



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 18/2016

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 03/05/2016



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	-	
Telecamera termica	2		
Telecamera visibile	2		

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (26 aprile- 2 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 variabili. In alcuni giorni (26, 29 aprile e 1 maggio), la presenza di vapore e cenere sui vetri delle telecamere, ha limitato le osservazioni dal Pizzo; queste ultime non sono state possibili il 2 maggio, a causa di una fitta e persistente copertura nuvolosa in zona sommitale.

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

Il 26 e 27 aprile, l'attività esplosiva si è concentrata alle due bocche dell'area craterica settentrionale descritte la settimana precedente (Fig. 1.1 A e B) e subordinatamente alla bocca dell'area craterica meridionale (Fig. 1.1 C), già descritta in precedenza. In questi due giorni le esplosioni sono state di bassa intensità e la frequenza si è mantenuta inferiore a 1 evento/h. Giorno 28 aprile, l'attività eruttiva nell'area craterica settentrionale è aumentata, producendo esplosioni di intensità bassa e media, soprattutto dalla bocca più meridionale (Fig.1.1 A), la cui frequenza ha raggiunto 2 eventi/h. A partire dalle ore 21:30 UTC circa, si è osservato un rapido intensificarsi dell'attività esplosiva nell'area craterica meridionale. In particolare, sono state

osservate esplosioni da una bocca (Fig. 1.2 A e B, freccia gialla) ubicata immediatamente a nord di quella già attiva (Fig. 1.2 A e B, freccia bianca); le esplosioni sono diventate via via più frequenti, fino ad essere quasi continue. Questa attività nell'area craterica meridionale, di intensità comunque medio-bassa, si è mantenuta fino a giorno 1 maggio. Il 2 maggio, a causa di copertura nuvolosa, non è stato possibile verificarne la continuità. Nell'area craterica settentrionale, fino all'1 maggio, è stata osservata attività esplosiva, con una frequenza di circa 2 eventi/h.

Le esplosioni hanno prodotto materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto a materiale fine (ceneri). Il materiale grossolano è comunque ricaduto prevalentemente all'interno della Terrazza Craterica e solo occasionalmente ha raggiunto il settore alto della Sciara del Fuoco.

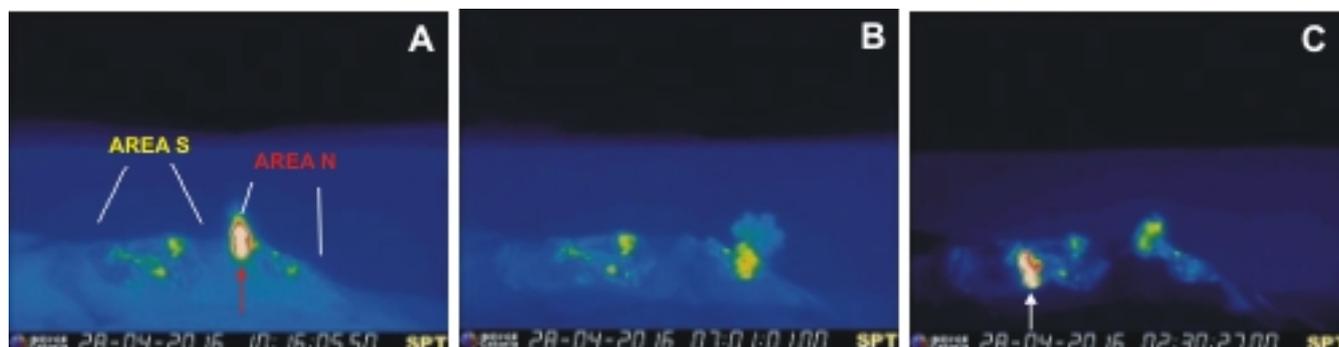


Fig. 1.1 La terrazza craterica ripresa dalla telecamera in banda termica del Pizzo sopra la Fossa. Giorno 28 aprile si osservano: (A e B) le bocche attive nell'area craterica settentrionale e (C) la bocca attiva nell'area craterica meridionale. Per il significato delle frecce, vedi Fig.1.2.

