



Rep. N° 31/2018

Stromboli

Bollettino Settimanale

23/07/2018 - 29/07/2018

(data emissione 31/07/2018)

1. SINTESI STATO DI ATTIVITA'

Alla luce dei dati di monitoraggio si evidenzia:

- 1) OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE: In questo periodo è stata osservata una normale attività esplosiva di tipo stromboliano accompagnata da attività di degassamento e di spattering. La frequenza oraria delle esplosioni ha oscillato tra valori alti (20 - 25 eventi/h). L'intensità delle esplosioni è stata in prevalenza medio-bassa sia all'area craterica Nord sia all'area craterica Centro-Sud.
- 2) SISMOLOGIA: I parametri sismologici monitorati sugli intervalli di funzionamento delle stazioni STRA, STRE, STRC, STR4 e STRG non mostrano variazioni significative.
- 3) DEFORMAZIONI: I parametri deformativi disponibili non mostrano variazioni significative.
- 4) GEOCHIMICA: I parametri geochimici disponibili hanno evidenziato una variazione del tasso di degassamento misurato al plume concentratasi a fine settimana. I valori del rapporto CO₂/SO₂ sono rientrati da giorno 30, mentre permangono sostenuti i valori di flusso SO₂.

2. SCENARI ATTESI

Attività persistente di tipo stromboliano di intensità ordinaria e/o discontinua attività di spattering. Esplosioni di intensità maggiore dell'ordinario possono comunque verificarsi.

N.B. Eventuali variazioni dei parametri monitorati possono comportare una diversa evoluzione degli scenari d'evento sopra descritti. Si sottolinea che le intrinseche e peculiari caratteristiche di alcune fenomenologie, proprie di un vulcano in frequente stato di attività e spesso con persistente stato di disequilibrio come lo Stromboli, possono verificarsi senza preannuncio o evolvere in maniera imprevista e rapida, implicando quindi un livello di pericolosità mai nullo.

3. OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

L'analisi delle immagini registrate dalle telecamere poste sul Pizzo sopra la Fossa ed a quota 400 ha consentito di caratterizzare l'attività eruttiva dello Stromboli. Nel periodo esaminato l'attività esplosiva è stata prodotta, in prevalenza, da 2 (due) bocche eruttive localizzate nell'area craterica Nord e da 3 (tre) bocche eruttive localizzate nell'area craterica Centro-Sud. Tutte le bocche sono poste all'interno della depressione che occupa la terrazza craterica (Fig. 3.1). A causa della copertura nuvolosa il giorno 29 luglio la terrazza craterica non è stata visibile per una corretta descrizione dell'attività eruttiva.

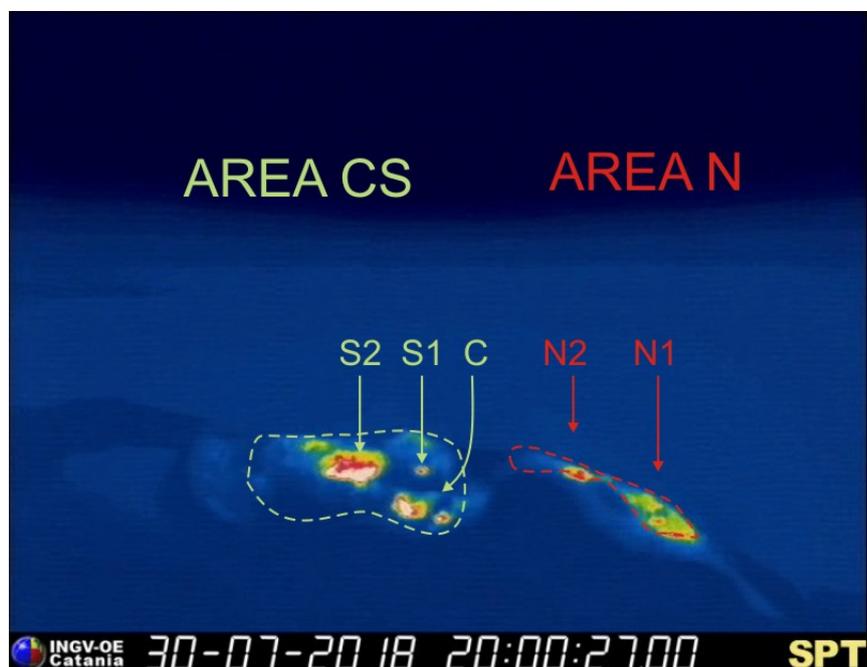


Fig. 3.1 - La terrazza craterica vista dalla telecamera termica posta sul Pizzo sopra la Fossa, con i settori in cui è divisa la terrazza craterica (AREA N, AREA C-S). Le sigle e le frecce indicano i nomi e le ubicazioni delle bocche attive.

