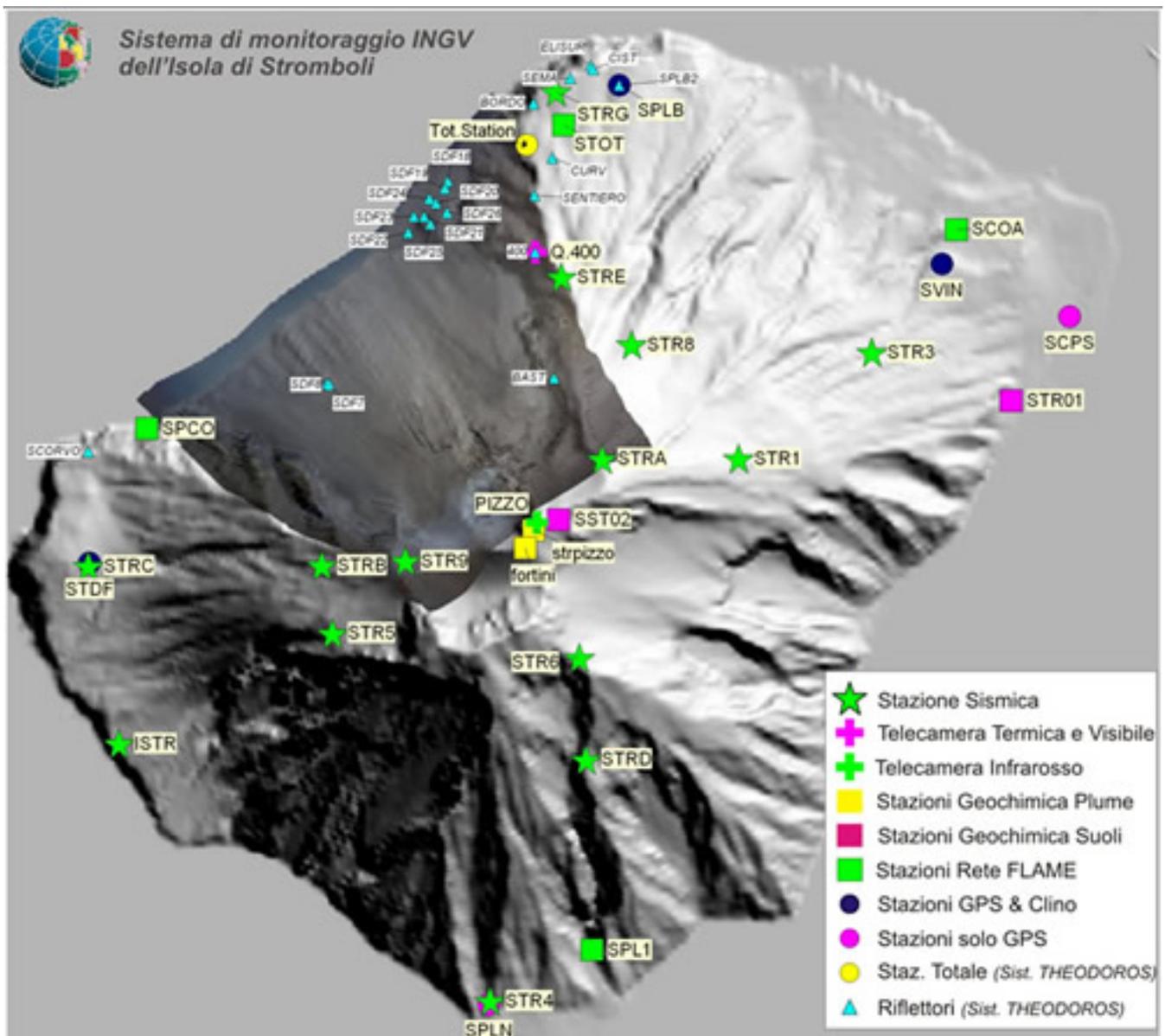




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 28/2016

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 12/07/2016



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Deformazioni (clinometrica)	2	0	
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		L'ultima eruzione ha distrutto i riflettori presenti nella Sciara del Fuoco impedendo il monitoraggio della stabilità del versante. Inoltre il sito è stato gravemente danneggiato con la rottura della colonnina e conseguente caduta del sensore. Pertanto è stata sostituita la vecchia colonnina con una nuova in tubi d'acciaio. Contestualmente, la Stazione Totale è stata sottoposta a test di calibrazione e riportata in efficienza. Si sta procedendo alla programmazione dell'intervento per l'installazione dei nuovi riflettori per ripristinare completamente il corretto monitoraggio della Sciara del Fuoco.
Clinometrica	2	0	
Sismologia	12	5	---
Rapporto CO2/SO2 nel plume	2	1	Problemi tecnici alla stazione Fortini. Prevista manutenzione.
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		Il sito di quota 190 m s.l.m. è attivo e la telecamera termica montata quando viene richiesto di aumentare la capacità osservativa della Sciara del Fuoco.
Telecamera visibile	2		

Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (5-11 luglio 2016) non è stato possibile descrivere l'attività eruttiva dello Stromboli utilizzando le immagini registrate dalle telecamere del sistema di videosorveglianza a causa di problemi alla fibra ottica.

Nel corso della settimana sono stati eseguiti 2 sopralluoghi in area sommitale nelle prime ore del mattino del 6 e 7 luglio.

