



Rep. N° 30/2019

Stromboli

Bollettino Settimanale

15/07/2019 - 21/07/2019

(data emissione 23/07/2019)

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 spattering e da trabocchi lavici. La frequenza oraria delle esplosioni ha oscillato tra valori medi (12 eventi/h giorno 17 luglio) e valori alti (24 eventi/h nei giorni 15 e 19 luglio). L'intensità delle esplosioni è stata in prevalenza medio-bassa all'area craterica Nord e medio-alta all'area craterica Centro-Sud.
- 2) **SISMOLOGIA:** Ad eccezione di alcuni episodi in cui sono stati registrati explosion-quake in numero e ampiezza più intensa, e contestualmente il passaggio del tremore da basso a medio-basso e medio-alto, i restanti parametri sismologici non mostrano variazioni significative
- 3) **DEFORMAZIONI:** Non si registrano variazioni di rilievo per quanto riguarda le reti permanenti GPS e Tilt.
- 4) **GEOCHIMICA:** Il flusso di SO₂ evidenzia un degassamento su un livello medio-alto. Il rapporto CO₂/SO₂ si attesta su valori medio-bassi per il tipico regime di Stromboli.

2. SCENARI ATTESI

Attività persistente di tipo stromboliano di intensità ordinaria e discontinua attività di spattering. Non è possibile escludere il verificarsi di esplosioni di intensità maggiore dell'ordinario e/o emissioni di lava.

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 quota 400 ha consentito di caratterizzare l'attività eruttiva dello Stromboli. Nel periodo esaminato non è stato possibile definire con esattezza il numero di bocche poste all'interno delle aree crateriche per la sfavorevole posizione in cui sono poste le telecamere di quota 400. Per cui vengono rappresentate le aree crateriche senza l'ubicazione delle bocche. Tutte le bocche sono poste all'interno della depressione che occupa la terrazza craterica. Dal 17 al 20 Luglio 2019 è stato realizzato un'intervento da parte di quattro unità di personale tecnico mediante le quali si è proceduto ad installare una nuova stazione video presso Punta dei Corvi. Tale stazione è dotata di sistemi di alimentazione, trasmissione e di una telecamera termica per riprendere l'attività vulcanica.

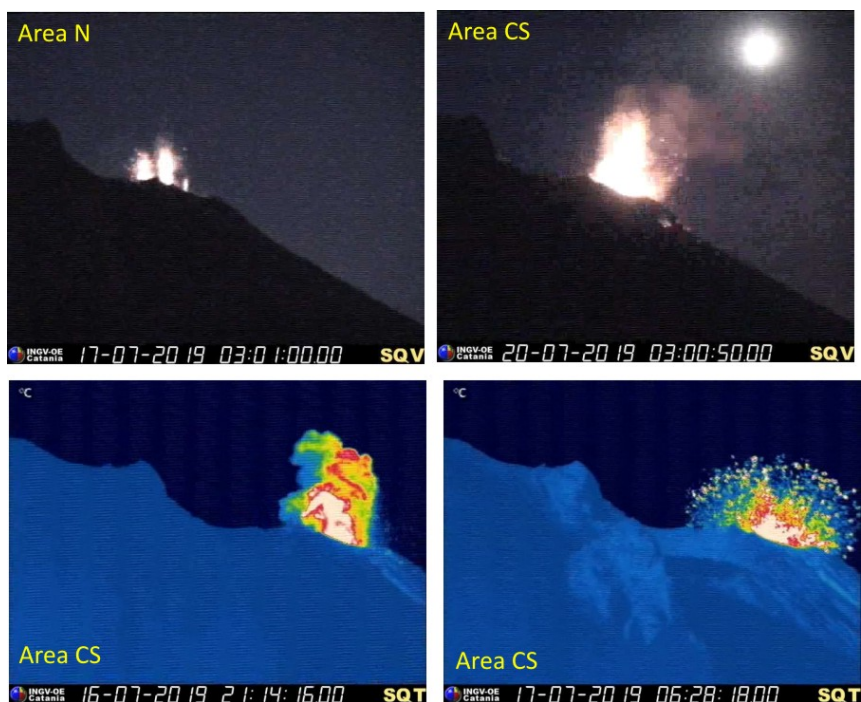


Fig. 3.1 - Immagini delle telecamere di videosorveglianza di quota 400 che mostrano l'attività esplosiva all'area craterica Nord (N) e Centro-Sud (CS).