La bocca N1 situata nell'area Nord ha prodotto esplosioni d'intensità variabile da bassa (minore di 80 m di altezza) a media (talvolta i prodotti hanno raggiunto i 150 m di altezza) con emissione in prevalenza di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto a fine (cenere). La bocca N2 ha mostrato una attività esplosiva di intensità variabile da bassa (minore di 80 m di altezza) a medio-bassa (i prodotti hanno raggiunto i 120 m di altezza) di materiale grossolano (lapilli e bombe). È da notare che la maggior parte delle esplosioni all'area N sono state prodotte dalla bocca N2. La frequenza media delle esplosioni dell'area N è stata variabile tra 11 e 16 eventi/h.

La bocca C, con due punti di emissione, ha mostrato una continua attività di degassamento interrotta il giorno 26 luglio da attività di spattering che per brevi periodi è stata intensa. Alla bocca S1 è stata osservata saltuariamente una attività eruttiva di jet di gas in pressione. La bocca S2 ha mostrato attività esplosiva di intensità variabile da bassa (minore di 80 m di altezza) a media (talvolta i prodotti delle esplosioni hanno raggiunto i 150 m di altezza) di materiale grossolano. La frequenza delle esplosioni dall'area CS è stata variabile tra 8 e 10 eventi/h.

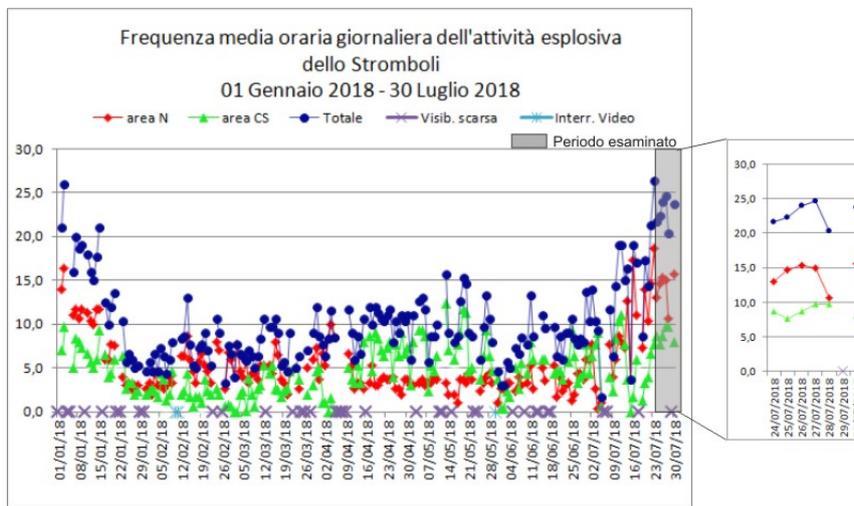


Fig. 3.2 - Nel grafico è visualizzata la frequenza oraria media giornaliera degli eventi esplosivi ripresi dalle telecamere di sorveglianza dal 01 gennaio 2018. Il valore Totale è la somma della frequenza oraria media giornaliera di tutti gli eventi esplosivi prodotti dalle bocche attive.

4. SISMOLOGIA

NOTA: Il bollettino viene realizzato con i dati acquisiti da un numero massimo di 7 stazioni. Nell'ultima settimana non sono stati registrati segnali sismici associabili ad eventi franosi.

