



Rep. N° 26/2019

Stromboli

Bollettino Settimanale

17/06/2019 - 23/06/2019

(data emissione 25/06/2019)

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 medio-alti (16 eventi/h giorno 18 giugno) e valori alti (24 eventi/h giorno 23 giugno). L'intensità delle esplosioni è stata in prevalenza medio-bassa all'area craterica Nord e bassa all'area craterica Centro-Sud.
- 2) **SISMOLOGIA:** I parametri sismologici monitorati non mostrano variazioni significative.
- 3) **DEFORMAZIONI:** Variazione di 1 microrad giorno 20 in up verso i crateri che sembra interrompere il trend in abbassamento delle ultime settimane. Non si segnalano variazioni significative mostrate dalla rete GPS, eccetto una modesta variazione di quota alla stazione STDF (Timpone del Fuoco) visibile sui dati GPS ad alta frequenza.
- 4) **GEOCHIMICA:** I parametri geochimici disponibili per la settimana in osservazione non hanno evidenziato nel complesso variazioni significative.

2. SCENARI ATTESI

Attività persistente di tipo stromboliano di intensità ordinaria e 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 imprevedibile e rapida, implicando quindi un livello di pericolosità mai nullo.

3. OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

L'analisi delle immagini registrate dalle telecamere poste a 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 almeno 5 (cinque) 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).

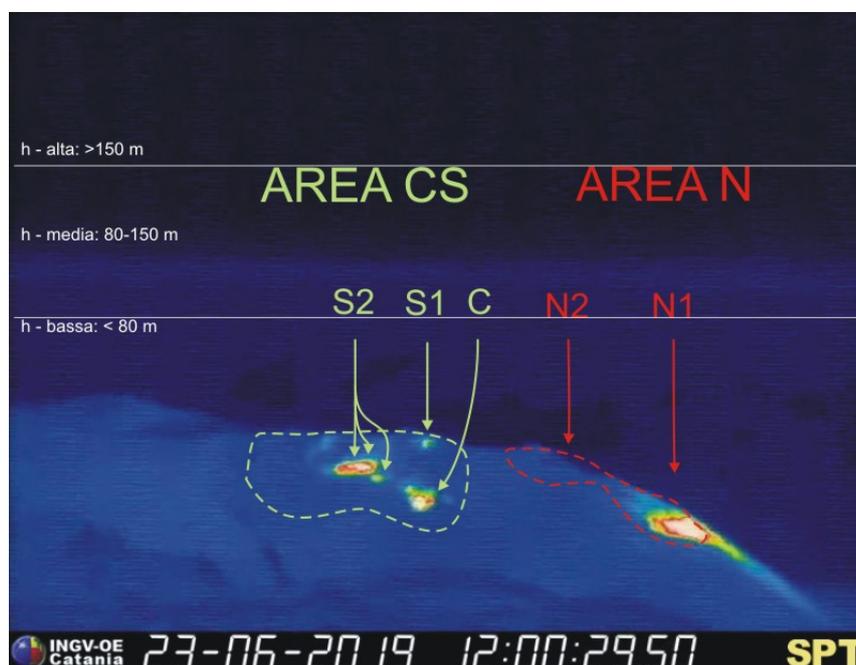


Fig. 3.1 - La terrazza craterica vista dalla telecamera termica posta sul Pizzo sopra la Fossa, con i settori in cui è divisa la terrazza craterica (AREA N, AREA C-S). Le sigle e le frecce indicano i nomi e le ubicazioni delle bocche attive. L'areale soprastante la terrazza craterica è diviso in tre intervalli di altezze (h) che indicano l'intensità dell'esplosioni.

La bocca N1 situata nell'area Nord ha prodotto esplosioni di intensità bassa (minore di 80 m di altezza) e di intensità media (minore di 150 m di altezza) di materiale grossolano (lapilli e bombe). La bocca N2 ha mostrato una attività esplosiva d'intensità bassa (minore di 80 m di altezza) di materiale fine (cenere) talvolta frammisto a grossolano. La frequenza media delle esplosioni è stata variabile tra 3 e 9 eventi/h.

La bocca C ha mostrato una continua attività di degassamento interrotta sporadicamente da esplosioni di materiale grossolano di bassa intensità e da brevi intervalli di attività di spattering. Alla bocca S1 è stata osservata una attività eruttiva di jet di materiale grossolano di intensità, in prevalenza, bassa (minore di 80 m di altezza). La bocca S2, con tre punti di emissione, ha mostrato attività esplosiva di intensità bassa (minore di 80 m di altezza) di materiale grossolano talvolta frammisto a fine. La frequenza delle esplosioni dall'area CS è stata variabile tra 11 e 17 eventi/h.