Le bocche dell'area Nord hanno 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) e da una intensa attività di spattering probabilmente localizzata alla bocca N2 (Fig. 3.1). La frequenza media delle esplosioni è stata variabile tra 4 e 10 eventi/h (Fig. 3.2).

Le bocche dell'area centro-meridionale hanno mostrato una attività esplosiva di intensità variabile da bassa (minore di 80 m di altezza) a molto-alta (oltre i 200 m di altezza) di materiale grossolano talvolta frammisto a fine sino al giorno 19 luglio; dal giorno 20 luglio la composizione delle esplosioni è stata prevalentemente cineritica (Fig. 3.1). La frequenza delle esplosioni dall'area CS è stata variabile tra 6 e 17 eventi/h (Fig. 3.2).

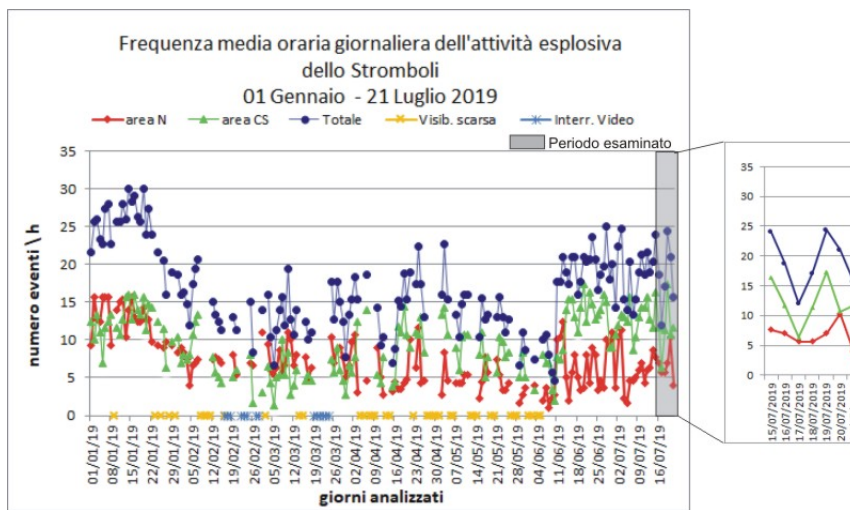


Fig. 3.2 - Nel grafico è visualizzata la frequenza oraria media giornaliera degli eventi esplosivi ripresi dalle telecamere di sorveglianza dal 01 gennaio 2019. Il valore Totale è la somma della frequenza oraria media giornaliera di tutti gli eventi esplosivi prodotti dalle bocche attive.

Durante la settimana in oggetto sono proseguiti i trabocchi lavici dall'area craterica Centro-Sud che si sono riversati sulla parte meridionale della Sciara del Fuoco, con i fronti attivi che si attestavano nella parte medio-alta della sciara generando il continuo rotolamento di blocchi fino alla linea di costa (Fig. 3.3).

