



Rep. N° 42.4/2019

Stromboli

Bollettino Giornaliero del 17/10/2019

1. SINTESI STATO DI ATTIVITA'

Alla luce dei dati di monitoraggio si evidenzia:

1) OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE: Normale attività esplosiva di tipo stromboliano accompagnata da attività di degassamento.

2) SISMOLOGIA: Si segnala un passaggio del livello del tremore da valori medio-bassi a valori medio-alti a partire dalle 16:00 circa.

3) DEFORMAZIONI: Nessuna variazione significativa da segnalare.

4) GEOCHIMICA: Il flusso di SO₂ si pone su un livello medio.

Il valore del rapporto CO₂/SO₂ si attesta su un livelli molto alti (ultimi valori disponibili del 16/10/2019).

I rapporti isotopici dell'elio disciolto nelle falda termale restano invariati su valori medio-bassi (analisi del 07/10/2019).

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 laviche. Nel caso in cui si verificassero fenomeni piovosi di forte intensità non è possibile escludere la formazione di lahars in seguito alla rimobilizzazione dei depositi piroclastici dei parossismi del 3 luglio e del 28 agosto 2019.

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 delle telecamere di sorveglianza poste a quota 400 m s.l.m. (SQV ed SQT) e Punta dei Corvi (SCPT), aggiornata alle ore 12:00 UTC del 17/10/2019, ha rilevato ordinaria attività stromboliana da più bocche attive in ambedue le aree crateriche N e S (Fig. 3.1-2).

Il numero totale degli eventi esplosivi delle ultime 24h, aggiornato alle 12:00 UTC dell'17 ottobre, è stato di 04 -18 eventi/h (frequenza medio-bassa). In dettaglio, nell'area N (Fig. 3.1) l'attività esplosiva ha prodotto 2-9 eventi/h. Le esplosioni hanno raggiunto altezze di intensità medio-bassa inferiori a 150 m, hanno prodotto prevalentemente materiale grossolano (lapilli e bombe) che talvolta ha ricoperto i fianchi del cono prospiciente la Sciara del Fuoco (Fig. 3.1-2). Nell'area CS è stata osservata una frequenza esplosiva media di 02-09 eventi/h (Fig. 3.1-2). Le esplosioni, di intensità media hanno raggiunto altezze occasionalmente maggiori di 150 m di altezza, hanno prodotto materiale grossolano che occasionalmente è ricaduto oltre la terrazza craterica, depositandosi sulla Sciara del Fuoco (Fig. 3.1).



Fig. 3.1 - Immagine visibile di un'esplosione dell'area Sud, le riprese sono da quota 400 m (s.l.m.).

4. SISMOLOGIA

Non sono stati osservati segnali associabili ad eventi franosi.

Il rate sismico VLP è di 19 eventi/ora.

L'ampiezza degli eventi VLP è generalmente bassa.

L'ampiezza degli explosion-quake è generalmente bassa con qualche evento medio-basso.