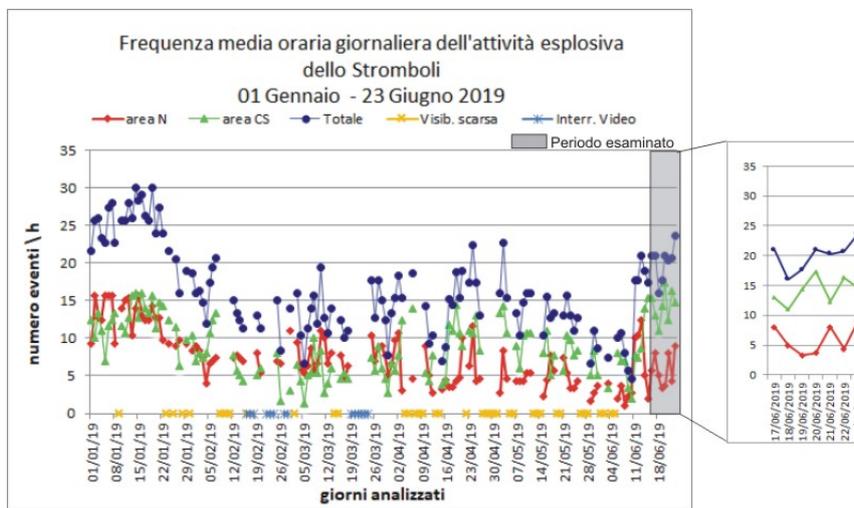


Fig. 3.2 - Nel grafico è visualizzata la frequenza oraria media giornaliera degli eventi esplosivi ripresi dalle telecamere di sorveglianza dal 01 gennaio 2019. Il valore Totale è la somma della frequenza oraria media giornaliera di tutti gli eventi esplosivi prodotti dalle bocche attive.

4. SISMOLOGIA

NOTA: Il bollettino viene realizzato con i dati acquisiti da un numero massimo di 8 stazioni.

Nell'ultima settimana è stato registrato un segnale sismico associabile ad evento franoso.

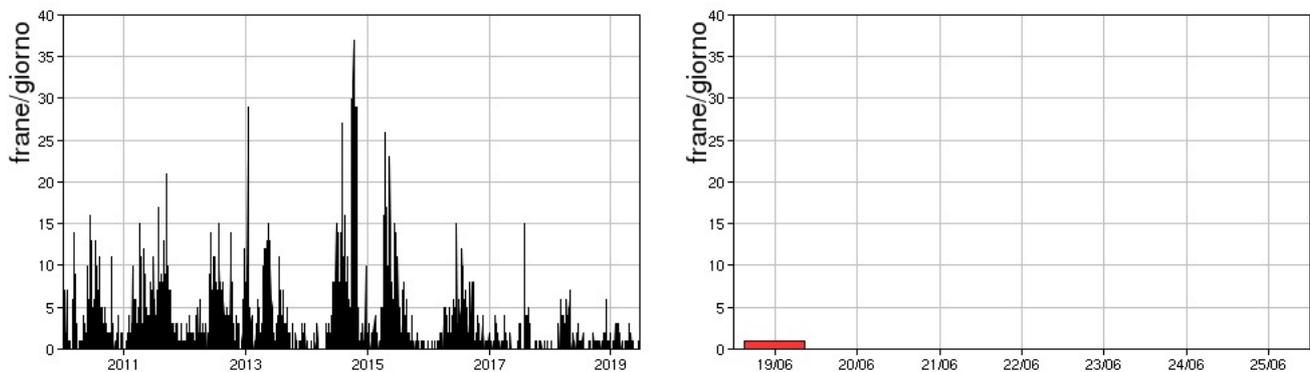


Fig. 4.1 - Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza del tremore vulcanico si è mantenuta su valori generalmente bassi. I picchi su valori medio-alti e alti visibili nel grafico sono dovuti a problemi tecnici alla stazione.