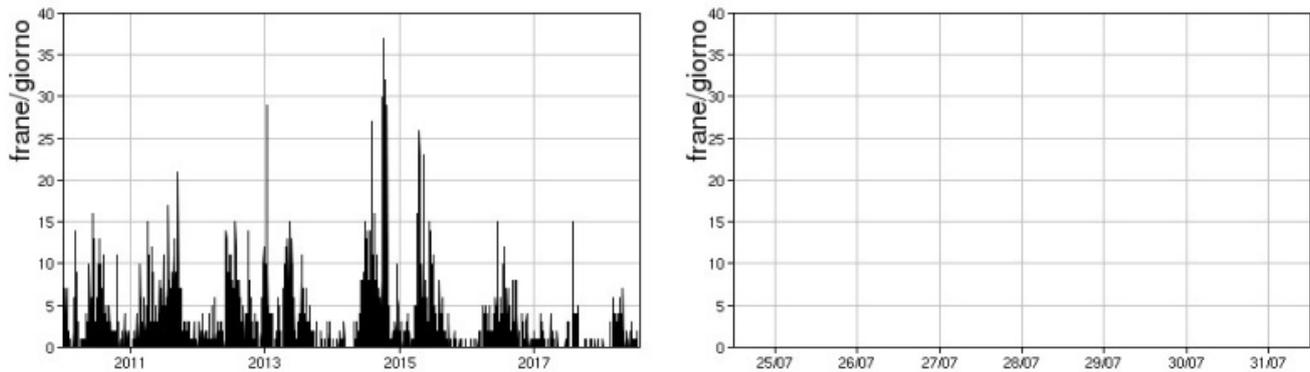


Fig. 4.1 - Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza del tremore vulcanico ha mostrato valori generalmente bassi. I picchi su valori medio-alti presenti nel grafico sono dovuti a problemi tecnici alla stazione.

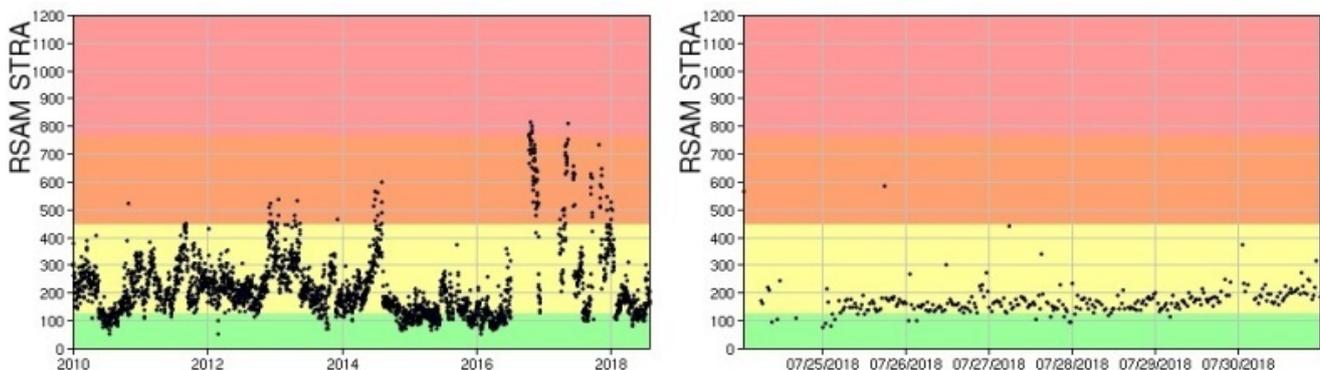


Fig. 4.2 - Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STRA dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra 14 e 16 eventi/ora.

Il conteggio è una stima approssimativa sugli intervalli di funzionamento delle stazioni STRA, STRE, STRC, STR4 e STRG.

L'ampiezza degli eventi VLP ha avuto valori bassi. L'ampiezza degli explosion-quake ha avuto valori bassi.

L'ampiezza degli eventi VLP e degli explosion-quake è una stima approssimativa sugli intervalli di funzionamento delle Stazioni STRA, STRE, STRC, STR4 e STRG.