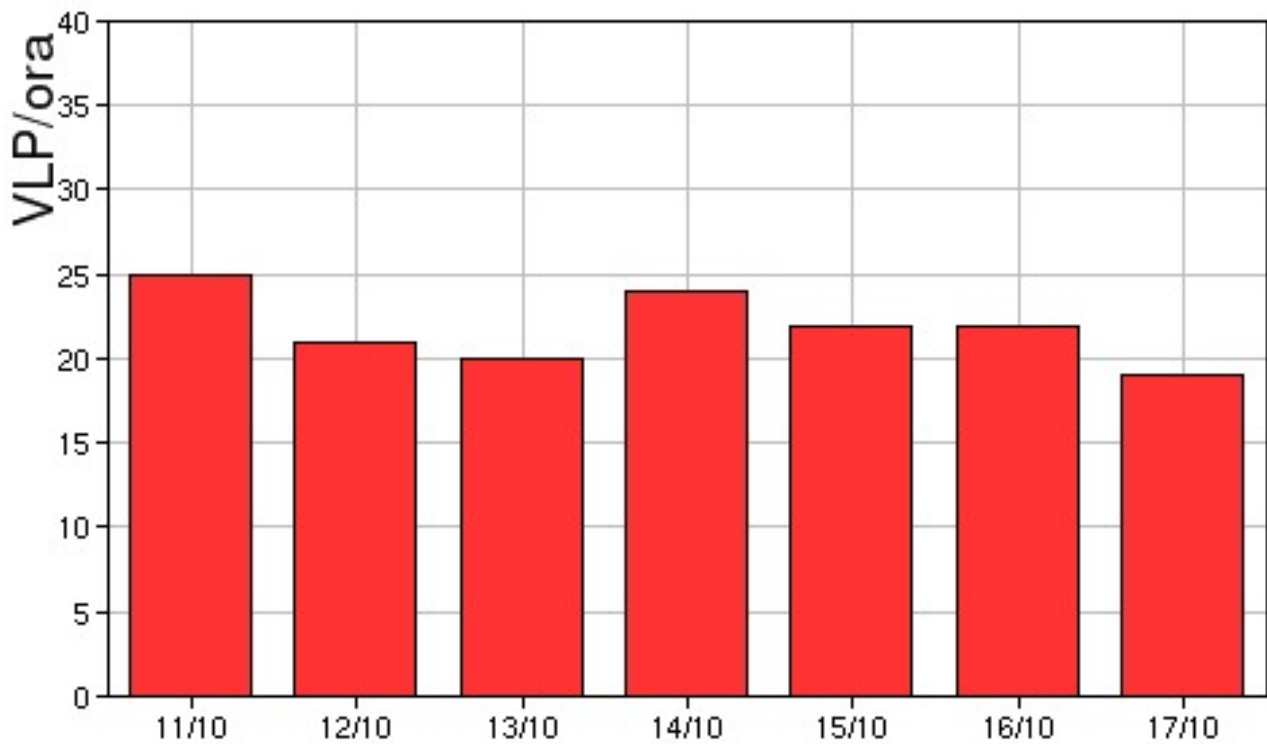


Fig. 4.1 - Frequenza di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana.

Il livello del tremore vulcanico, stimata alla stazione STR1, è passato da valori medio-bassi a valori medio-alti dalle ore 16:00 circa.

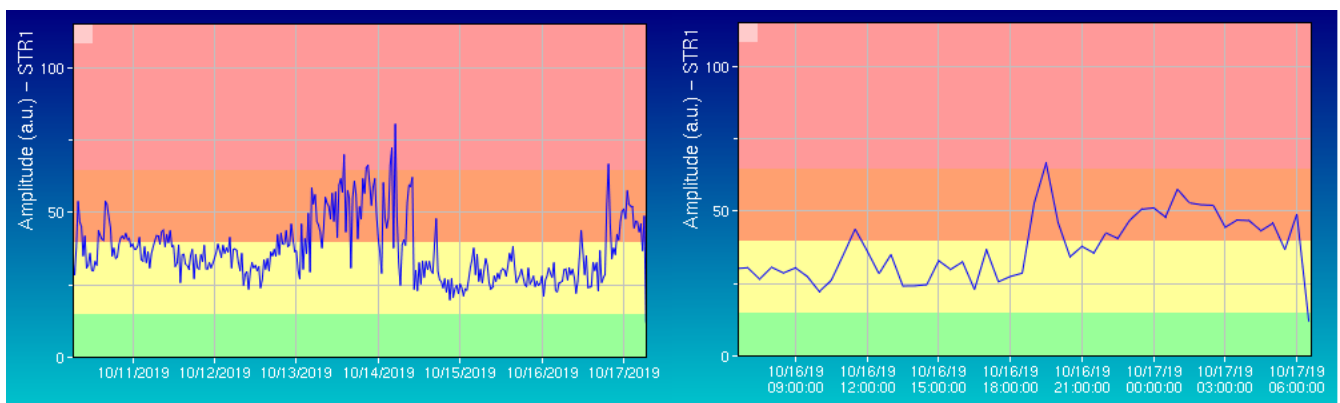


Fig. 4.2 - Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24 ore (destra).

Dati dilatometrici

I dati nel grafico in alto sono relativi al periodo che va dalle 00:00 UTC del 19/08 alle 04:00 UTC del giorno 17/10. In basso viene riportata l'ultima settimana di dati, dalle 00:00 UTC del giorno 10/10 alle 4:00 UTC del giorno 17/10.

Non si verificano nell'andamento dello strain variazioni significative.