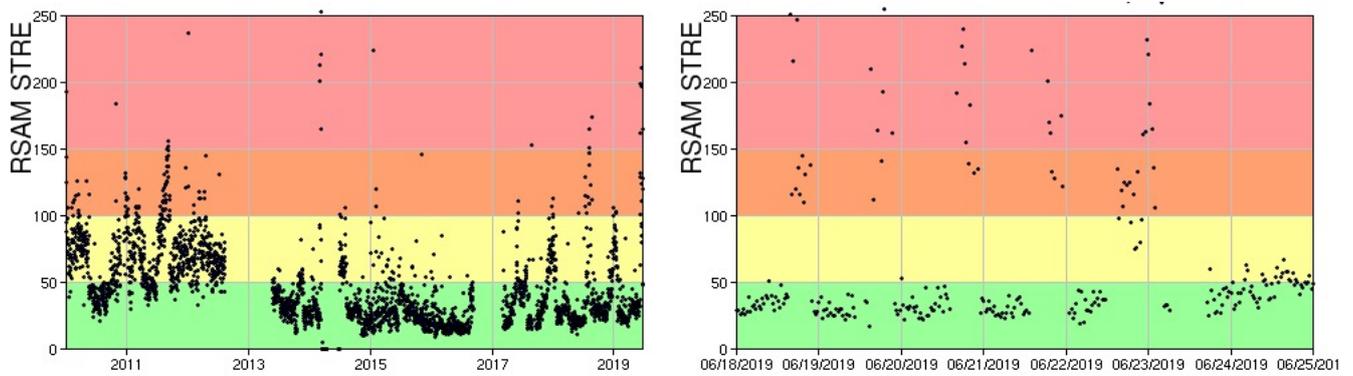


Fig. 4.2 - Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STRE dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 15 ed i 17 eventi/ora.

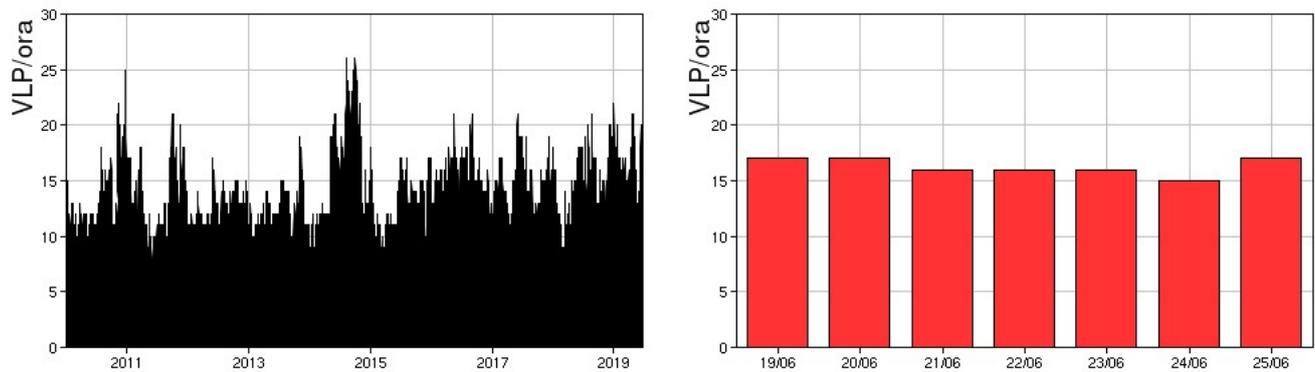


Fig. 4.3 - Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza degli eventi VLP ha mostrato valori compresi tra bassi e medio-bassi con qualche evento medio-alto.

L'ampiezza degli explosion-quake ha mostrato valori generalmente bassi, con alcuni eventi di ampiezza medio-bassa e qualche evento medio-alto tra le 13:00 e le 16:00 del giorno 23/06.

NB: Per problemi tecnici non è stato possibile stimare la localizzazione e la polarizzazione dei segnali VLP.

Informazioni relative ai dati dilatometrici.

Nel grafico in alto sono riportati i dati registrati da maggio 2018, mentre, in basso, quelli dell'ultima settimana: non vi sono variazioni significative dello strain nel periodo considerato.