Nell'area settentrionale della Terrazza Craterica (Fig. 1.1) sono presenti due bocche distinte, mentre in quella meridionale è presente un'ampia depressione craterica, con pareti subverticali, specialmente sul lato più meridionale, dove sono presenti più bocche molto profonde.



Fig. 1.1 La terrazza craterica la mattina del 6 luglio 2016. Foto di D. Andronico.

Nell'area craterica settentrionale è stata osservata attività esplosiva episodica (da 0 a 2 eventi/h), caratterizzata da deboli esplosioni intracrateriche alla bocca più settentrionale, associate a modesti pennacchi di cenere.

Presso l'area craterica meridionale sono state osservate frane lungo la parete più meridionale, della durata di una decina di secondi; queste frane producevano nubi di cenere chiare che risalivano sopra il Pizzo prima di essere disperse sui fianchi del vulcano (Fig. 1.2). Alcune frane erano associate all'attività esplosiva, caratterizzata da eventi esplosivi (2-4 eventi/h), accompagnati da boati prolungati durante i quali non è stata osservata espulsione di materiale grossolano.

Nel corso della missione a Stromboli sono stati installati due campionatori di ceneri e lapilli fini in area sommitale, e due campionatori di ceneri semiautomatici (uno al COA e uno a Punta Labronzo).

Cenere ricaduta all'interno del campionatore sul Pizzo nella notte tra il 6 e 7 luglio, proveniente dalle bocche meridionali, è risultata essere composta totalmente da particelle litiche, confermando quindi una origine imputabile prevalentemente ai crolli descritti in precedenza.



Fig. 1.2 Nube di cenere sollevatasi dal cratere più meridionale dell'area craterica sud. Foto di D. Andronico.

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 5750 g m⁻² d⁻¹, in linea con gli ultimi dati comunicati.