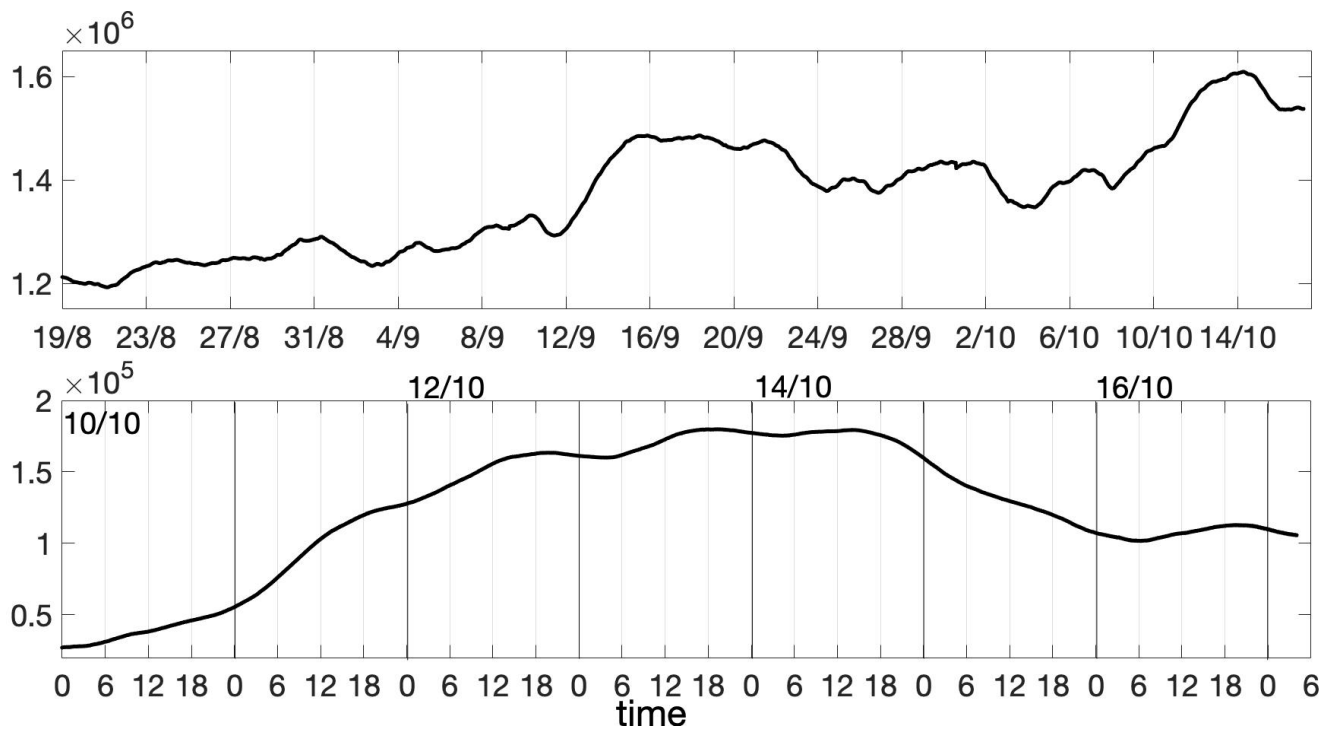


Fig. 4.3 - Grafico relativo al dato dilatometrico registrato alla stazione SVO: in alto viene mostrato lo strain registrato dal 19/08/2019, in basso quello nell'ultima settimana.

5. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

GPS: Nessuna variazione significativa.