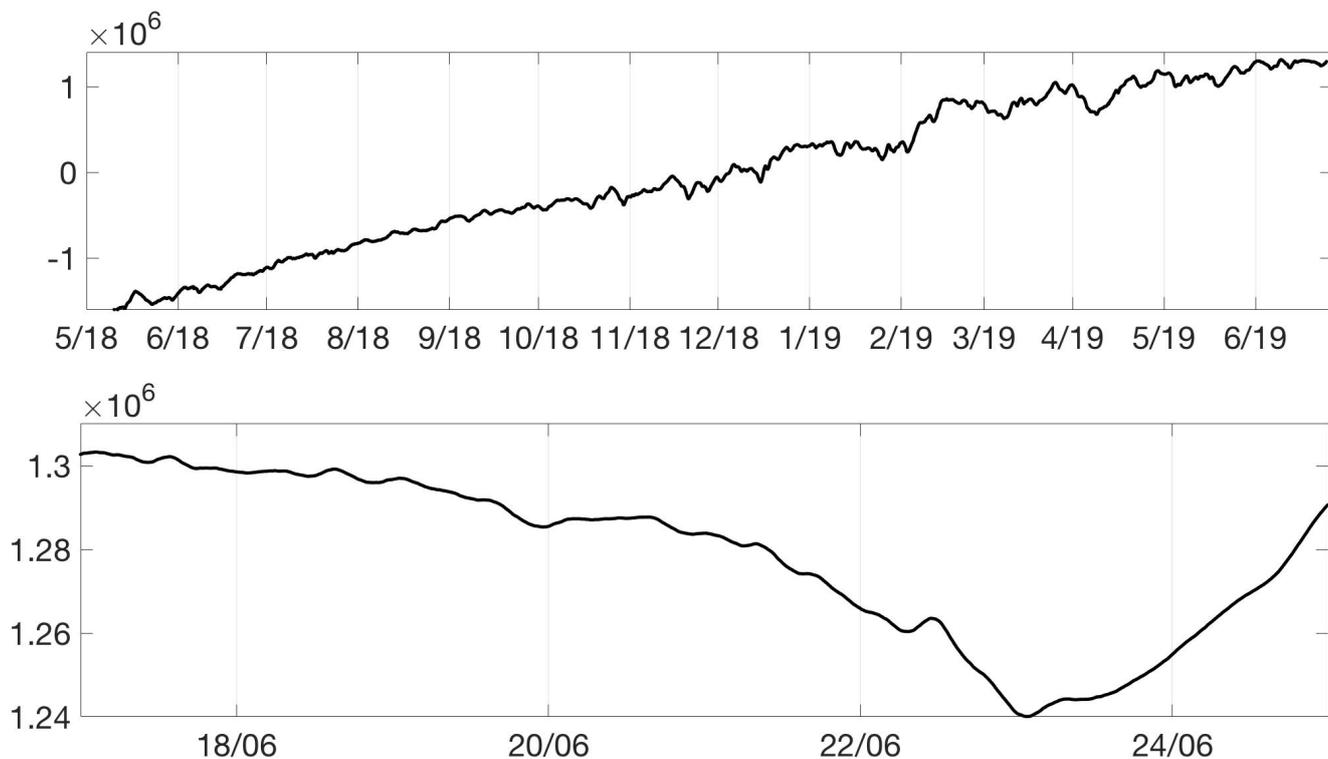


Fig. 4.4 - Grafico relativo ai dati dilatometrici registrati a SVO: in alto viene mostrato lo strain registrato da maggio 2018, mentre in basso quello nell'ultima settimana.

5. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

GPS: Le variazioni di distanza tra le stazioni delle rete GPS di Stromboli non mostrano significative variazioni. Si segnala solo una modesta variazione di quota alla stazione STDF occorsa tra il 20 ed il 21 giugno e visibile solo sui dati elaborati ad alta frequenza.