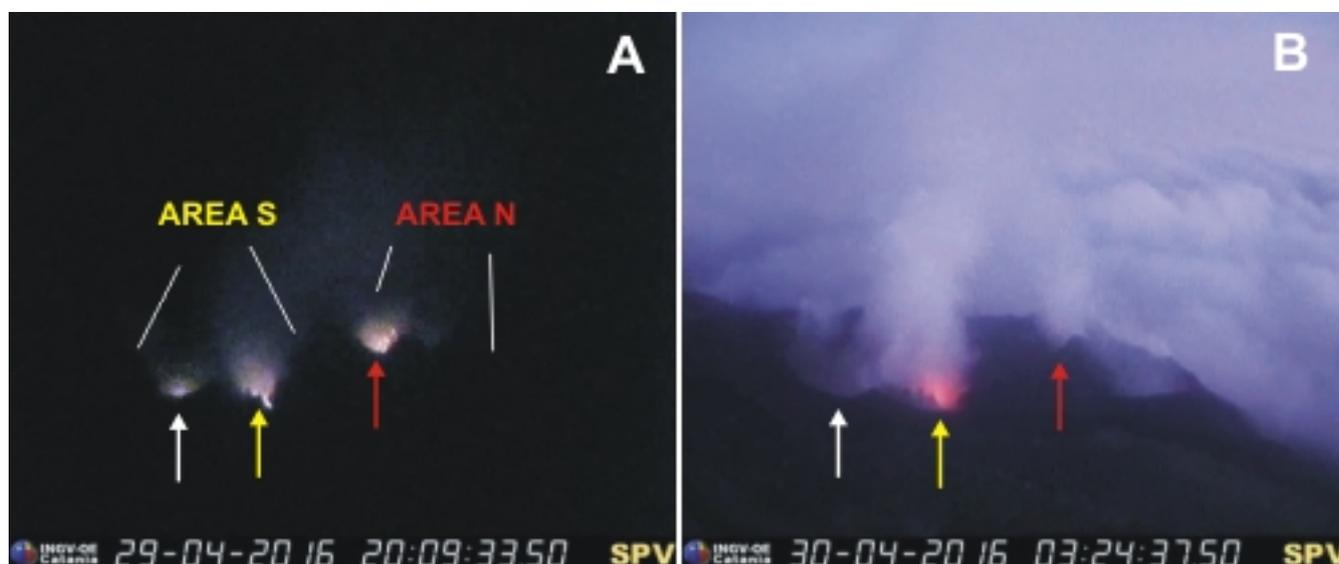


Fig. 1.2 La terrazza craterica ripresa dalla telecamera in banda visibile del Pizzo sopra la Fossa. Giorno 20 aprile (A), si osserva la contemporanea attività esplosiva alle due bocche presenti nell'area craterica meridionale (frecce gialla e bianca) e in quella settentrionale (freccia rossa). Giorno 30 aprile (B), la luce del giorno consente di evidenziare il profilo della Terrazza Craterica e la posizione delle tre bocche indicate in (A).

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 6000 g m⁻² d⁻¹, in linea con le precedenti misure.