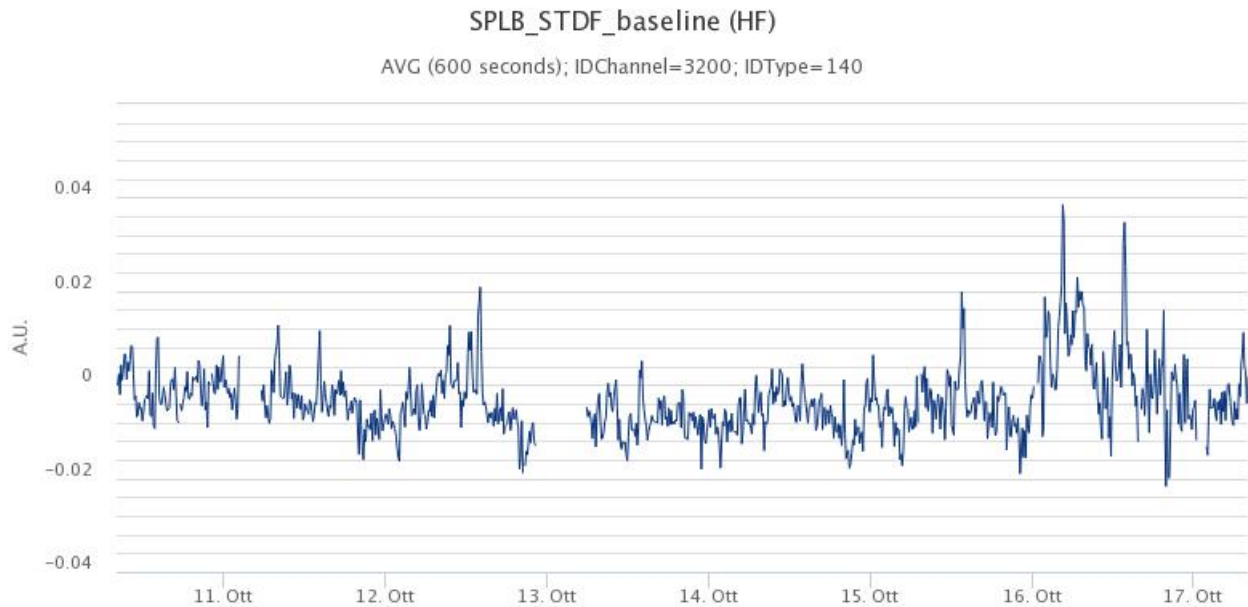


Fig. 5.1 - Serie temporale della variazione di distanza STDF-SPLB

Clinometria: Nessuna variazione significativa.

TDF N275◊E
TDF N185◊E

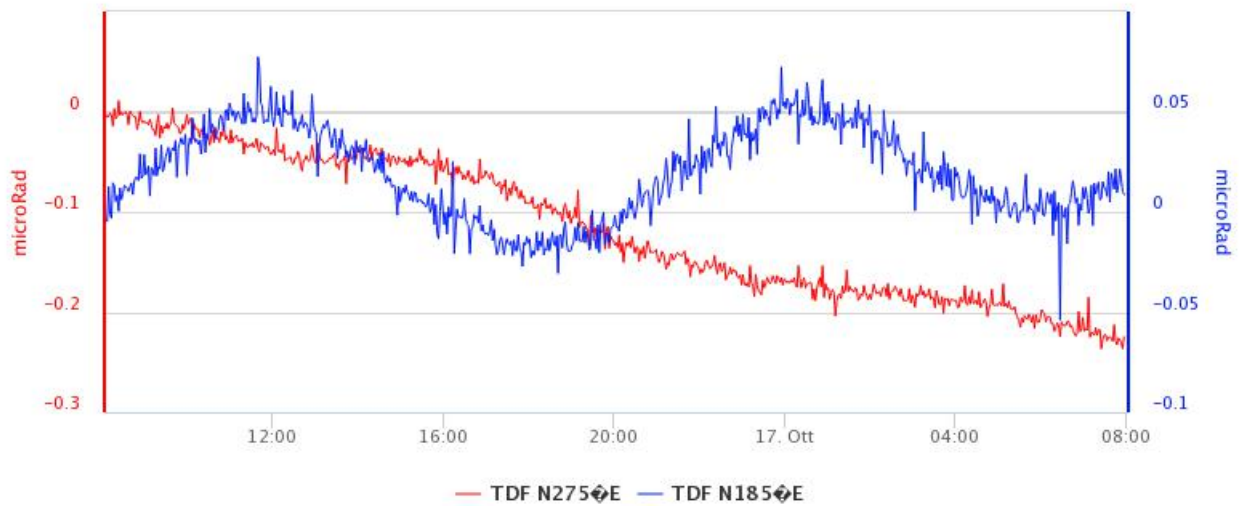


Fig. 5.2 - Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di STDF

6. GEOCHIMICA

SO₂ nel plume (Rete Flame): Alle 11:00 UTC il valore del flusso medio-giornaliero di SO₂ si attesta su un livello medio rispetto alle caratteristiche tipiche dello Stromboli.