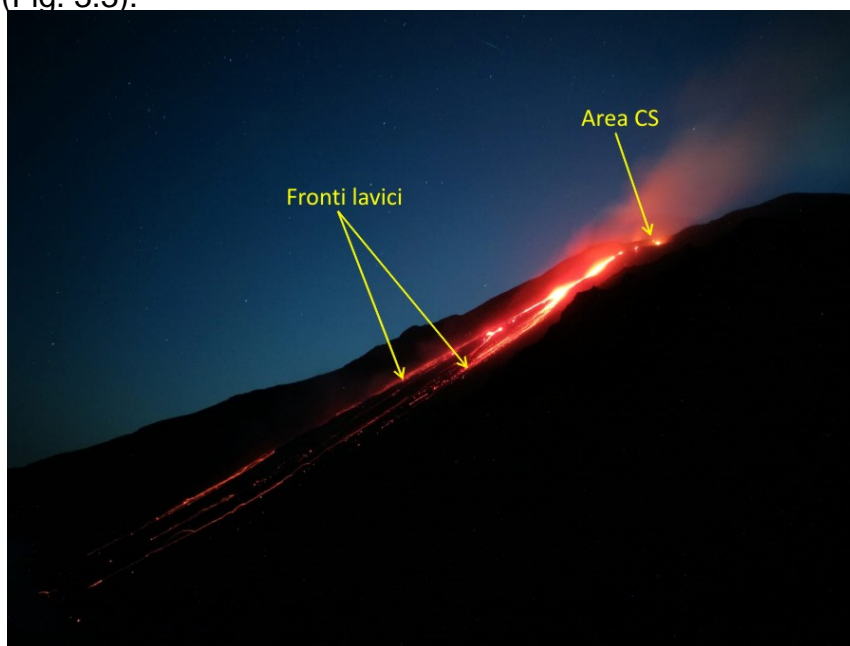


Fig. 3.3 - Campo lavico attivo e rotolamento di blocchi dai fronti lavici fino alla base della Sciara del Fuoco ripreso da Punta dei Corvi la sera del 19 luglio 2019 (foto di Francesco Ciancitto)

4. SISMOLOGIA

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

L'attività sismica registrata nelle ultime 24 h ha presentato le seguenti caratteristiche:

Sono stati registrati 5 segnali sismici associabili ad eventi franosi, tutti di piccola entità visibili alle stazioni STRG e STRE. Si notano inoltre, segnali dovuti a possibili rotolamenti di materiale.

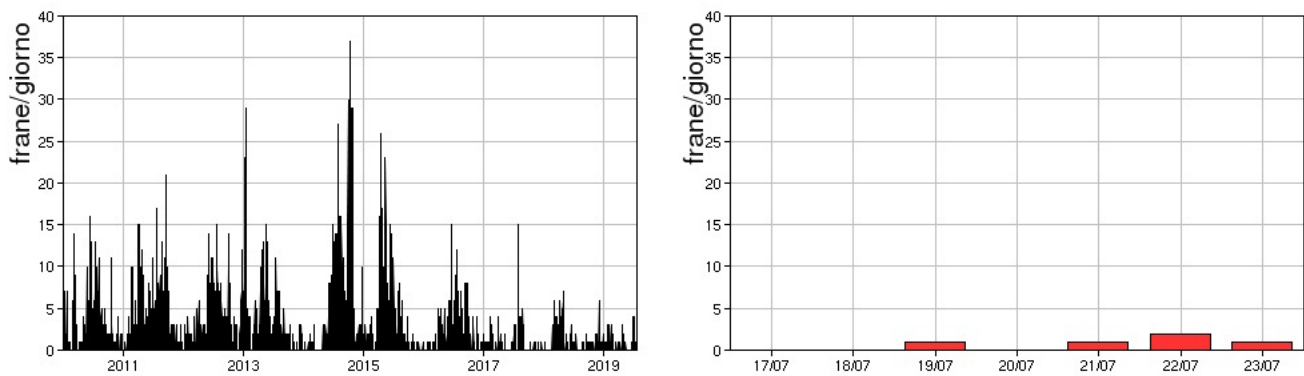


Fig. 4.1 - Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza del tremore vulcanico è oscillata tra valori medio-bassi e medio-alti e con qualche picco alto, con un trend in diminuzione nelle ultime ore.

