



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 19/2016

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 10/05/2016



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	-	Temporanei problemi tecnici alla trasmissione dei dati
Telecamera termica	2		
Telecamera visibile	2		

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (3-9 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 discrete, così da consentire osservazioni per un arco di tempo variabile dalle 12 alle 24 ore al giorno. Nei giorni 3 e 4 maggio, la presenza di vapore e cenere sui vetri delle telecamere, ha impedito le osservazioni dal Pizzo.

L'attività esplosiva è stata prodotta da due bocche nell'area craterica meridionale (Fig.1.1A) e da una bocca presente 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 prodotte dalla bocca attiva nell'area craterica settentrionale sono state di intensità generalmente bassa, con emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto a ceneri. La frequenza delle esplosioni è variata tra 0.5 e 1.5 eventi/h.

Le esplosioni prodotte dalla bocca dell'area craterica meridionale sono state generalmente d'intensità bassa, con frequenza variabile tra 1 e 2 eventi/h. Il 6 e 7 maggio, ma soprattutto l'8 e il

9 maggio, l'attività eruttiva nell'area craterica meridionale si è intensificata: bagliori persistenti e degassamento pulsante in corrispondenza delle bocche indicavano che l'attività esplosiva era diventata più frequente, fino ad essere quasi continua, e probabilmente riconducibile a spattering sul fondo craterico. L'intensità si è comunque mantenuta bassa, con lancio occasionale di bombe ad un'altezza di qualche decina di metri sulle bocche (Fig. 1.1C).

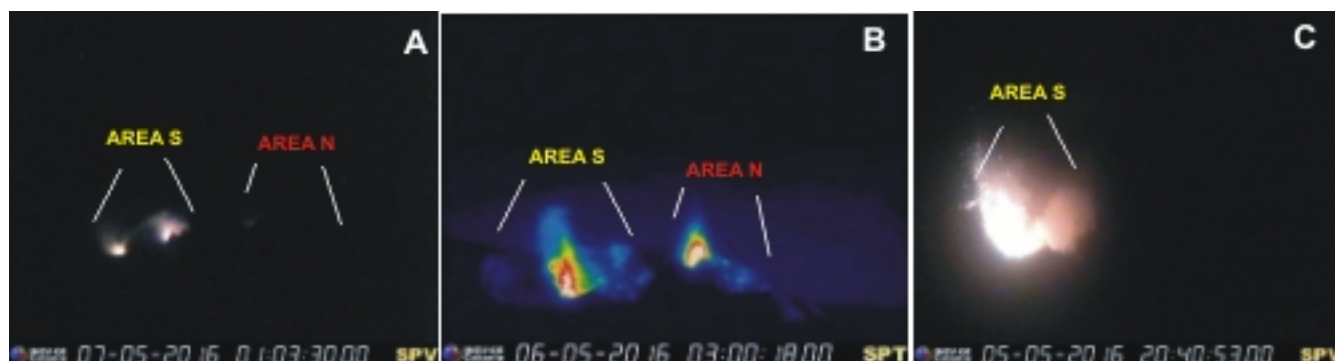


Fig. 1.1 La terrazza craterica ripresa dalla telecamera in banda visibile (A e C) e termica (B) del Pizzo sopra la Fossa. In A) si osservano le due bocche attive nell'area craterica meridionale e in B) si vede anche un'esplosione dalla bocca attiva nell'area craterica settentrionale. In C) si osserva un'esplosione con lancio di brandelli di lava da una delle due bocche presenti nell'area craterica meridionale.

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.