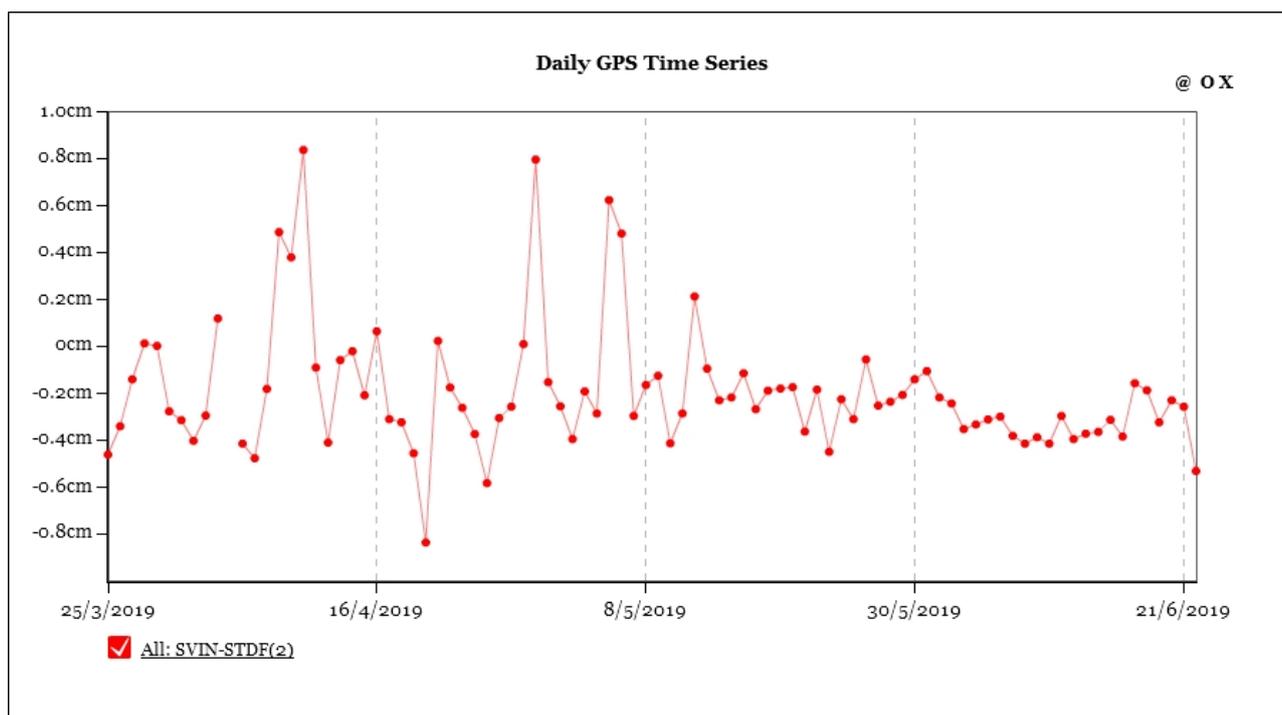


Fig. 5.1 - Serie temporale della variazione di distanza tra SVIN e STDF

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 il trend negativo sulla componente N275°E, segnalato nei precedenti bollettini, è proseguito fino alle ore 14 di giorno 20 quando il segnale mostra una variazione in up verso i crateri di quasi un microradiante della durata di circa 3 ore (Fig. 5.2). L'irregolare andamento della componente N185°E è legata ad interventi tecnici sull'acquisizione alla stazione.