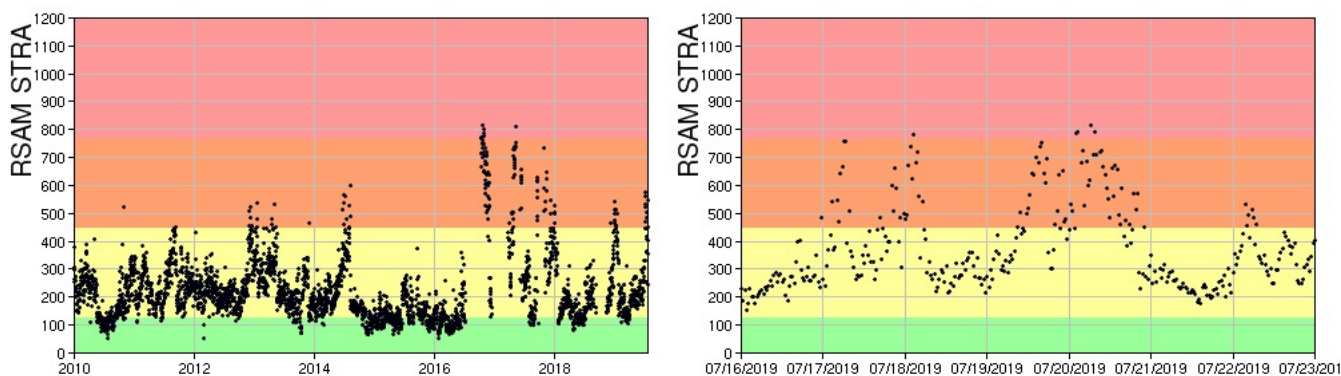


Fig. 4.2 - Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STRA dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra i 15 ed i 25 eventi/ora.

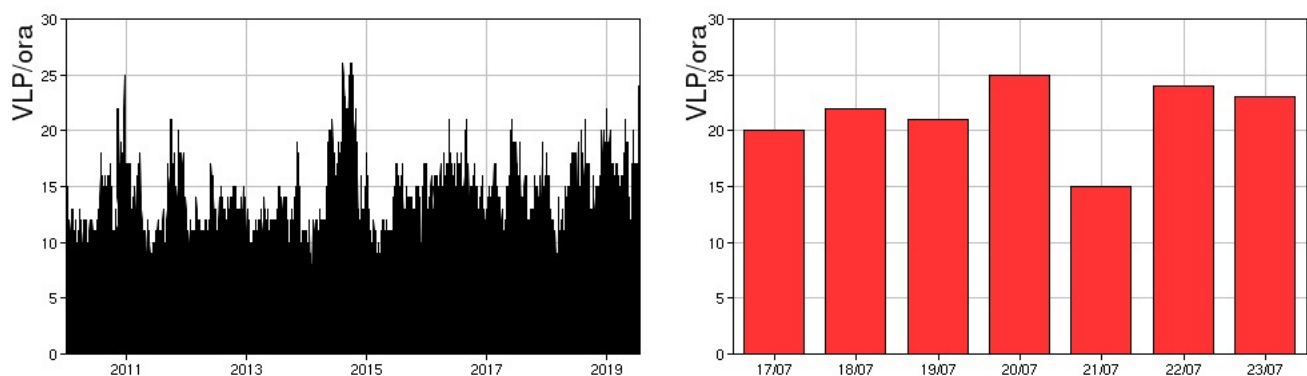


Fig. 4.3 - Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza degli eventi VLP ha mostrato valori generalmente tra bassi, con alcuni eventi di ampiezza medio-bassa e qualche evento medio-alto.

L'ampiezza degli explosion-quake ha mostrato valori generalmente bassi, ad eccezione di alcuni episodi in cui l'attività ha mostrato eventi di ampiezza medio-bassa e medio-alta.

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 aggiornata alle 24 del 22 luglio 2019: non vi sono variazioni significative dello strain da segnalare.

