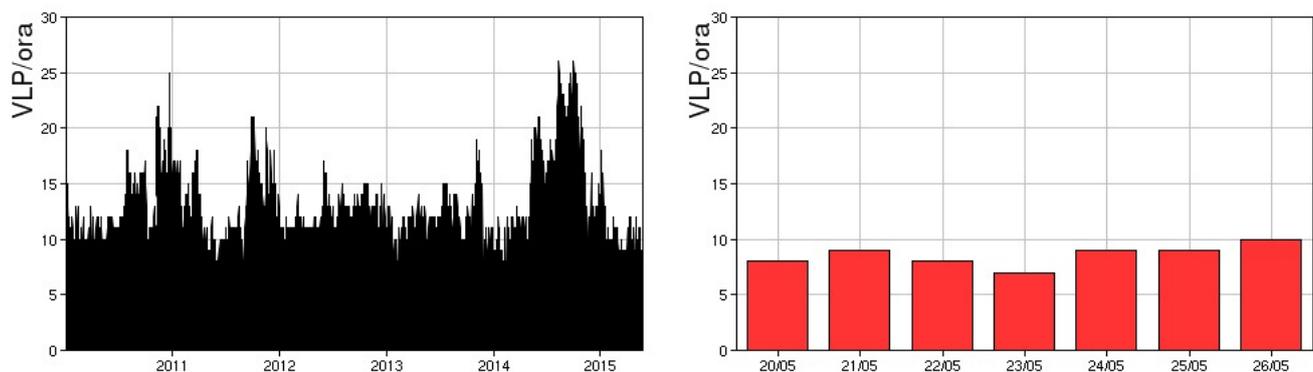


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana, l'ampiezza dei VLP ha avuto valori generalmente bassi, con alcuni eventi di ampiezza medio-bassa.

Nell'ultima settimana, l'ampiezza degli explosion-quakes ha avuto valori generalmente bassi, con alcuni eventi di ampiezza medio-bassa e un evento di ampiezza medio-alta alle ore 13:03 circa di giorno 20/05.

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.

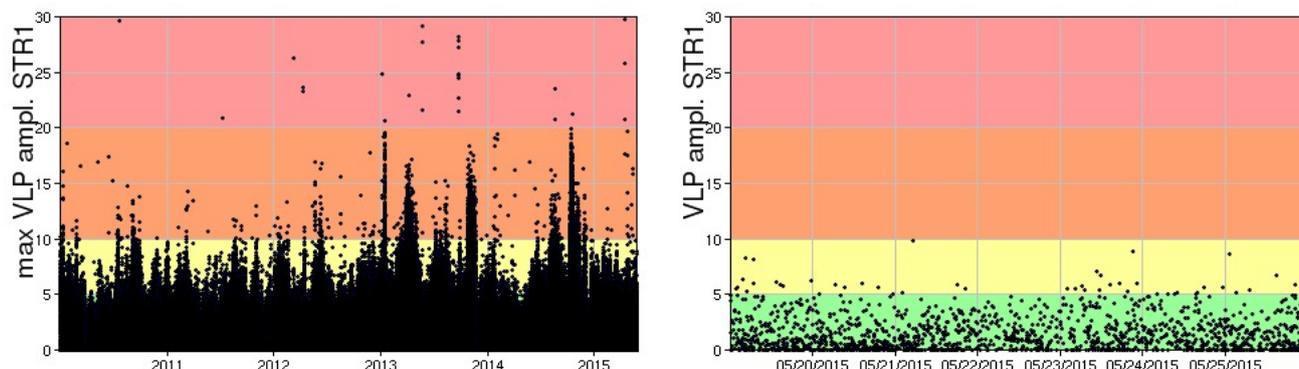


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

In questo periodo è stata osservata una normale attività stromboliana di bassa intensità accompagnata da spattering da una bocca situata all'interno dell'area meridionale collassata della Terrazza Craterica.

I parametri geochimici in funzione non mostrano variazioni di particolare rilievo.

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.