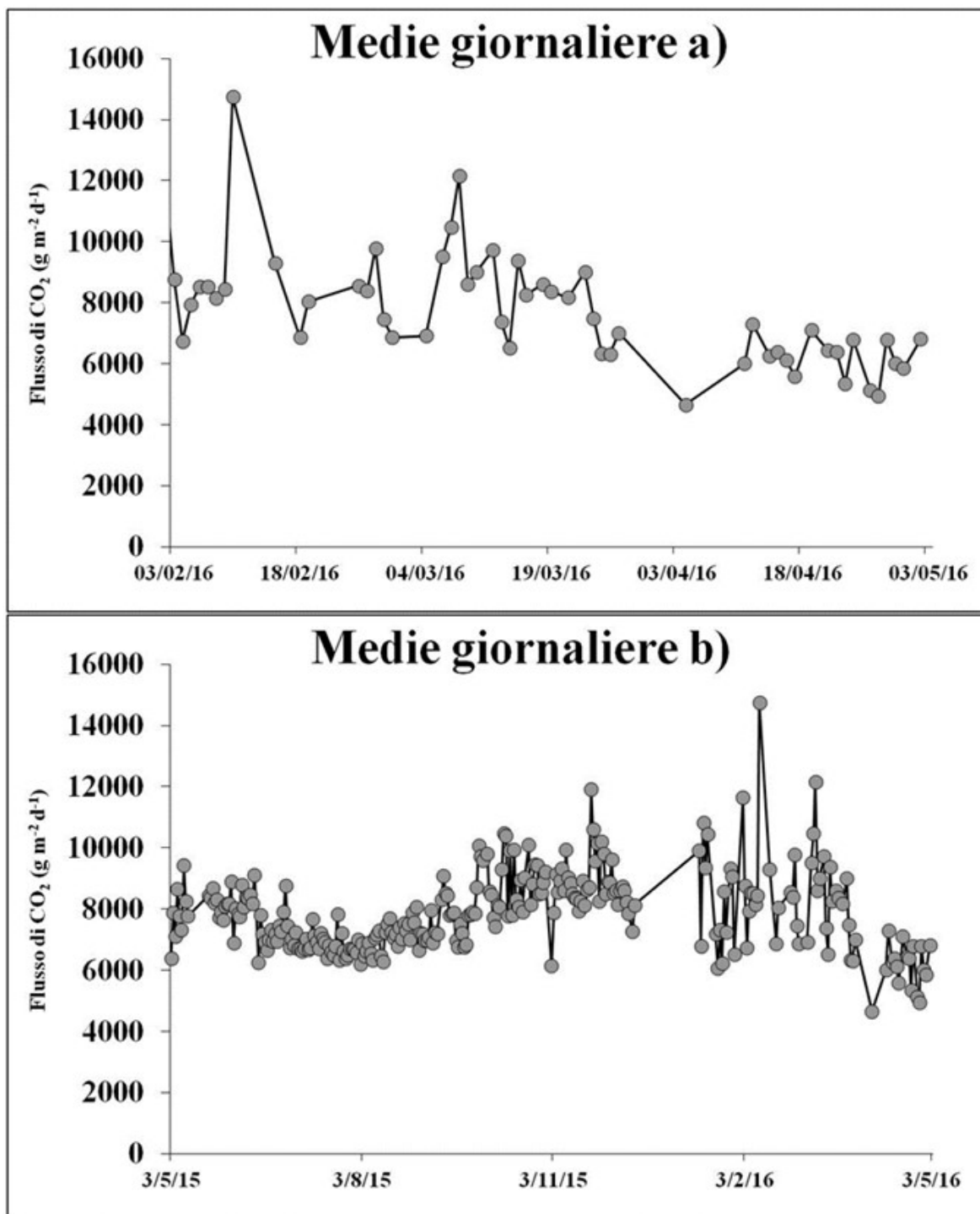


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

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 9.4, in linea con le misure della settimana precedente.