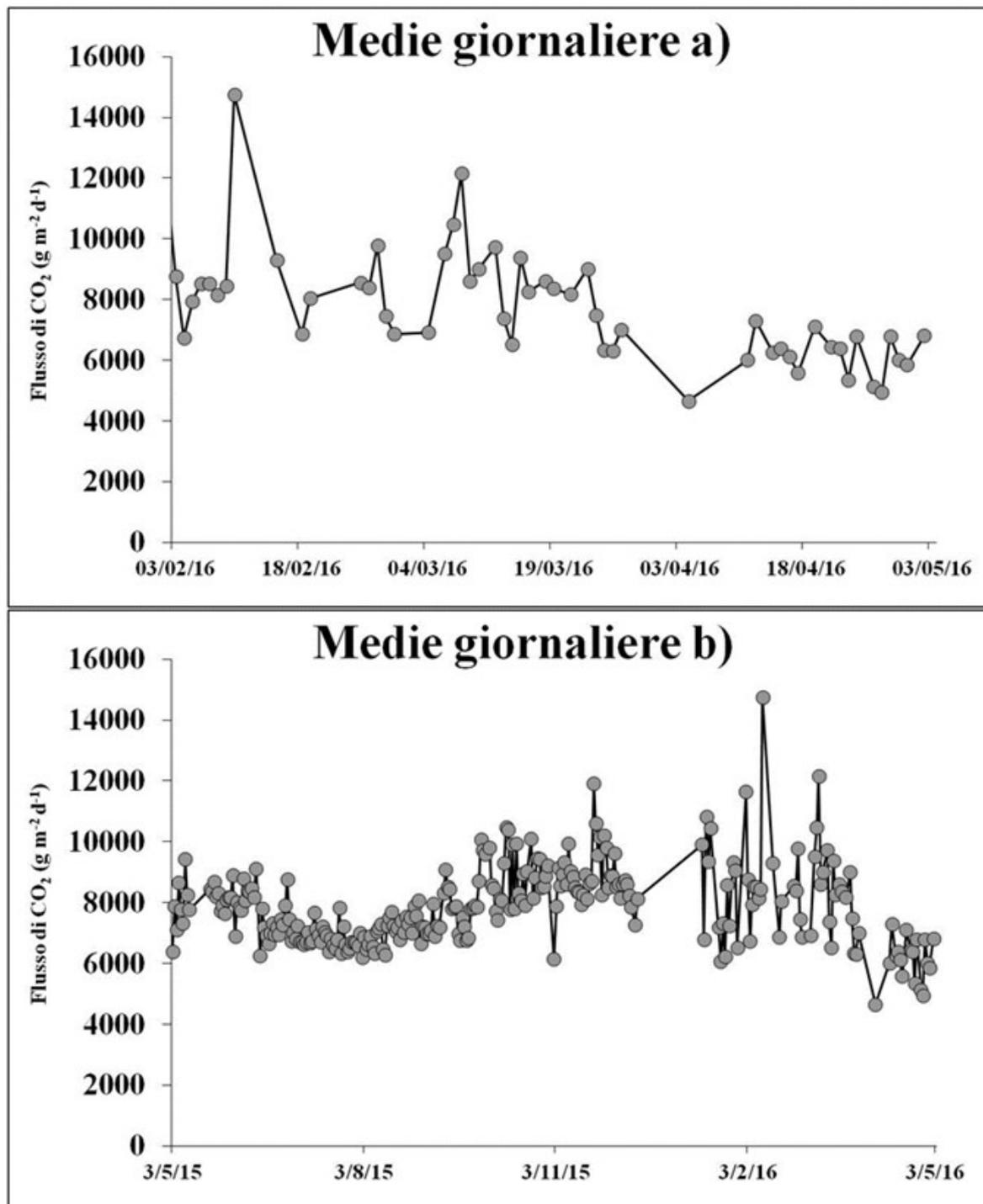


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

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 8.4. Giorno 29 è stato misurato un valore di picco superiore a 22 che rende conto del moderato aumento medio settimanale.