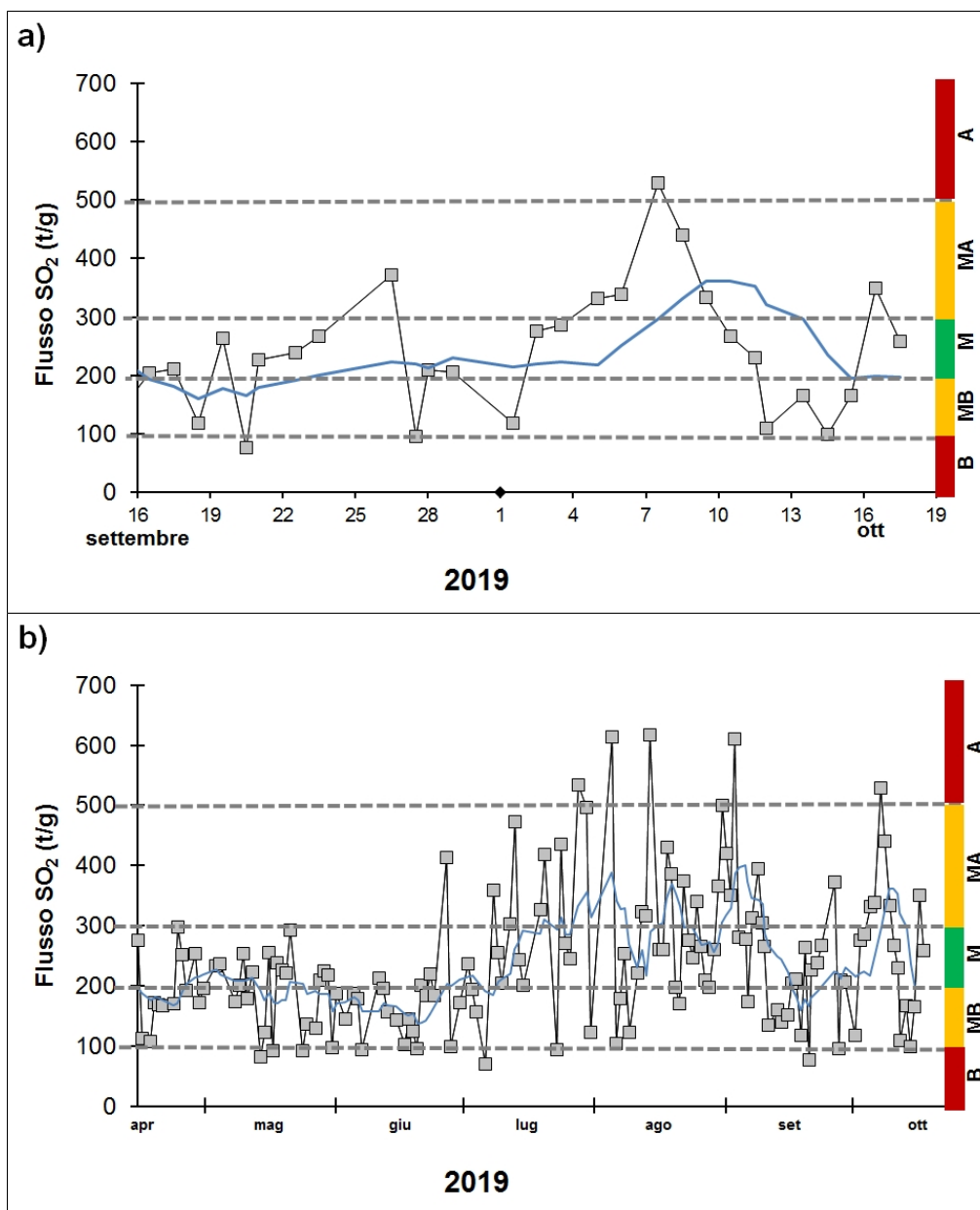
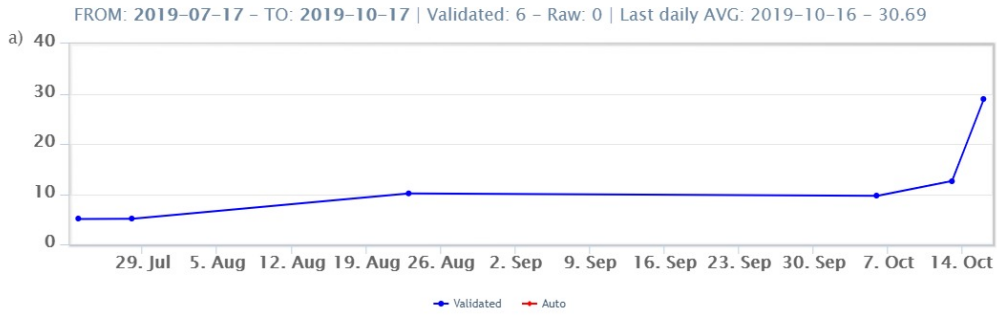