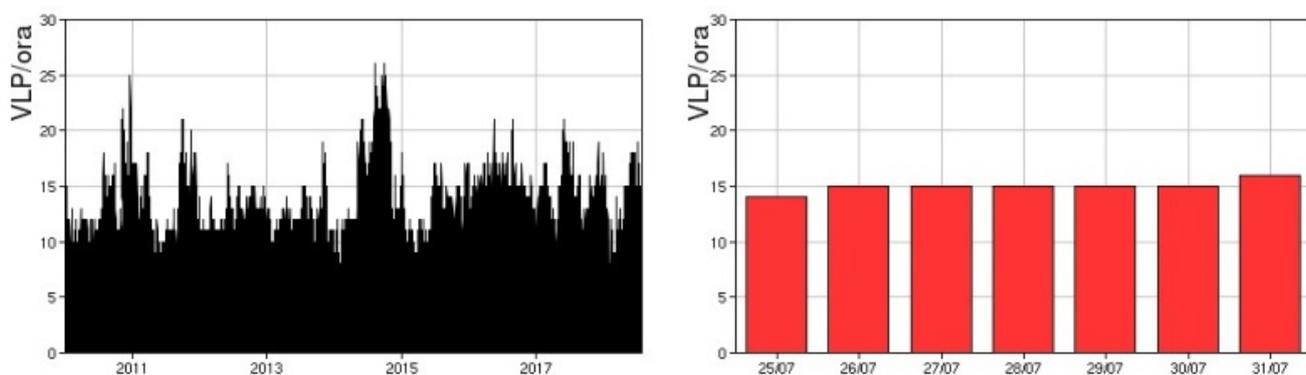


Fig. 4.3 - Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Informazioni relative ai dati dilatometrici.

A seguito di un intervento di ripristino delle stazioni dilatometriche, effettuato nei giorni 9-10/05/2018, sono disponibili i dati relativi al sito SVO. Nel grafico è riportato lo strain ripulito dalle maree. Nell'ultima settimana non si osservano variazioni significative di tale parametro.

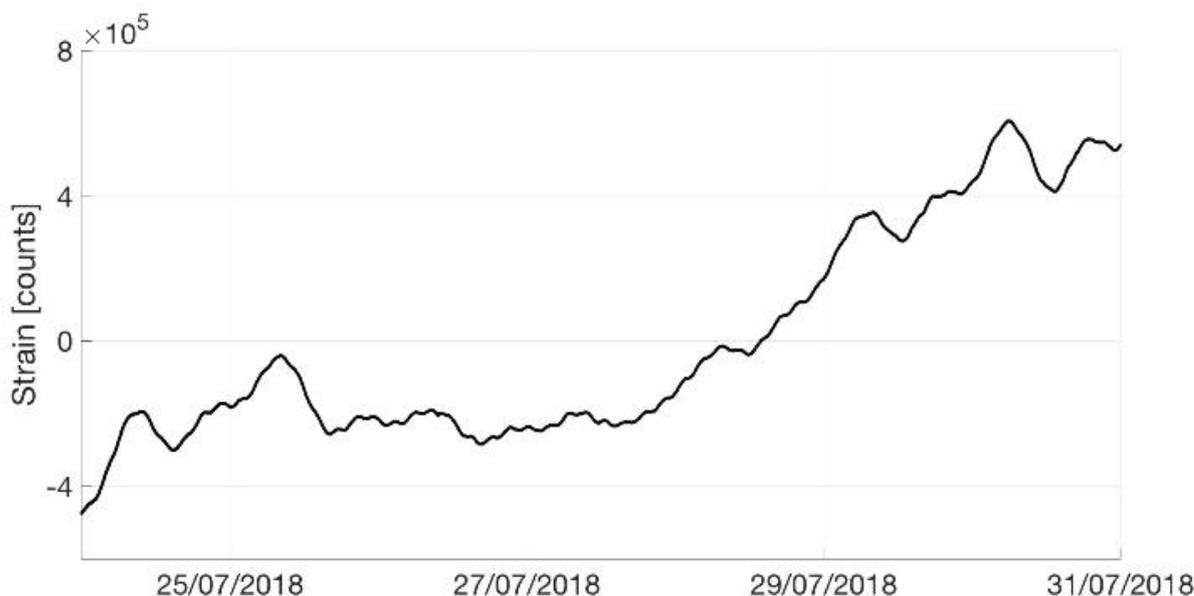


Fig. 4.4 - Grafico relativo ai dati dilatometrici registrati a SVO: in nero viene mostrato il dato processato, ripulito dalle maree.

5. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

Clinometria: La stazione di Timpone del Fuoco (STDF) 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.