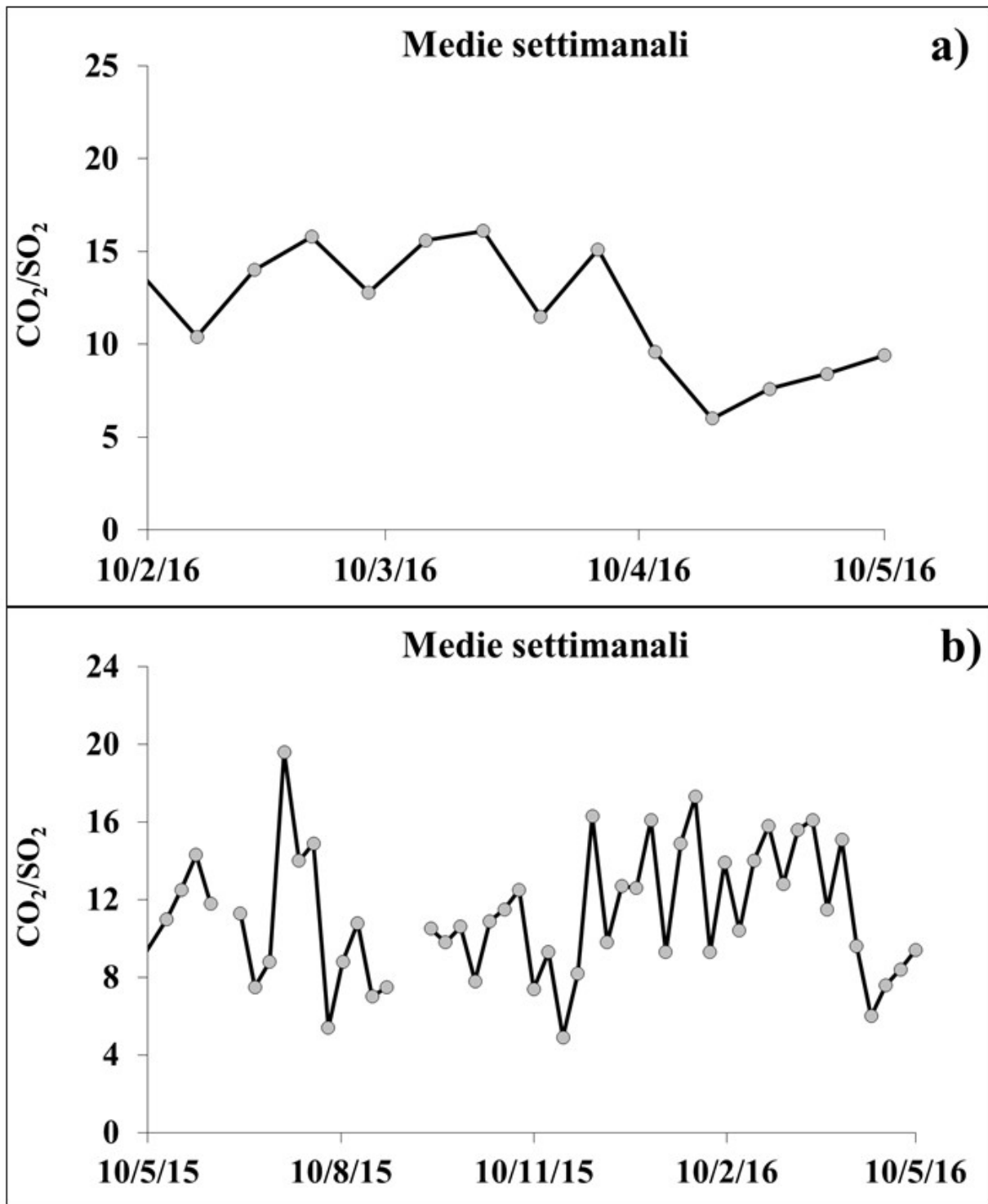


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ nel periodo 03 - 09 maggio 2016, hanno indicato un valore medio-settimanale in linea con il dato registrato la settimana precedente (~160 t/g); giorno 6 maggio i dati infra-giornalieri hanno indicato valori superiori alle 300 t/g.