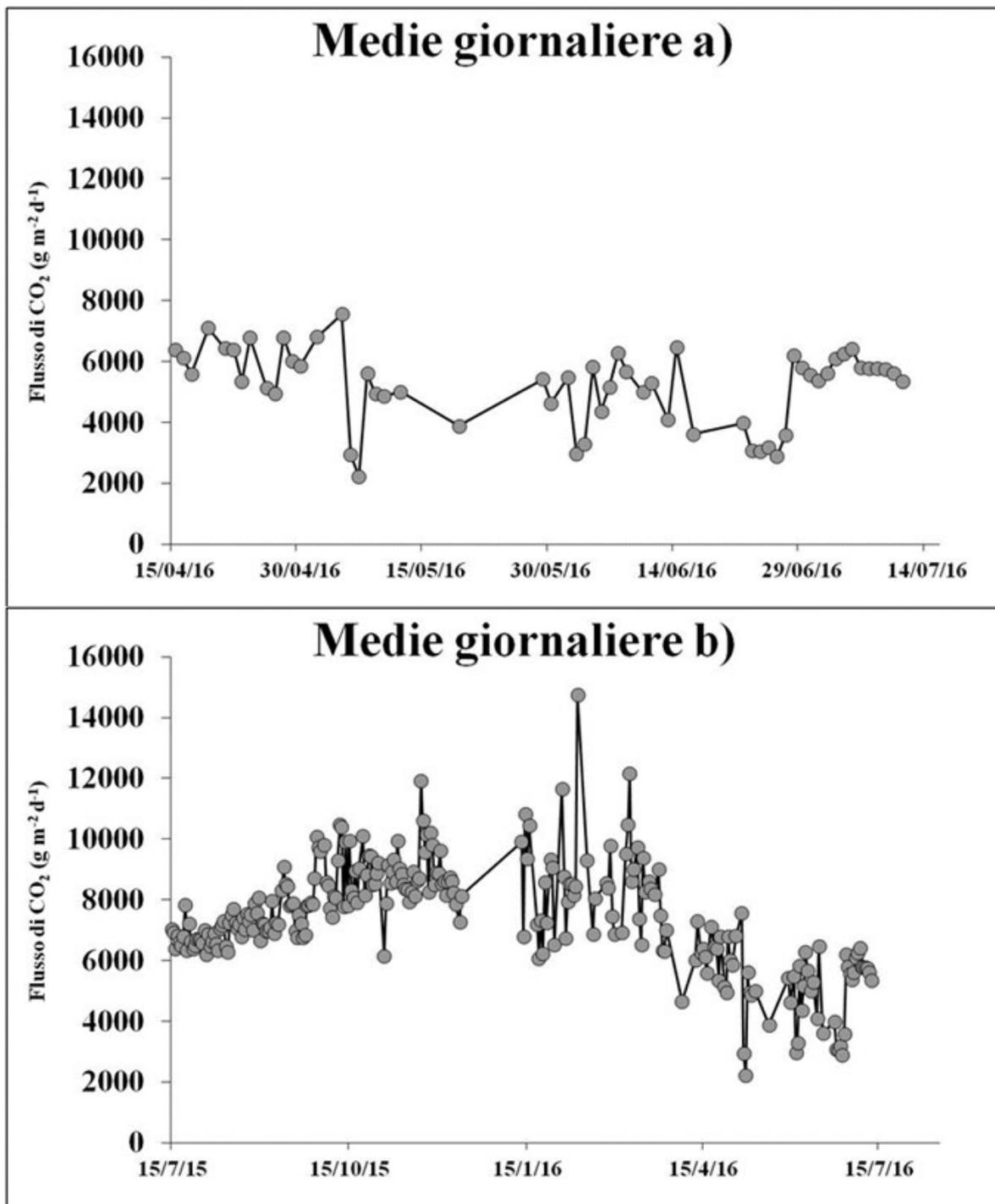


Fig. 2.1 Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - I valori del rapporto CO₂/SO₂ misurati dalle stazioni di monitoraggio sommitali hanno registrato un valore medio settimanale pari a 16.4, in moderato aumento rispetto alle misure della settimana precedente. Tuttavia si evidenzia che durante la settimana in osservazione le misure del rapporto CO₂/SO₂ sono state acquisite con minore frequenza a causa della non favorevole direzione del vento.