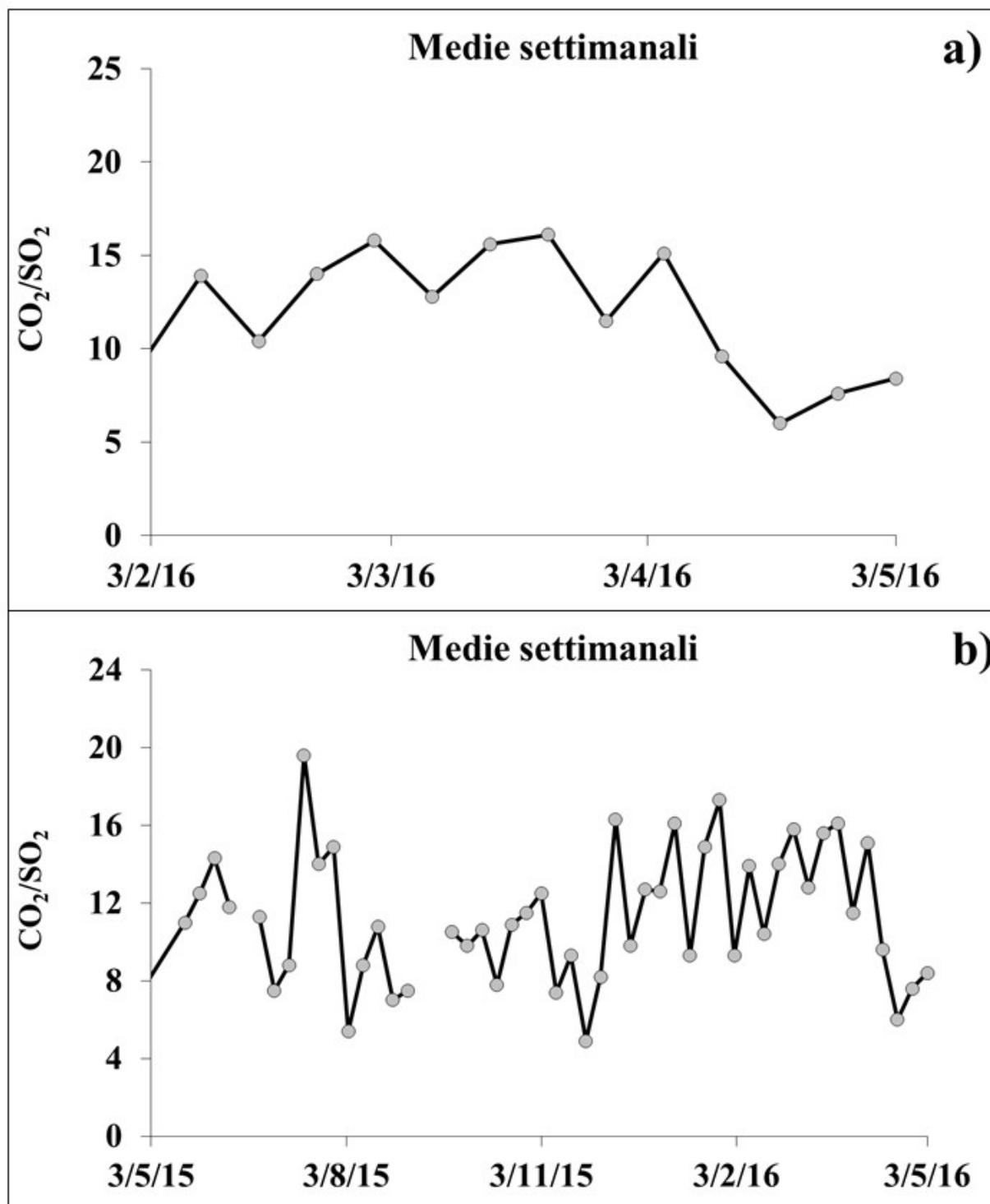


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ nel periodo 26 aprile - 02 maggio 2016, hanno indicato un valore medio-settimanale in moderato aumento rispetto al dato registrato la settimana precedente (~170 t/g). I dati infragiornalieri non hanno indicato valori superiori alle 300 t/g.