Fig. 6.1 - Andamento temporale del flusso di SO₂ nel corso dell'ultimo mese (a) e dell'ultimo semestre (b). Livelli di degassamento: B=Basso, MB=Medio-Basso, M=Medio, MA=Medio-Alto, A=Alto

C/S nel plume (Rete StromboliPlume): Sono stati ricalcolati i valori relativi al giorno 15/10/2019 e la media settimanale per questo parametro si attesta su valori molto alti (29.0). L'ultimo valore disponibile relativo al 16/10/2019 è di 30.7.

Stromboli – Rapporto C/S



Stromboli – Rapporto C/S

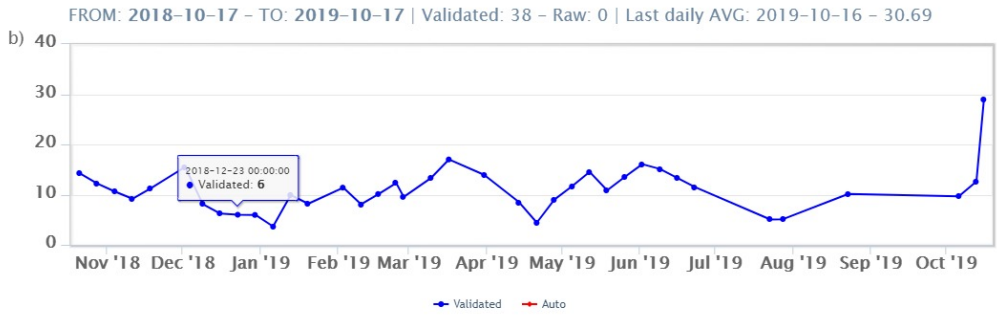
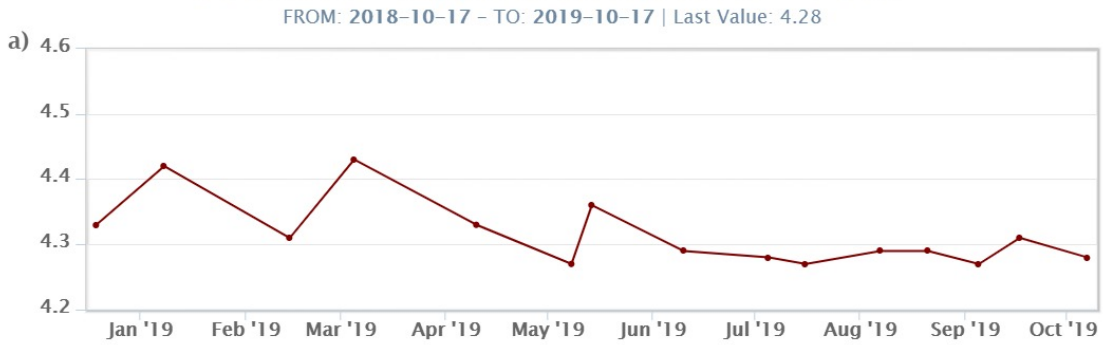


Fig. 6.2 - Andamento medio settimanale del rapporto CO₂/SO₂ nel plume: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno.

Altre Osservazioni: Non sono disponibili nuove informazioni dell'elio disciolto nella falda termale rispetto al precedente comunicato. Il livello di questo parametro è medio basso.

Stromboli – Rapporto Isotopico He – 1 Year



Stromboli – Rapporto Isotopico He – 5 Years



Fig. 6.3 - Andamento temporale medio del rapporto isotopico dell'elio disciolto nella falda termale: a) ultimo anno; b) ultimo quadriennio.

7. ALTRE OSSERVAZIONI

Monitoraggio satellitare dell'attività eruttiva

L'attività eruttiva dello Stromboli in seguito al parossisma del 3 luglio 2019 è stata seguita con il sistema HOTSAT per il monitoraggio satellitare dell'attività termica tramite l'elaborazione di immagini satellitari multispettrali acquisite dai sensori MODIS e Sentinel-3 SLSTR.