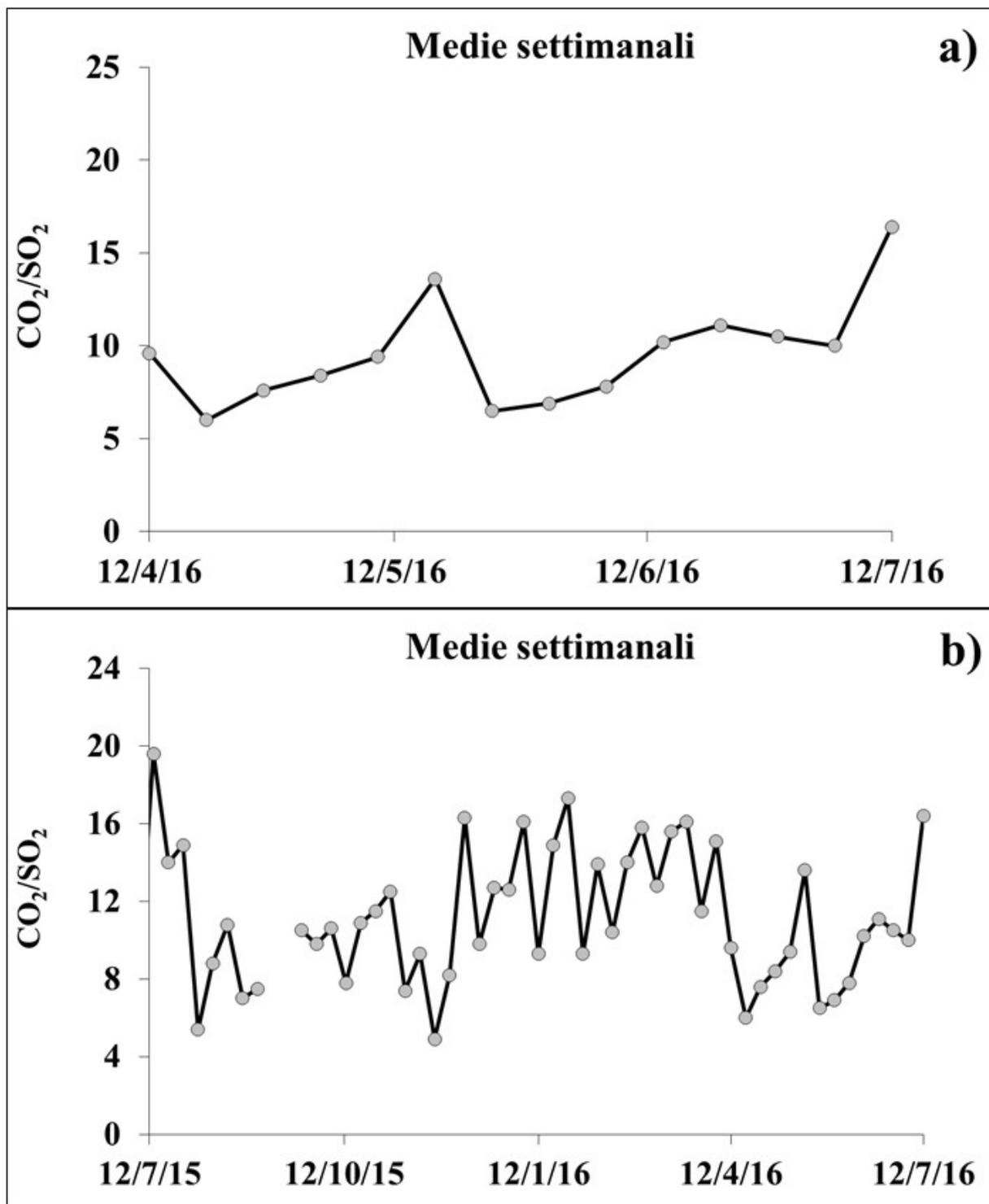