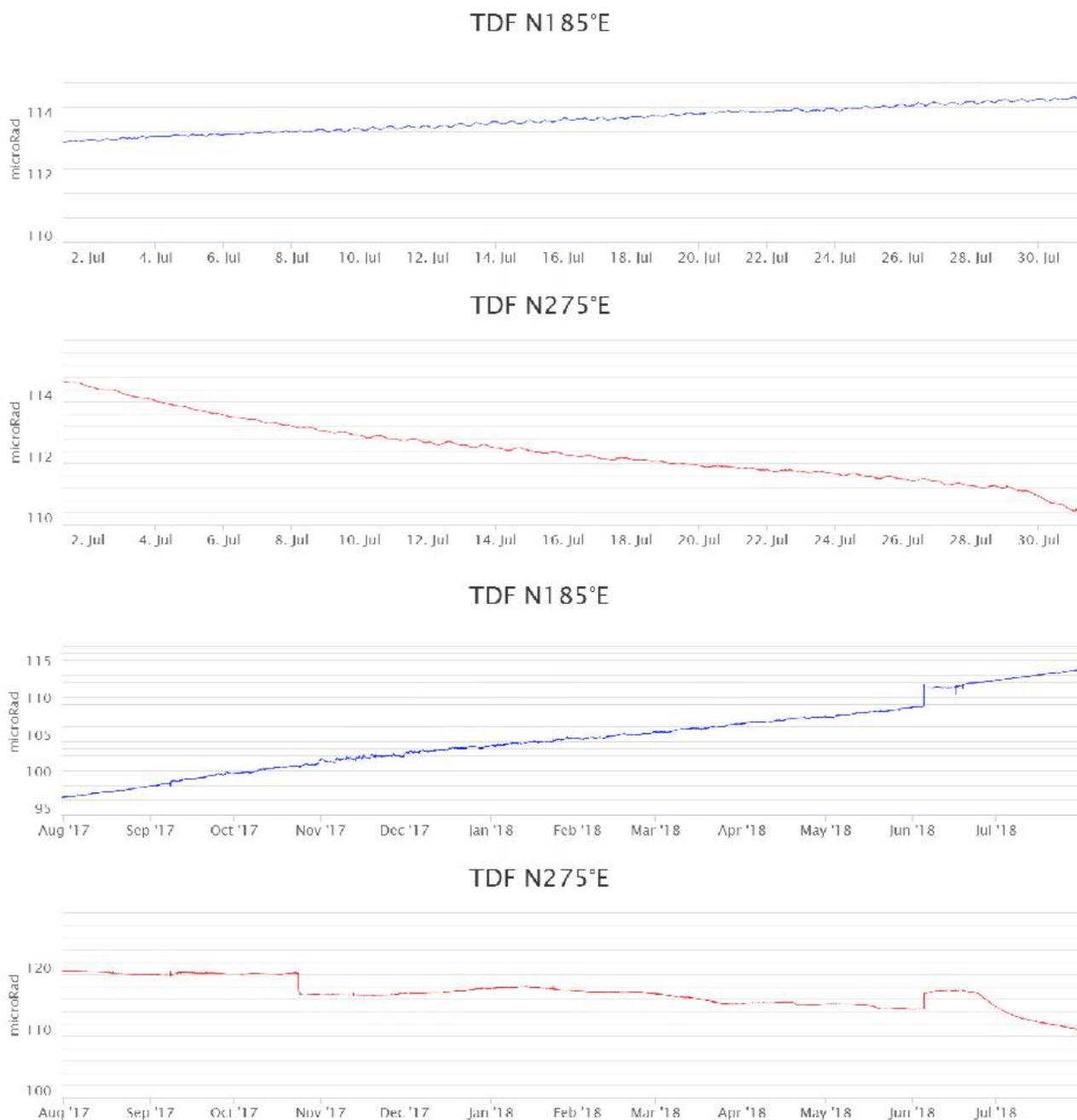


Fig. 5.1 - Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di STDF. Sono riportate le 2 componenti di STDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

6. GEOCHIMICA

SO₂ nel plume (Rete Flame): Le stazioni automatiche della rete FLAME Stromboli per la misura del flusso di SO₂ hanno misurato un valore medio settimanale comparabile a quanto osservato la settimana precedente (~280 t/g). Nel periodo in osservazione (23-29 luglio) il

regime di degassamento si è attestato su un livello medio. Giorno 30 e 31 luglio il flusso di SO₂ ha indicato valori medi-giornalieri di ~400 t/g con massimi sino a 800 t/g. Questo valori si pongono al di sopra della soglia di attenzione delle 300 t/g relativo al degassamento tipico delle Stromboli e pongono il regime di degassamento su un livello alto.