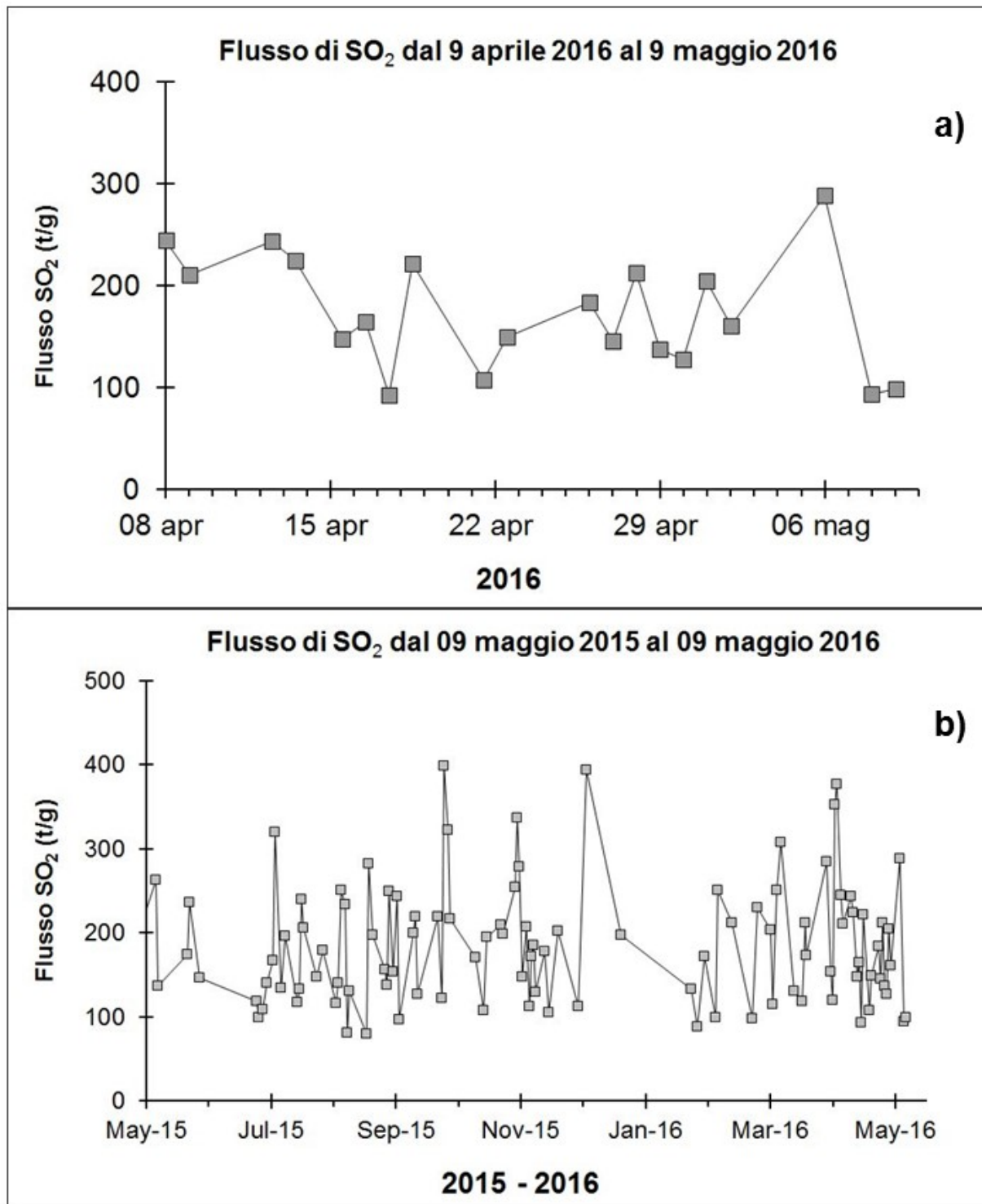


Fig. 2.3 Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

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.