In Figura 7.1 è mostrata la stima del potere radiante calcolato da dati MODIS e Sentinel-3 SLSTR. Le anomalie termiche sono state aggiornate fino alle ore 20h:25m GMT del 16 ottobre nelle immagini MODIS e fino alle ore 09h:34m GMT del 28 settembre nelle immagini SLSTR. Il valore di potere radiante ottenuto dall'ultima immagine MODIS è di circa 40 MW. Il valore medio registrato nell'ultima settimana è pari a 130 MW.

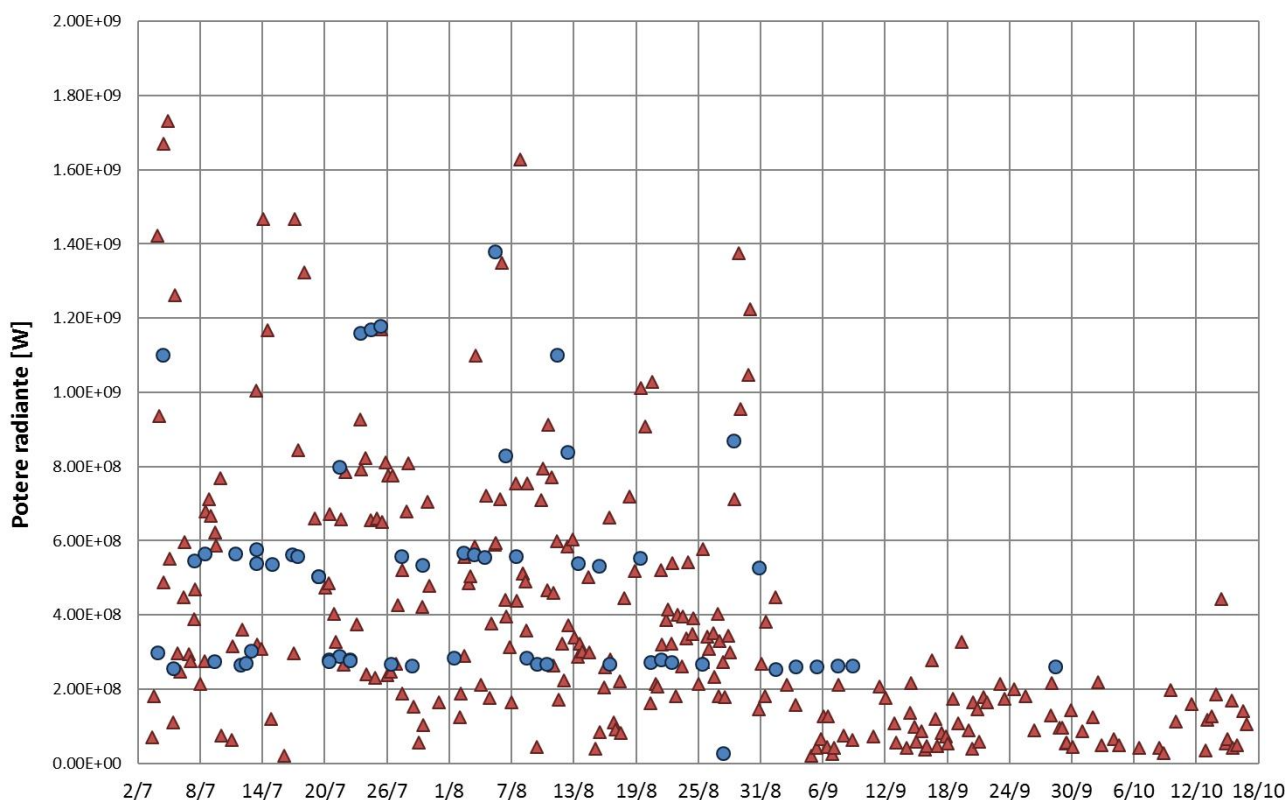


Fig. 7.1 - Fig. 7.1 – Flusso radiante calcolato da dati MODIS (triangolo rosso) e Sentinel-3 SLSTR (cerchio blu) dal 3 luglio al 16 ottobre.

8. STATO STAZIONI

Tab.8.1 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	2		4	6

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 Flussi SO2	1	0	3	4
Geochimica flussi CO2 suolo	-	-	-	0
Geochimica CO2/SO2	-	-	1	1
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 simiche 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.