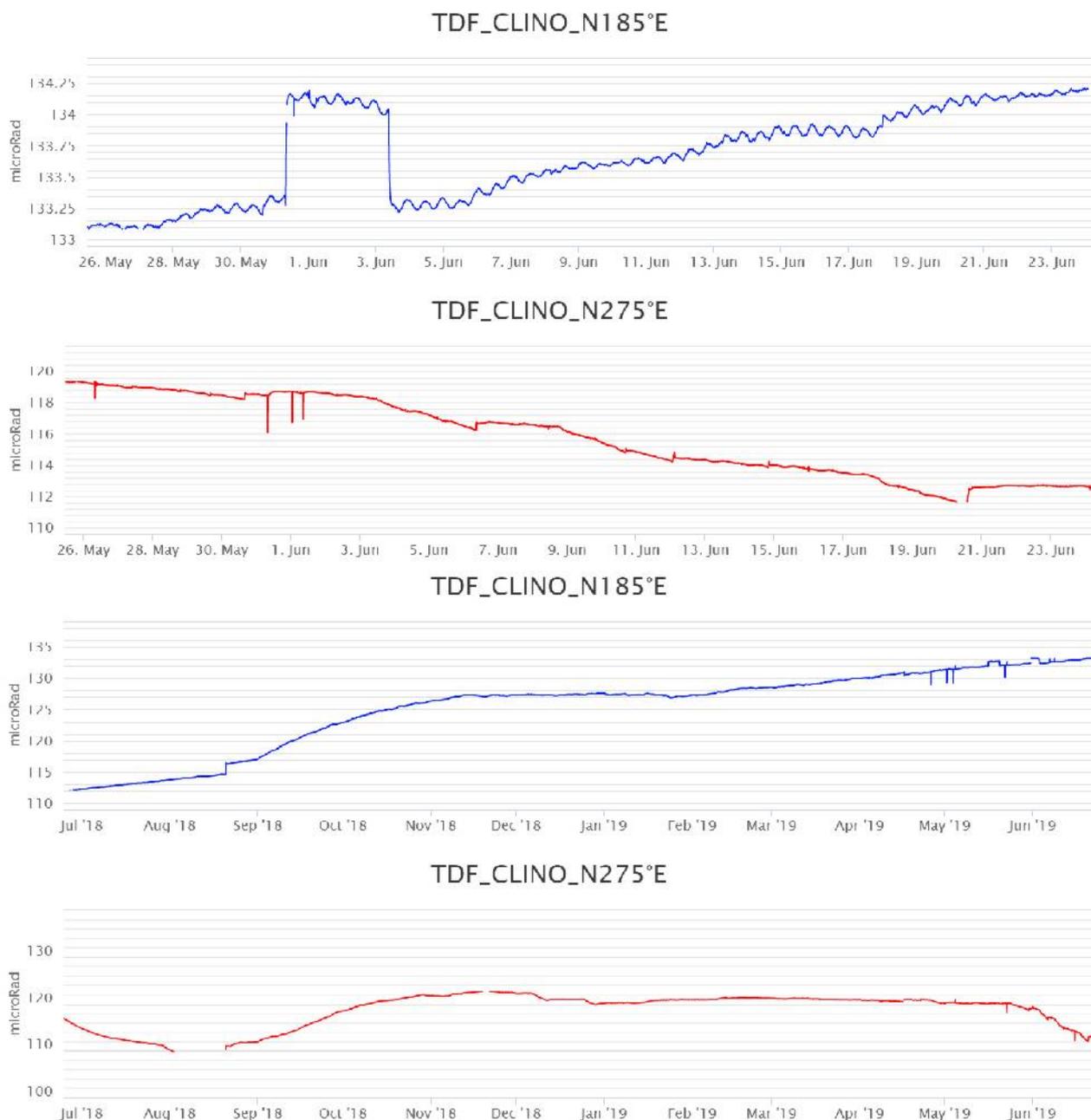


Fig. 5.2 - Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di STDF. Sono riportate le 2 componenti di STDF nel breve (un mese, in alto) e nel lungo periodo (un anno, in basso).

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 in lieve decremento rispetto al dato registrato la settimana precedente (~150 t/g); le misure infra-giornaliere hanno

mostrato isolati valori di flusso superiori alle 300 t/g. I dati pongono il degassamento su un livello medio.