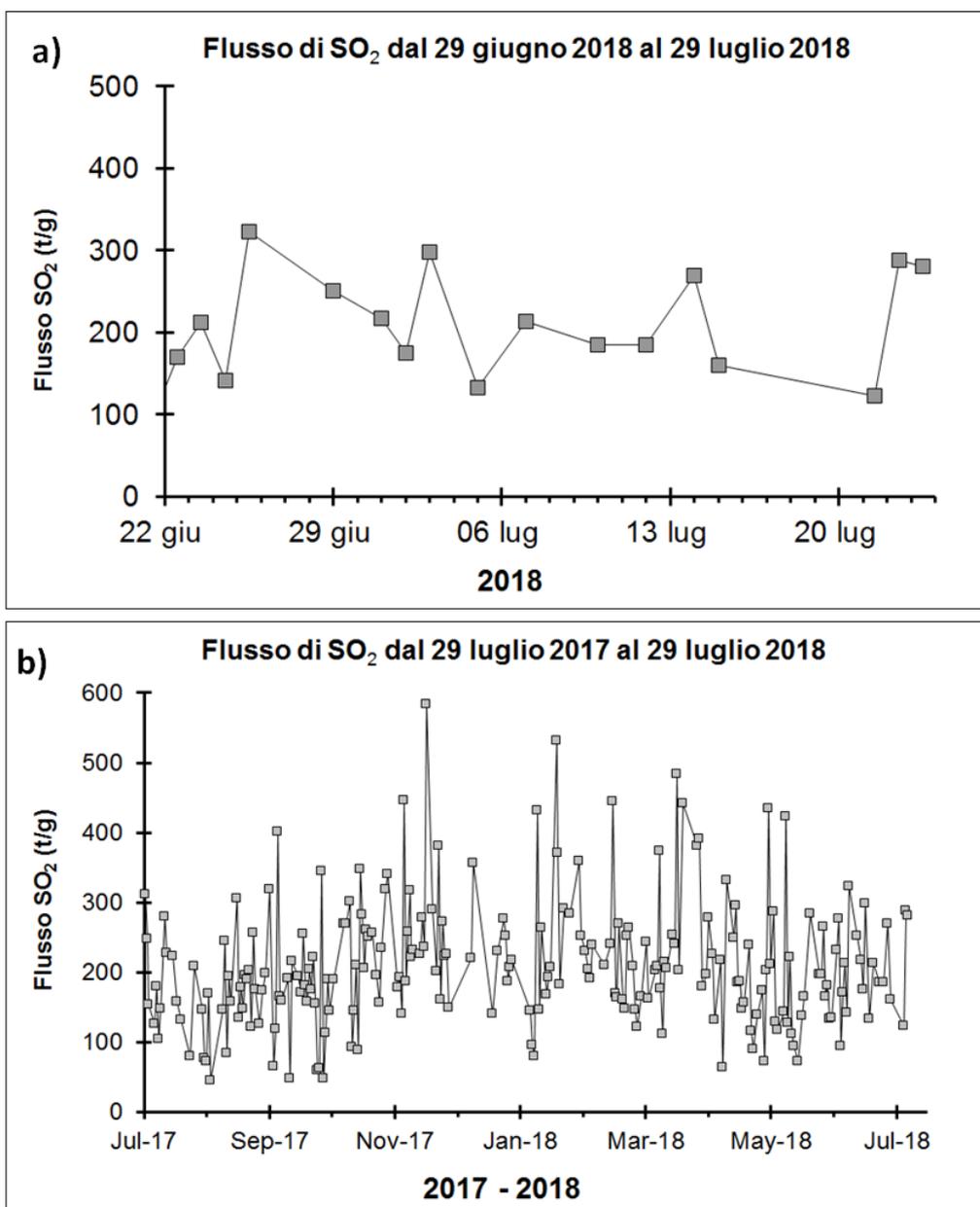


Fig. 6.1 - Andamento temporale del flusso di SO₂: a) ultimo mese; b) ultimo anno

Flussi CO₂ dal suolo (Staz. Pizzo): Per il periodo in osservazione non si dispongono di aggiornamenti dalla stazione di misura STR02. È previsto un intervento di manutenzione a completamento delle operazioni di ripristino avviate agli inizi di aprile. I grafici riportano le misure degli ultimi mesi e mostrano una generale diminuzione dei flussi di CO₂ che si attestano intorno ad una media di circa 6500 g m⁻² d⁻¹.