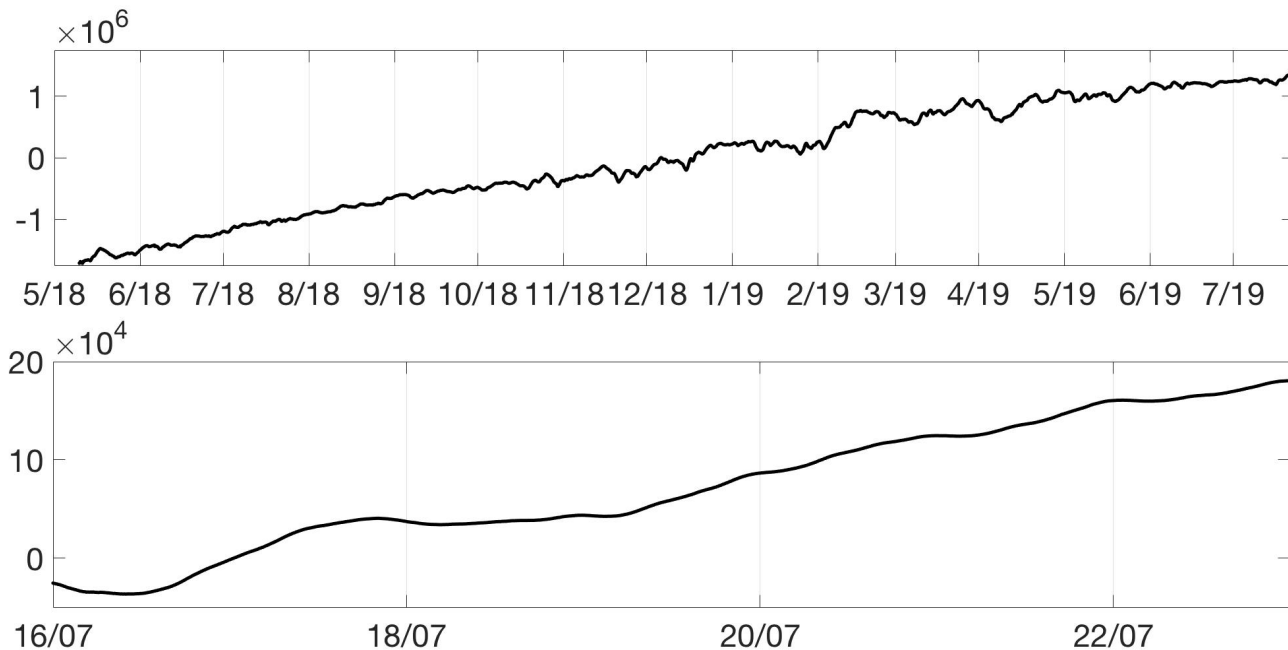


Fig. 4.4 - Grafico relativo al dato dilatometrico registrato a SVO: in alto viene mostrato lo strain registrato da maggio 2018, in basso quello nell'ultima settimana.

5. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

GPS: Nell'ultima settimana la variazione di distanza tra le stazioni delle rete GPS di Stromboli SPLN e SPLB mostra un leggero incremento.