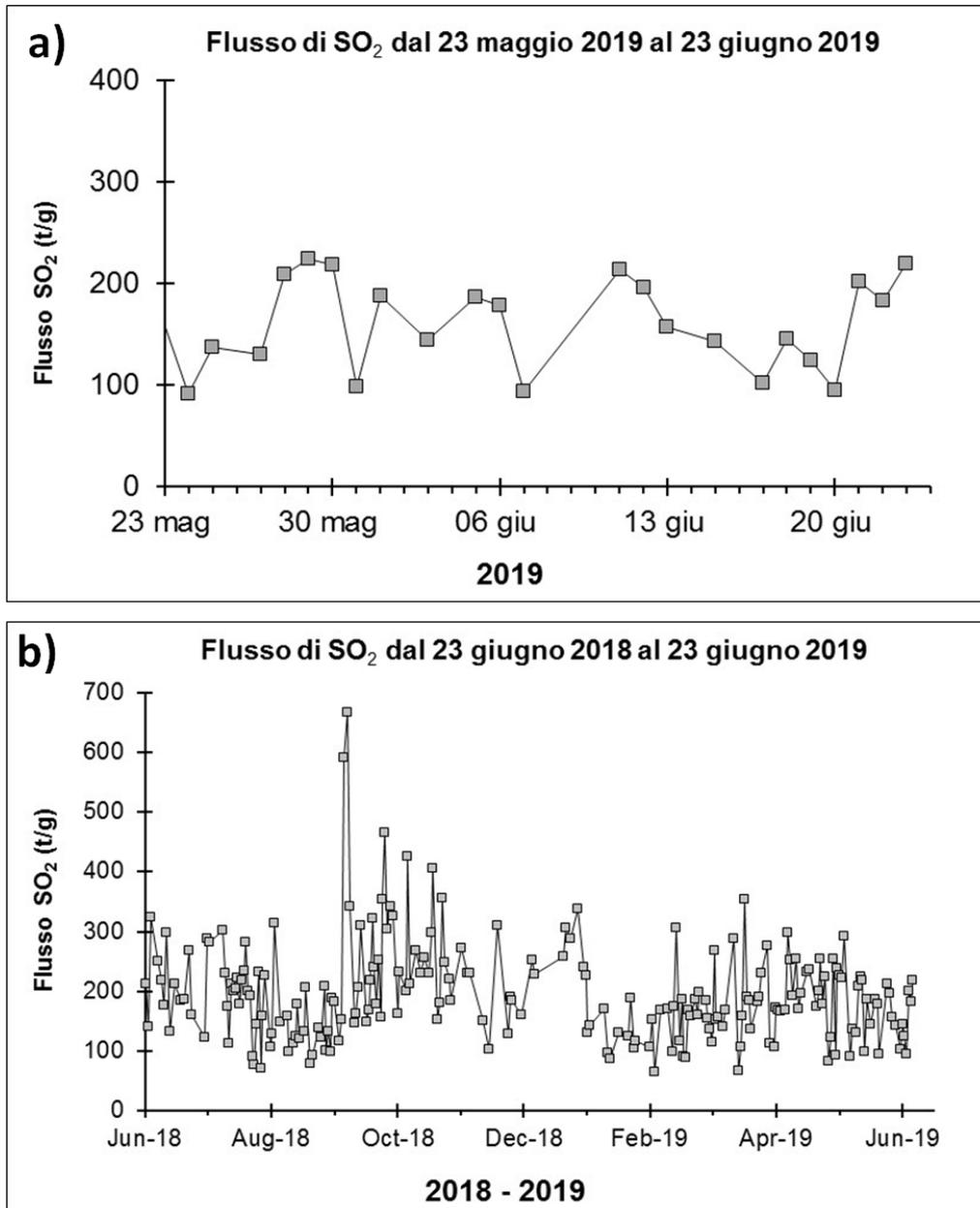


Fig. 6.1 - Andamento temporale del flusso di SO₂ nel corso dell'ultimo mese (a) e dell'ultimo anno (b)

Flussi CO₂ dal suolo (Staz. Pizzo): Il valore medio settimanale del flusso di CO₂ dal suolo, misurato dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa, è pari a circa 8800 g m⁻² d⁻¹, in linea rispetto alle rilevazioni della precedente comunicazione.