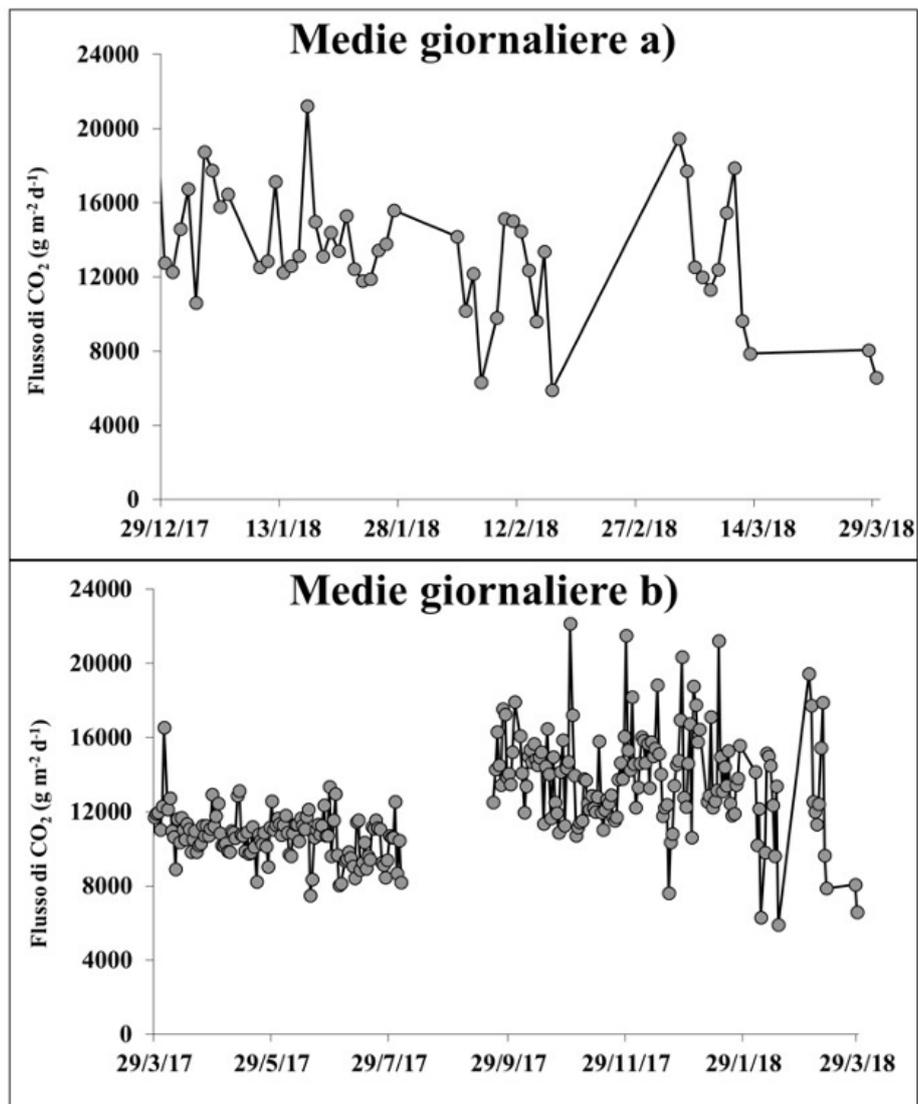


Fig. 6.2 - Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

C/S nel plume (Rete StromboliPlume): Il valore medio settimanale del rapporto CO₂/SO₂, misurato dalle stazioni automatiche di monitoraggio poste alla sommità dello Stromboli è pari a 8.6. Il trend medio del rapporto CO₂/SO₂ si è mantenuto in linea con i valori medi della settimana precedente fino al termine della settimana. Giorno 29 luglio sono stati registrati valori del rapporto CO₂/SO₂ superiori a 20, rientrati su valori medi il giorno seguente.