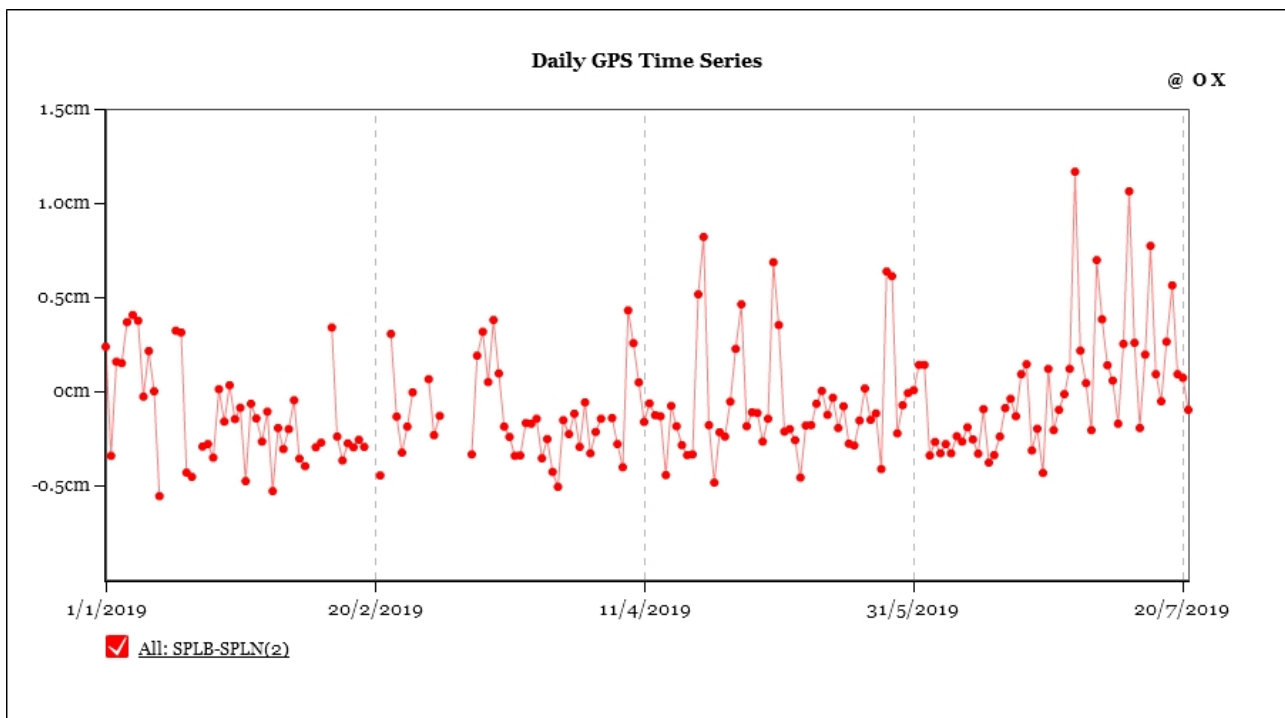


Fig. 5.1 - Serie temporale della variazione di distanza tra Punta Lena (SPLN) e Punta Labronzo (SPLB).

Clinometria: La stazione di TDF non mostra variazioni di rilievo rispetto alla settimana scorsa.



Fig. 5.2 - Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di STDF. Sono riportate le 2 componenti di STDF nel lungo (un anno, in alto) e nel breve periodo (un mese, 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 moderato incremento rispetto al dato registrato la settimana precedente; le misure infra-giornaliere hanno mostrato valori di flusso superiori alle 300 t/g. I dati pongono il degassamento su un livello medio-alto.