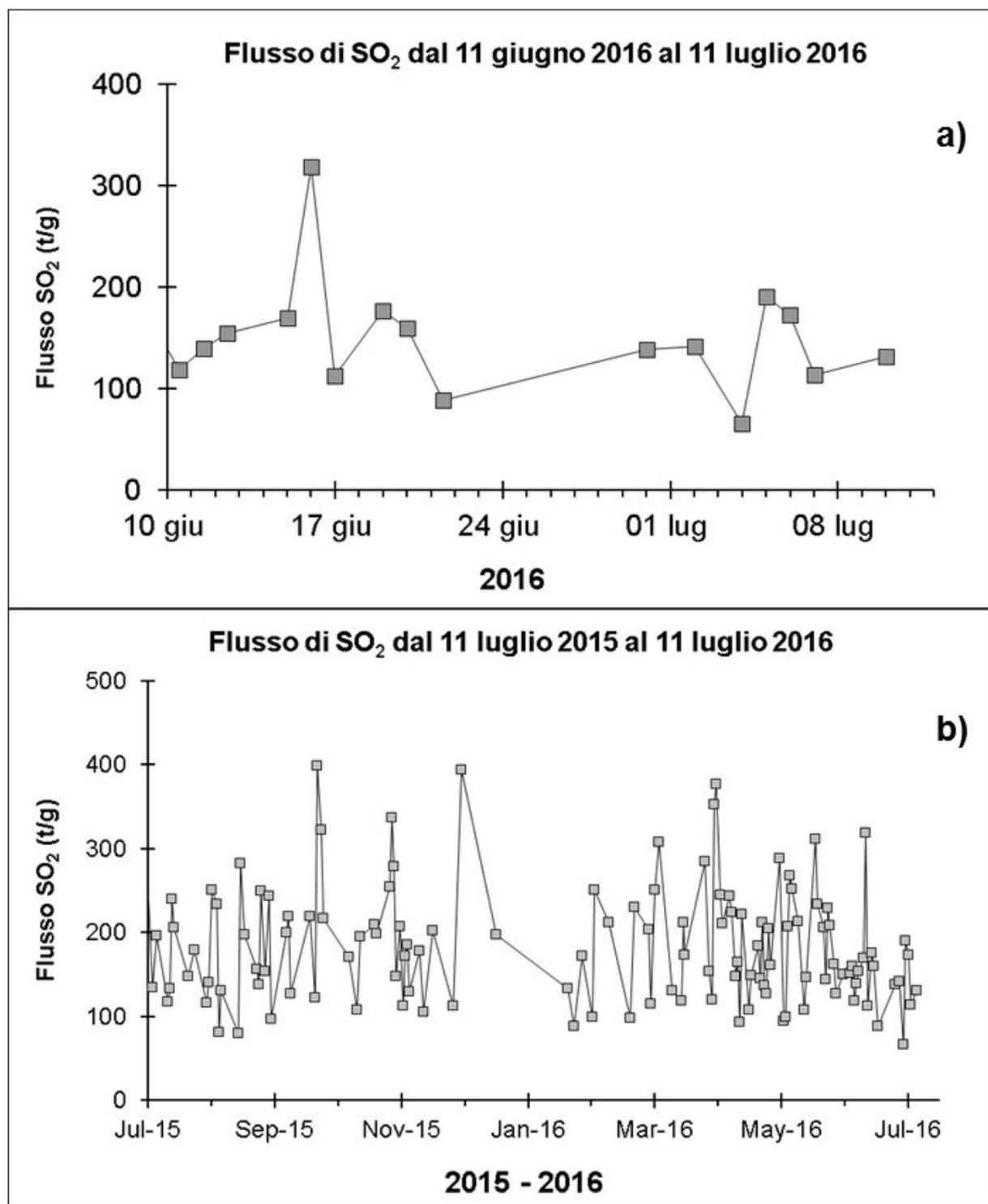