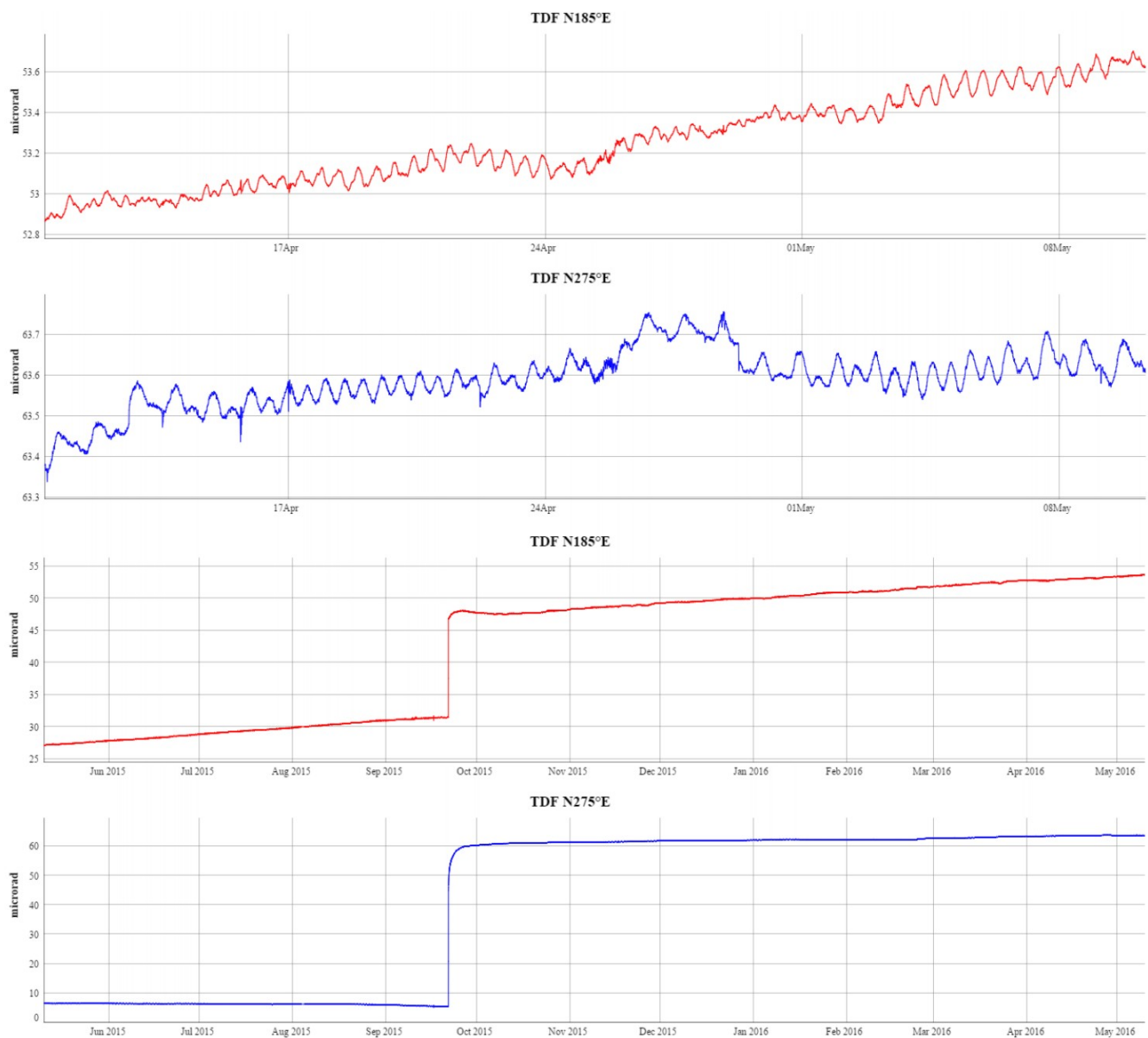


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati 11 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.