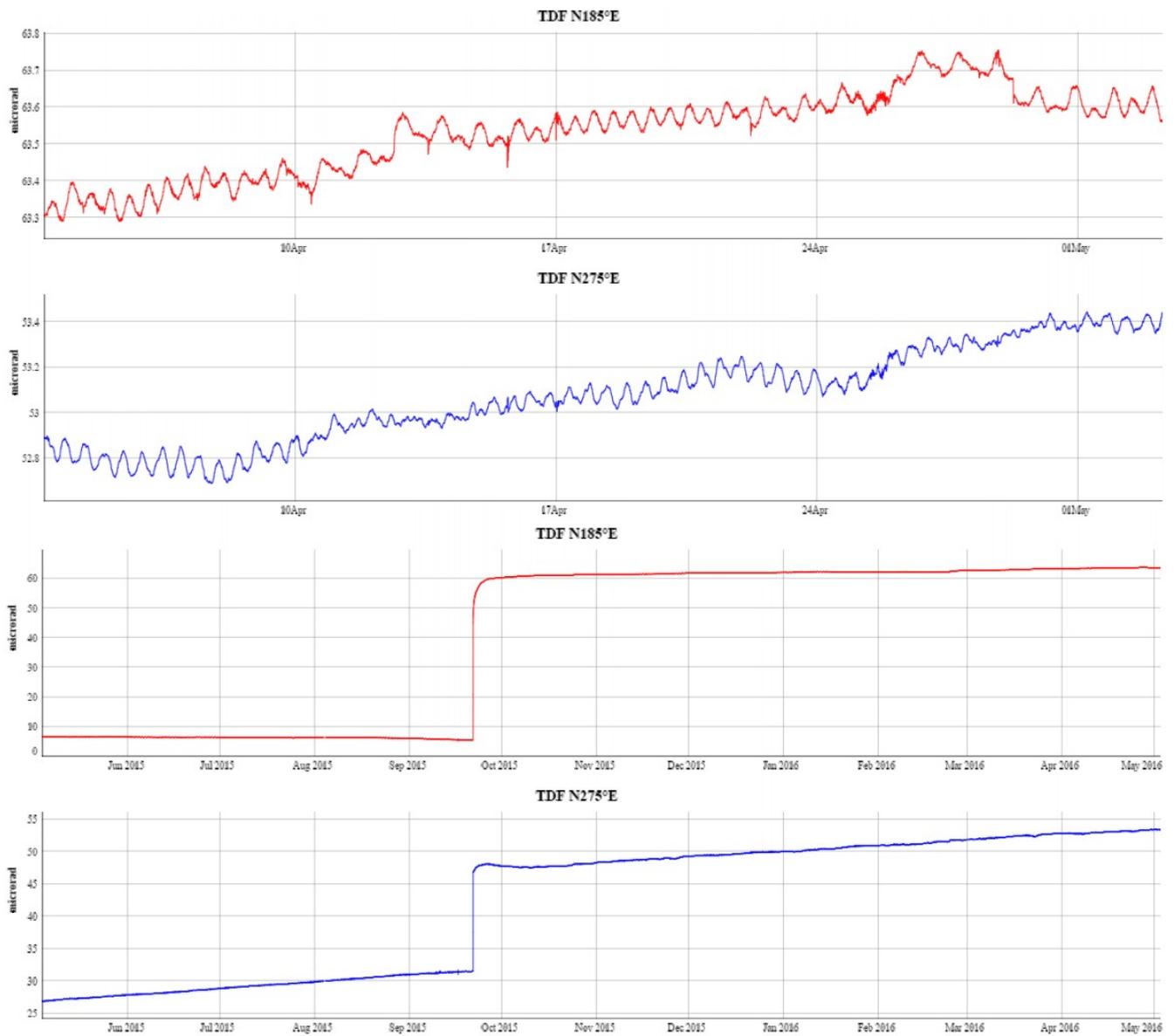


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

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

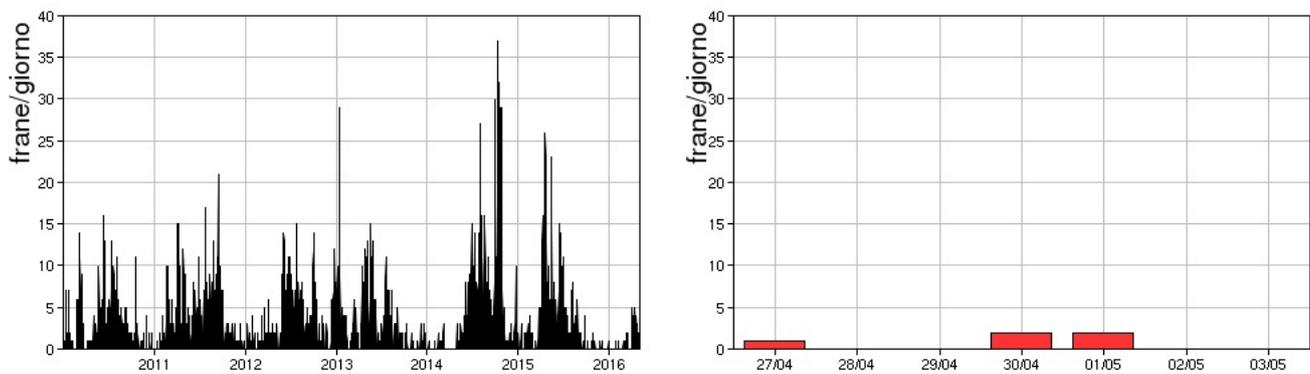


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza del tremore vulcanico si è mantenuta su valori bassi.

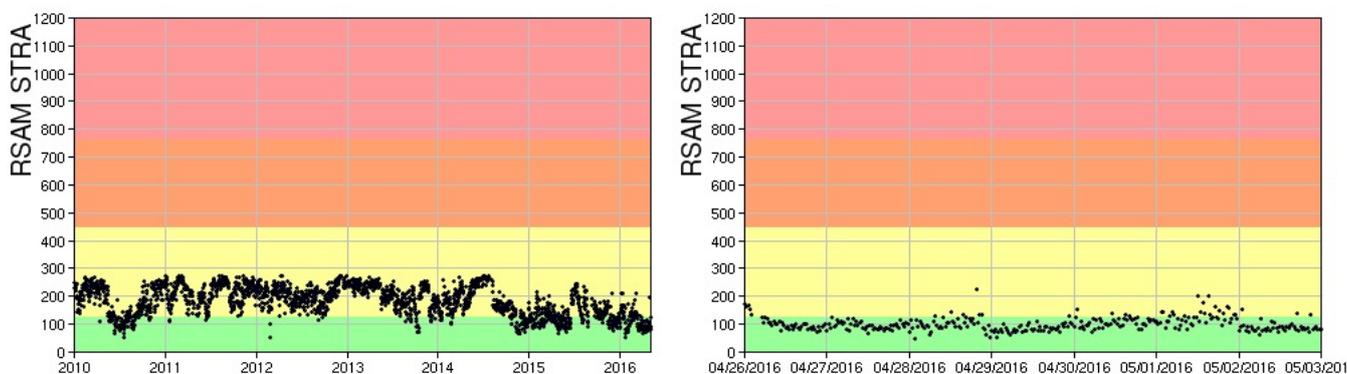


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STRA dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 14 e i 17 eventi/ora.