Fig. 2.2 Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

Flussi di SO₂ - Le stazioni automatiche della rete FLAME-Stromboli per la misura del flusso di SO₂ nel periodo 05 -11 luglio 2016, hanno indicato un valore medio-settimanale in incremento rispetto al dato registrato la settimana precedente (150 t/g). Nel periodo in osservazione non sono stati misurati valori infra-giornalieri superiori al livello di degassamento classico delle Stromboli (~200-300 t/g).



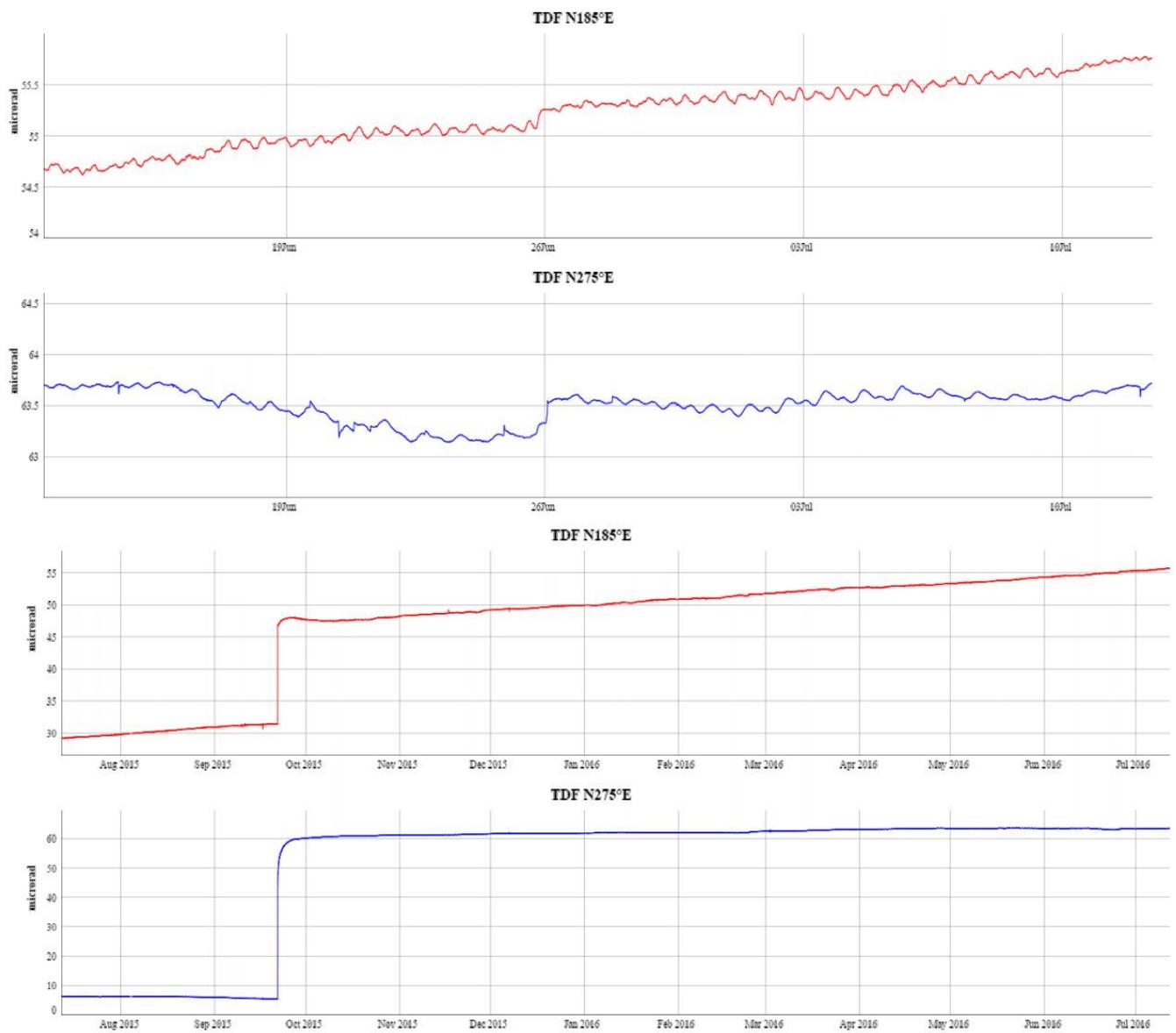


Fig. 3.1 Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di TDF. Sono riportate le 2 componenti di TDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana sono stati registrati 16 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, localizzati lungo la Sciara del Fuoco e 1 segnale sismico associabile ad evento franoso, di piccola entità, visibile alla stazione STRG, localizzato nell'area di Labronzo.