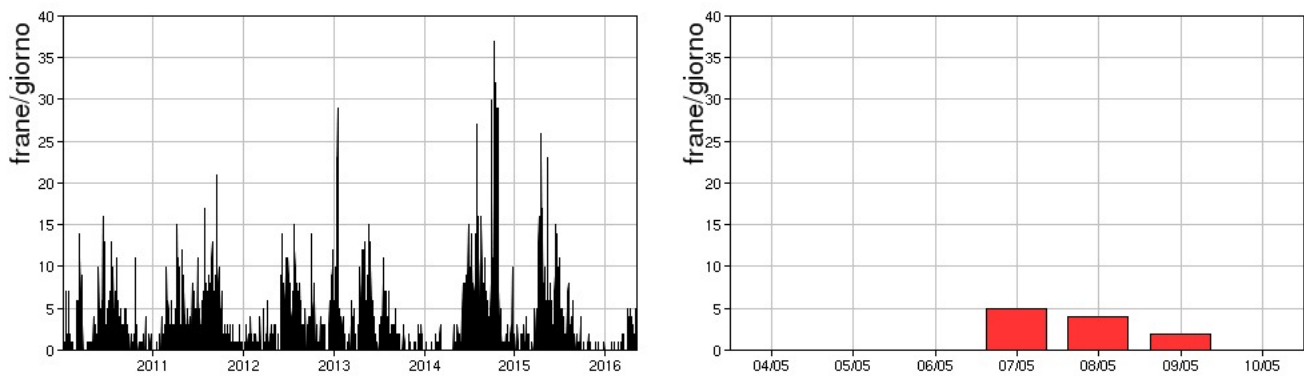


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza del tremore vulcanico si è mantenuta su valori bassi fino al giorno 8/05. Successivamente ha mostrato un aumento oscillando tra valori bassi e medio-bassi.

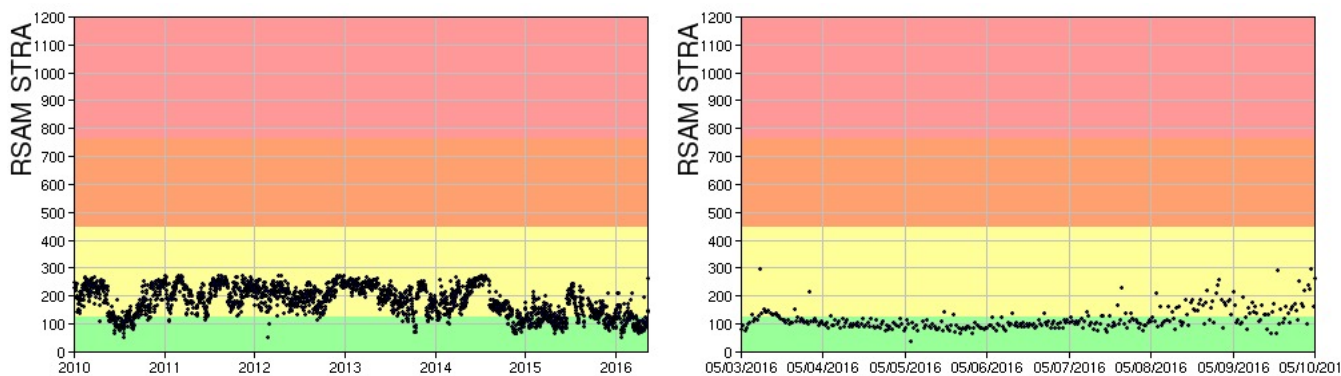


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STRA dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 12 e i 17 eventi/ora.