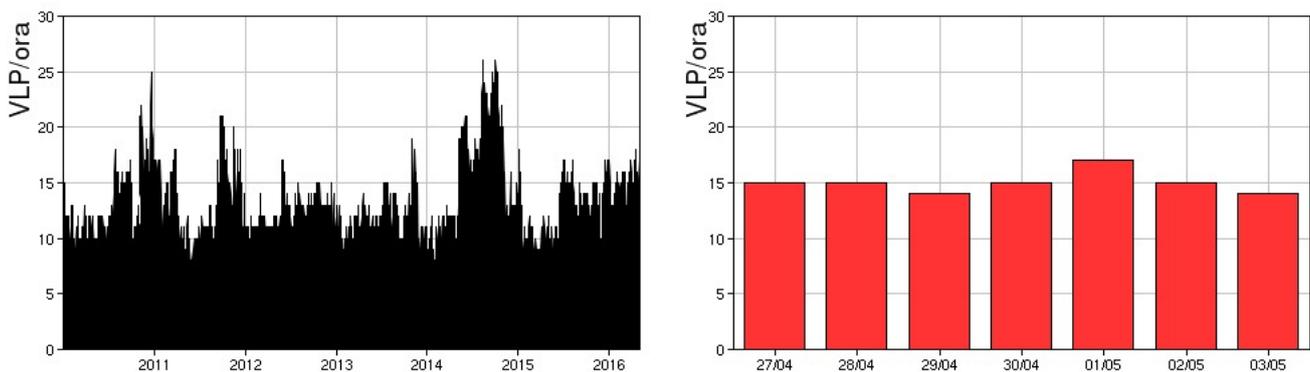


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza dei VLP si è mantenuta su valori 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.

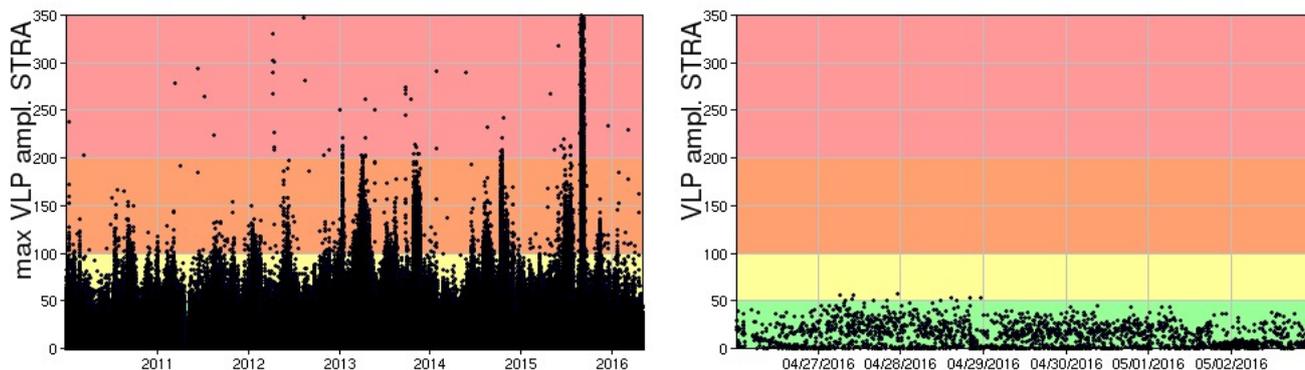


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STRA dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Il periodo analizzato, rispetto al precedente, ha mostrato un incremento della frequenza delle esplosioni prodotte da bocche attive in entrambi i settori della Terrazza Craterica. Tra la tarda serata del 28 aprile e l'1 maggio, l'attività esplosiva dalle bocche dell'area craterica meridionale è stata quasi continua, ma di intensità medio-bassa. I prodotti più grossolani eruttati si sono depositi all'interno della Terrazza Craterica, raggiungendo occasionalmente il settore alto della Sciara del Fuoco.

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

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.