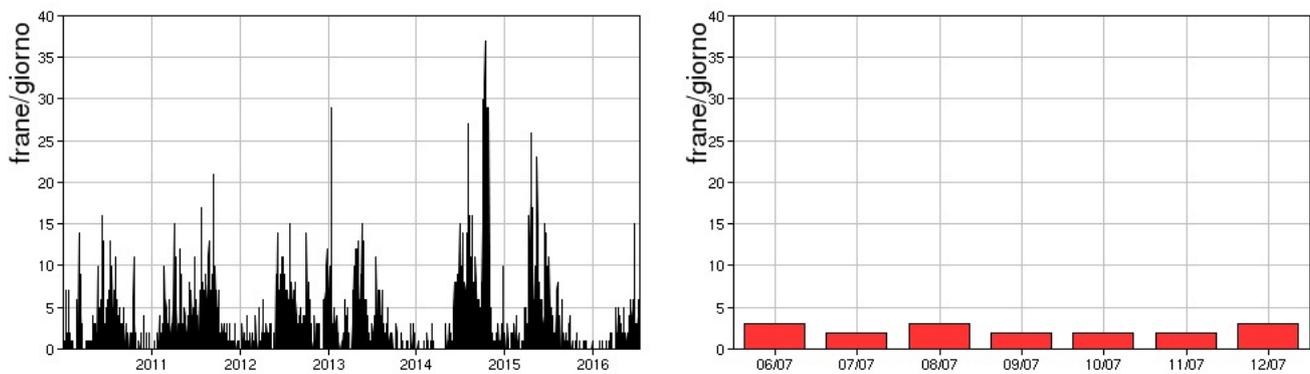


Fig. 4.1 Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nel corso della settimana l'ampiezza del tremore vulcanico si è mantenuta generalmente su valori bassi con qualche oscillazione su valori medio-bassi.

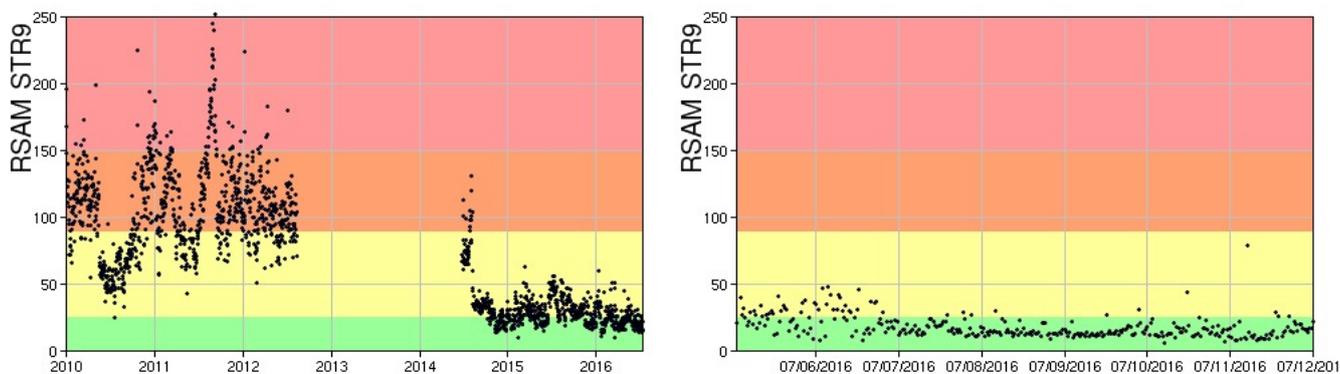


Fig. 4.2 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR9 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 12 e i 18 eventi/ora.