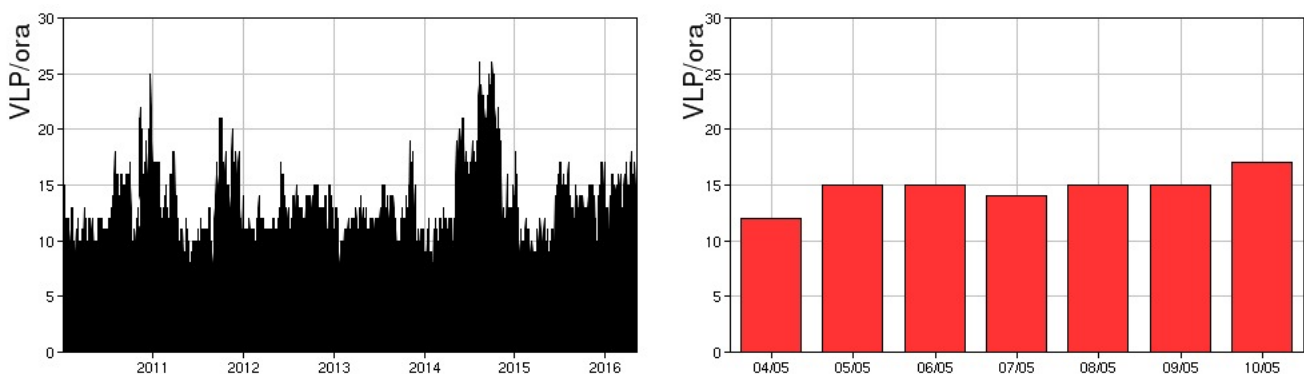


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza dei VLP si è mantenuta generalmente su valori bassi fino al giorno dal 7/5. Successivamente ha mostrato un aumento con valori compresi tra bassi e medio-bassi.

L'ampiezza degli explosion-quakes si è mantenuta su valori bassi fino al giorno 8/5. Successivamente ha mostrato un incremento con diversi eventi di ampiezza medio bassa.

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.

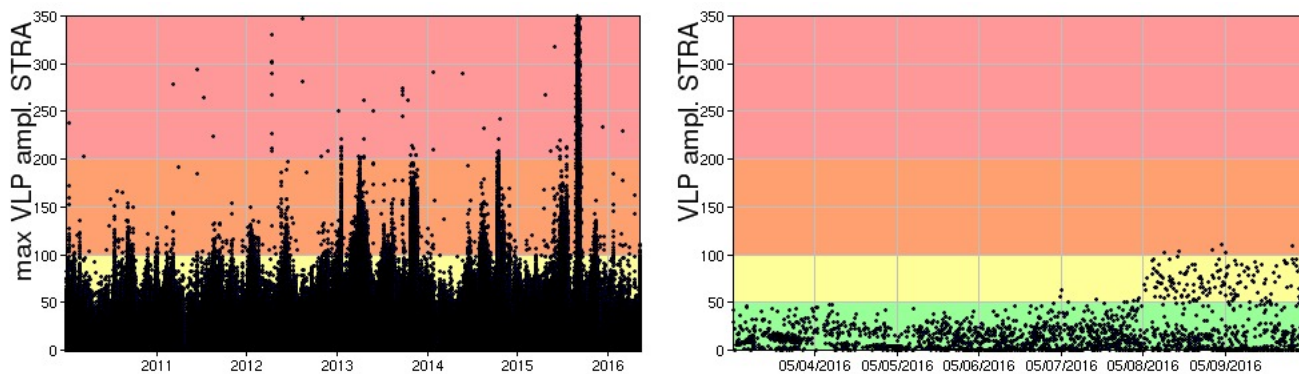


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STRA dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Nel periodo analizzato, la frequenza oraria degli eventi esplosivi è stata complessivamente bassa (tra 1 e 2 eventi/ h), intensificandosi nei giorni 8 e 9 maggio, quando una debole l'attività eruttiva dall'area craterica meridionale è stata quasi continua.

I parametri geochimici monitorati non mostrano variazioni di particolare rilievo relativamente alla settimana in osservazione.

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

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.