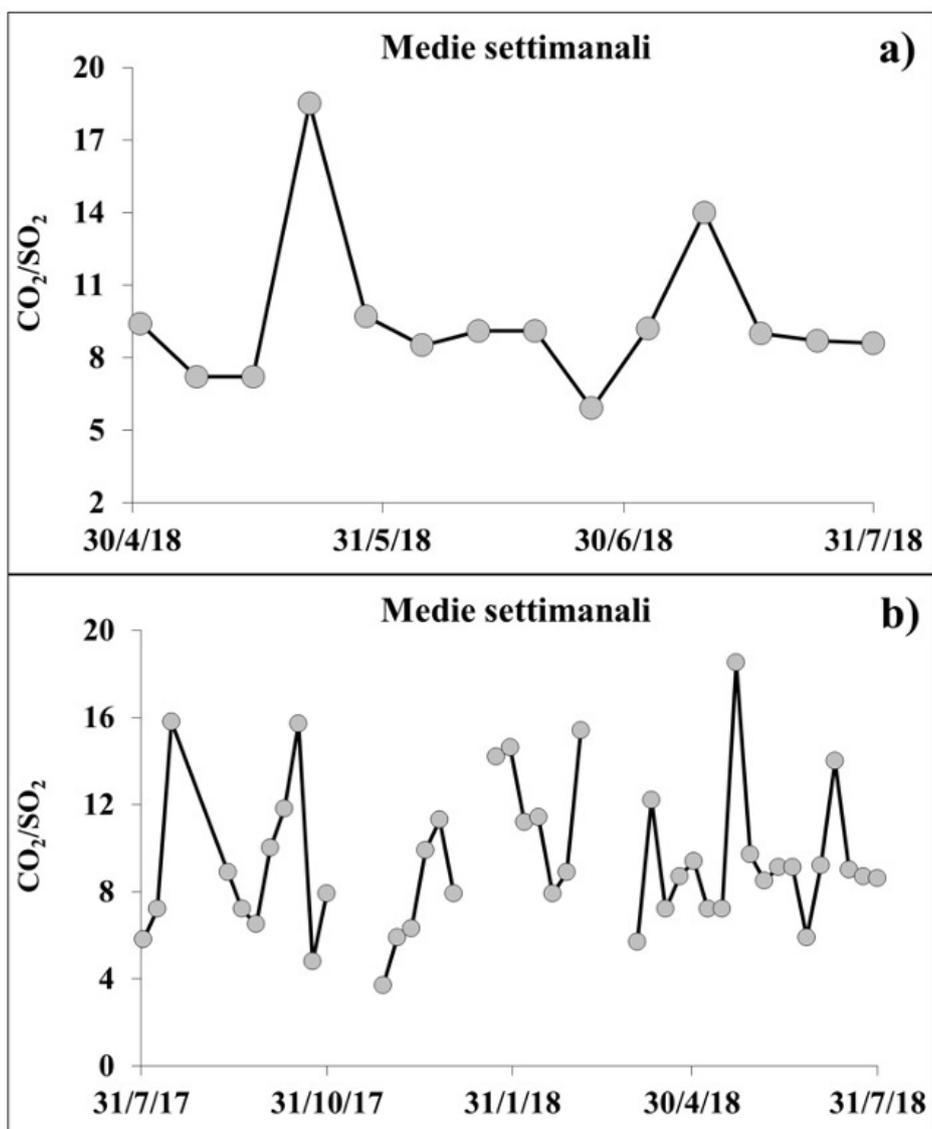


Fig. 6.3 - Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

7. STATO STAZIONI

Tab.7.1 Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di stazioni con acq. < 33%	Numero di stazioni con acq. compreso tra 33% e 66%	N. di stazioni con acq. > 66%	N. Totale stazioni
Sismologia	1	1	5	7
Telecamere	1	0	3	4
Geochimica Flussi SO ₂	0	1	3	4
Geochimica flussi CO ₂ suolo	1	-	-	1
Geochimica CO ₂ /SO ₂	1	0	2	3
Rete dilatometrica	-	1	1	2

Responsabilità e proprietà dei dati

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.