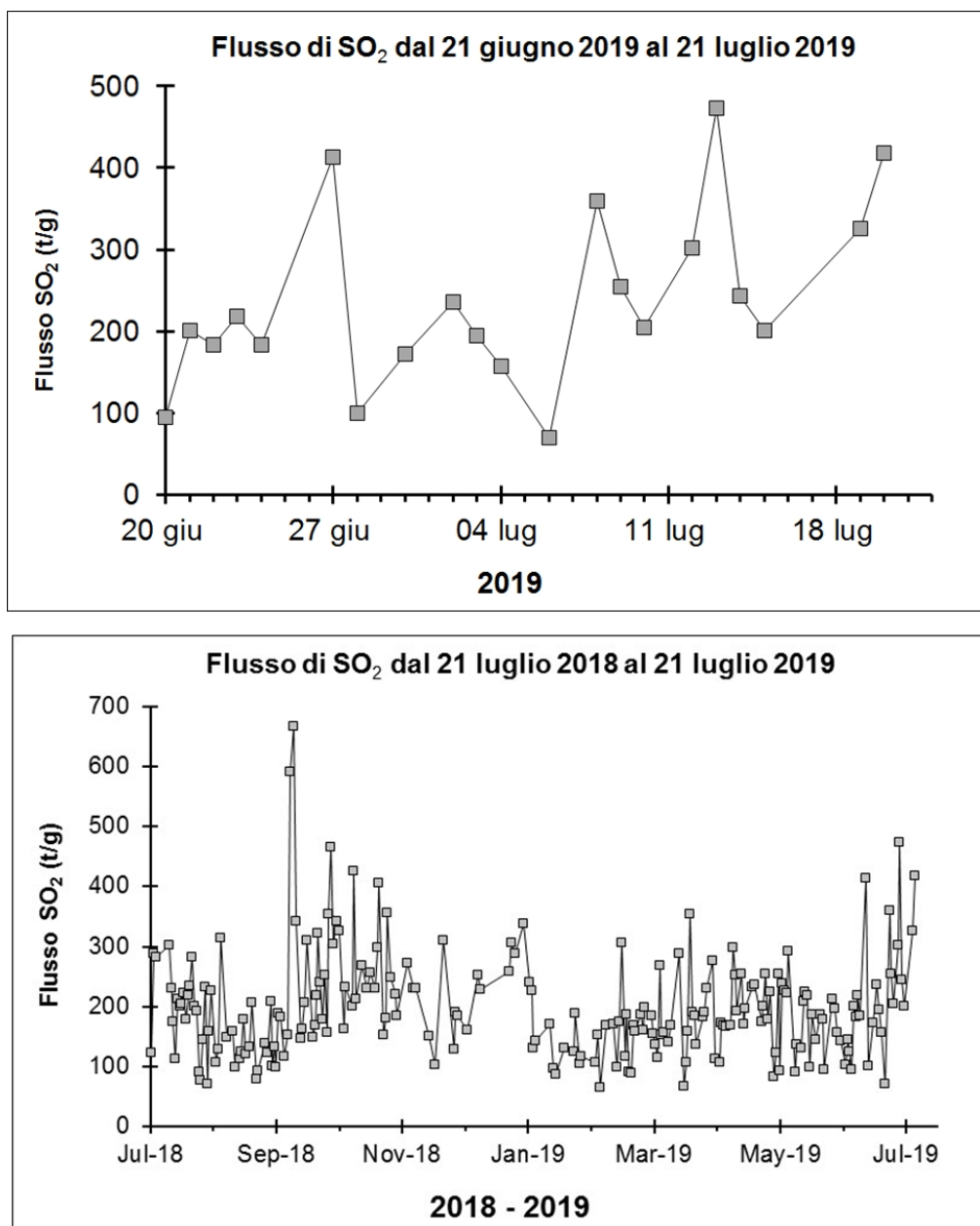


Fig. 6.1 - Andamento temporale del flusso di SO₂ nel corso dell'ultimo mese (a) e dell'ultimo anno (b)

Flussi CO₂ dal suolo (Staz. Pizzo): Dal 03/07/2019 la stazione di misura è andata distrutta a seguito dell'evento parossistico; in attesa del ripristino della stazione stessa, non ci sono nuovi dati disponibili.

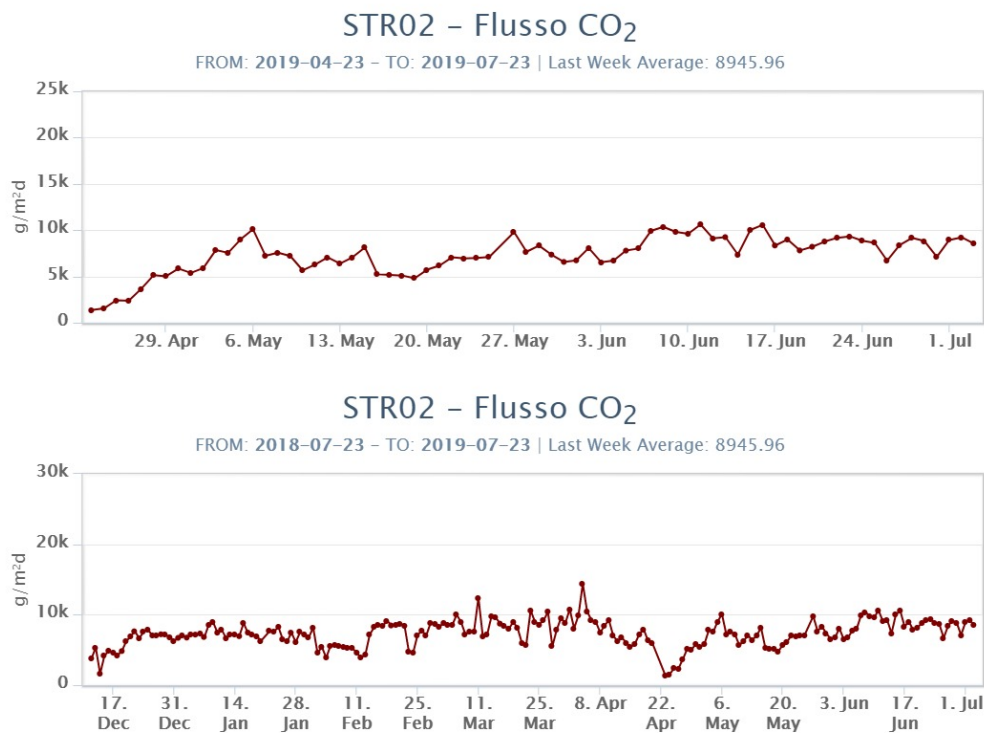


Fig. 6.2 - Andamento temporale del flusso di CO₂ dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

C/S nel plume (Rete StromboliPlume): Il 20 luglio è stata ripristinata la stazione di misura del rapporto CO₂/SO₂ di Pizzo, anche se l'installazione è ancora provvisoria. I primi dati della nuova stazione, relativamente al periodo di osservazione, mostrano che il rapporto CO₂/SO₂ si attesta su valori medio-bassi per il tipico regime di Stromboli.