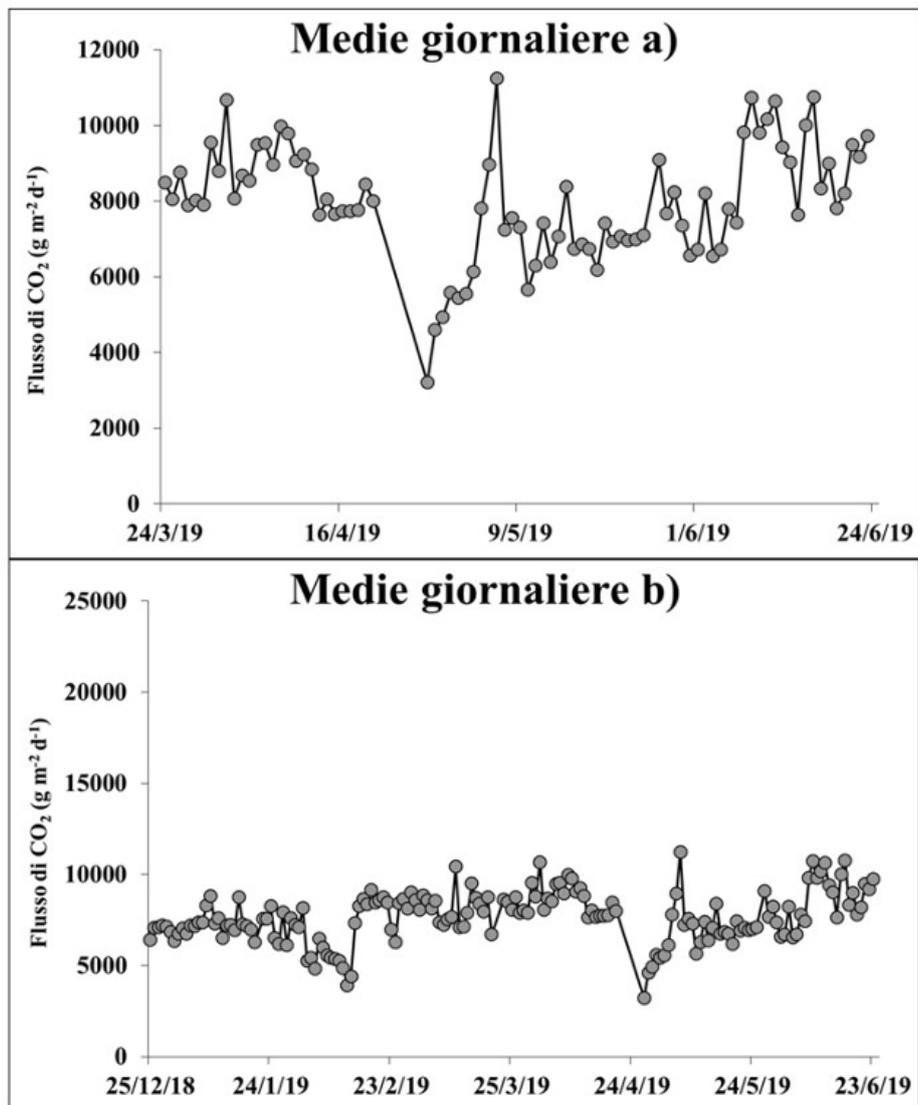


Fig. 6.2 - Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

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 10.2, in progressiva diminuzione relativamente alla precedente comunicazione. Relativamente al periodo in osservazione il rapporto CO₂/SO₂ si attesta su un valore medio-alto per il tipico regime di Stromboli.

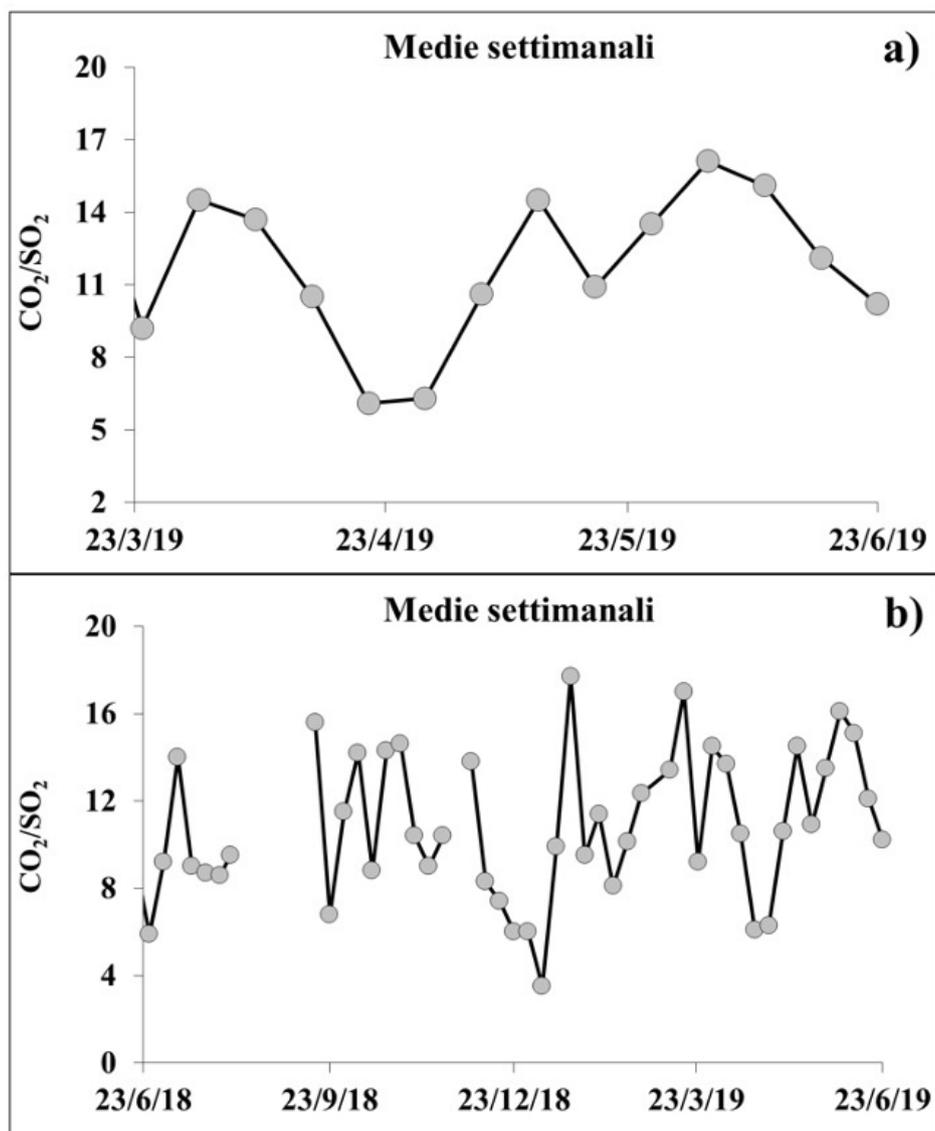


Fig. 6.3 - Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

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	0	0	8	8
Telecamere	1		3	4
Geochimica Flussi SO ₂	2	0	2	4
Geochimica flussi CO ₂ suolo	-	-	1	1
Geochimica CO ₂ /SO ₂	-	-	2	2
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.