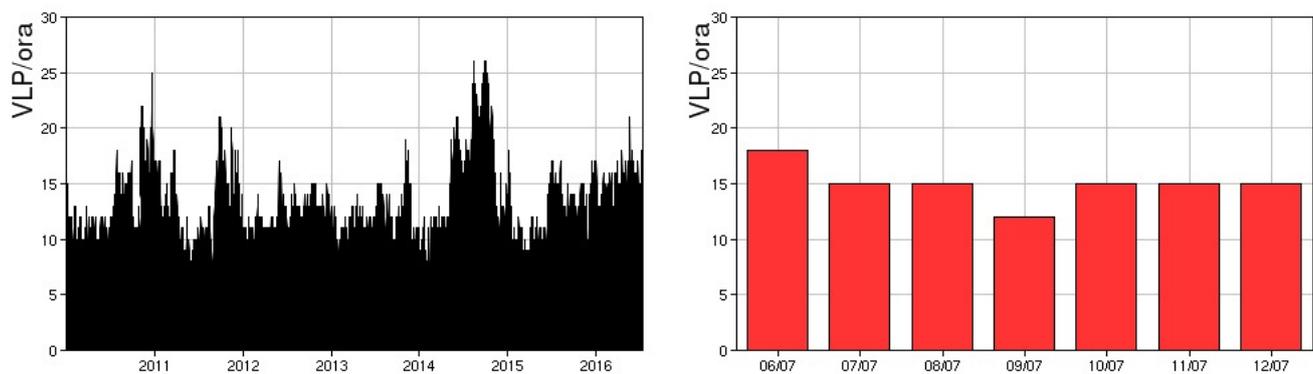


Fig. 4.3 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

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.

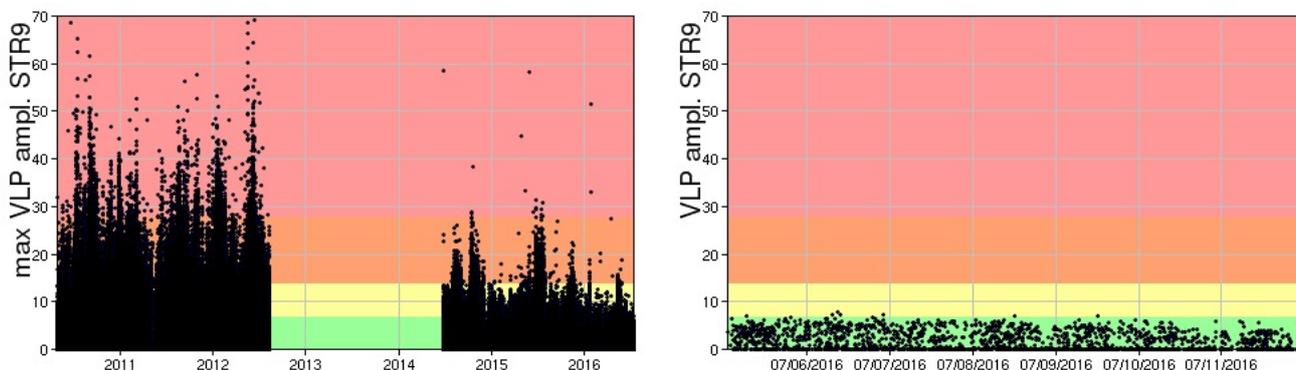


Fig. 4.4 Ampiezza dei VLP alla stazione STR9 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Sintesi

Nel periodo esaminato, le immagini delle telecamere del sistema di videosorveglianza non sono state disponibili. Osservazioni effettuate da personale in loco hanno evidenziato che le esplosioni stromboliane prodotte da entrambi i settori della Terrazza Craterica, hanno bassa frequenza.

I parametri geochimici monitorati non hanno evidenziato variazioni di 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.