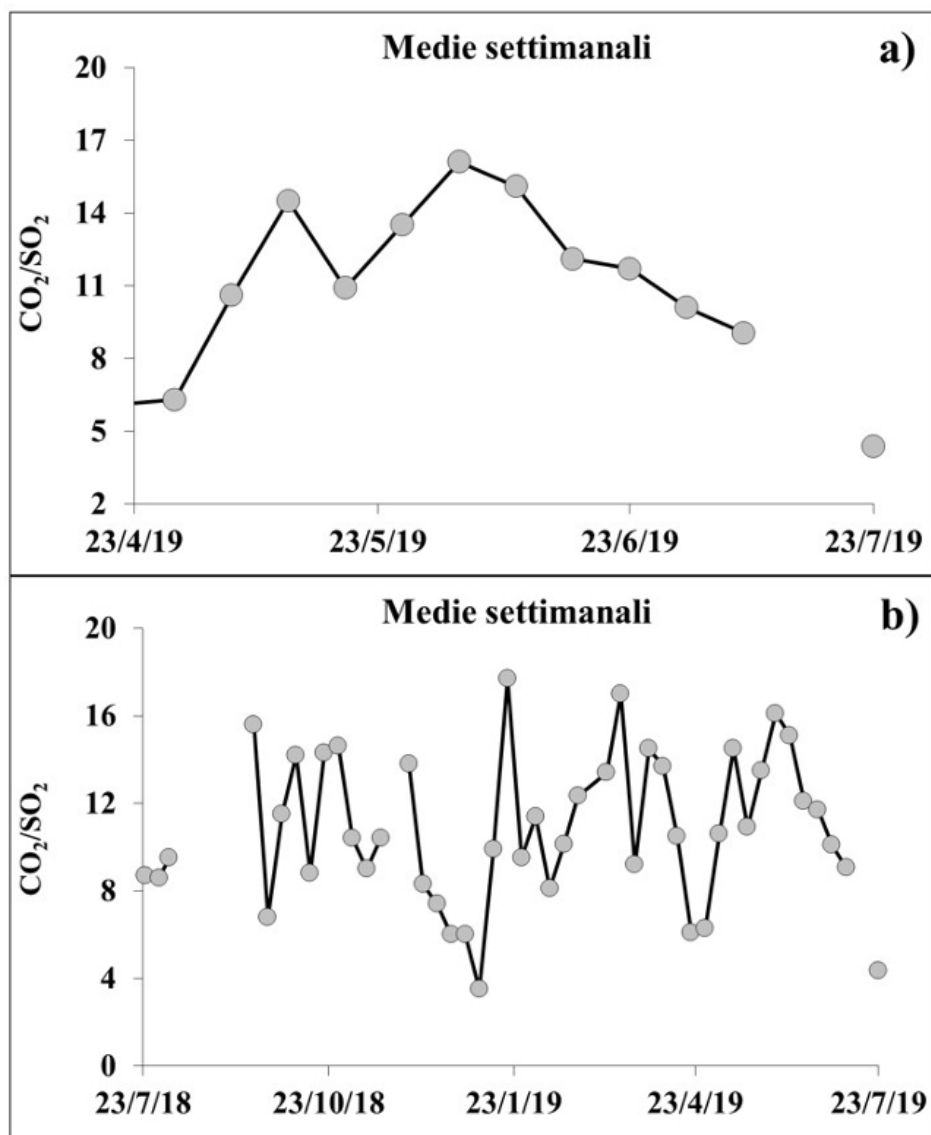


Fig. 6.3 - Andamento temporale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: ultimi tre mesi (a), ultimo anno (b)

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	2	0	6	A seguito del Parossisma del 03 luglio le stazioni STRE e STRC sono in avaria.
Telecamere	2		2	4
Geochimica Flussi SO ₂	2	0	2	4
Geochimica flussi CO ₂ suolo	-	-	-	1

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
Geochimica CO2/SO2	-	-	1	2
Rete dilatometrica	1	0	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.