



Rep. N° 42.2/2019

Stromboli

Bollettino Giornaliero del 15/10/2019

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: I parametri sismologici mostrano un ritorno delle ampiezze del tremore su valori medio-bassi e dell'explosion-quakes su valori generalmente bassi.

3) DEFORMAZIONI: Nessuna variazione significativa da segnalare.

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

Il valore del rapporto CO₂/SO₂ si attesta su un livelli medio-alti (ultimi valori disponibili del 13/10/2019).

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 impreveduta 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 12:30 UTC del 15/10/2019, ha rilevato ordinaria attività stromboliana da più bocche attive in ambedue le aree crateriche N (Fig. 3.1-2). Le esplosioni frequentemente superano l'orlo della terrazza craterica e i prodotti ricadono sulla parte alta della Sciara del Fuoco, rotolando lungo il pendio in direzione del mare.

Il numero totale degli eventi esplosivi è stato tra 14-16 eventi/h (frequenza media). In dettaglio nell'area N l'attività esplosiva è stata di 6-7 eventi/h di esplosioni di intensità bassa (minore di 80 m di altezza) e medio-alta (talvolta i proiettili hanno superati i 150 m di altezza) di materiale grossolano (lapilli e bombe) che hanno ricoperto le pendici del cono prospiciente la Sciara del fuoco. Nell'area CS è stata osservata una frequenza esplosiva media di 7-8 eventi/h con picchi di 10 eventi/h di materiale grossolano frammisto a fine (cenere) di intensità bassa (minore di 80 m di altezza) e medio-alta (talvolta i prodotti hanno superati i 150 m di altezza).



Fig. 3.1 - Immagine visibile di un'esplosione con emissione di cenere, le riprese sono da quota 400 m (s.l.m).

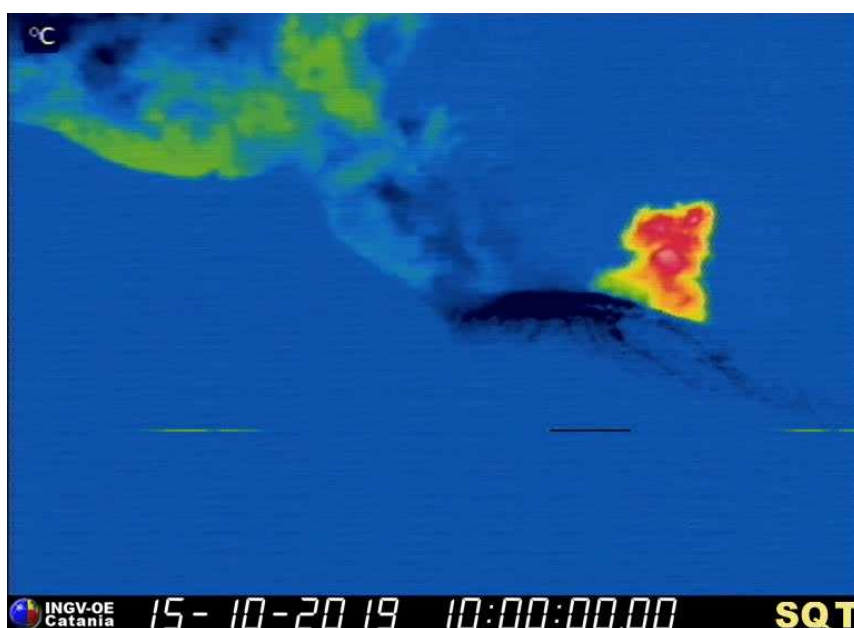


Fig. 3.2 - Immagini della telecamera termica di un'esplosione dell'area craterica, le riprese sono da quota 400 m (s.l.m).

4. SISMOLOGIA

L'attività sismica registrata nelle ultime 24 ore ha presentato le seguenti caratteristiche:
E' stato registrato un segnale sismico associabile ad evento franoso, di piccola entità.
Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce una media di circa 22 eventi/ora.
L'ampiezza degli eventi VLP ha mostrato valori generalmente bassi con qualche evento di ampiezza medio-bassa.
L'ampiezza degli explosion-quake ha mostrato valori generalmente bassi.

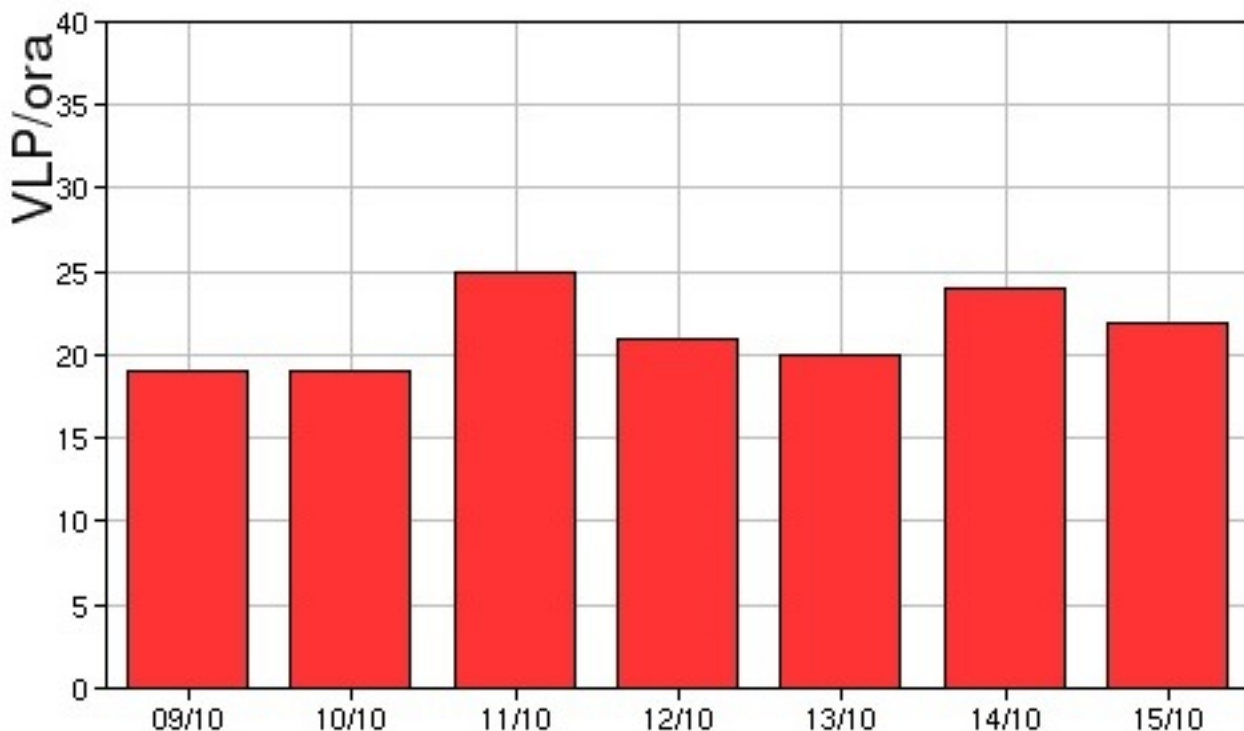


Fig. 4.1 - Frequenza di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana.

L'ampiezza del tremore vulcanico, stimata alla stazione STR1, è su valori medio-bassi.

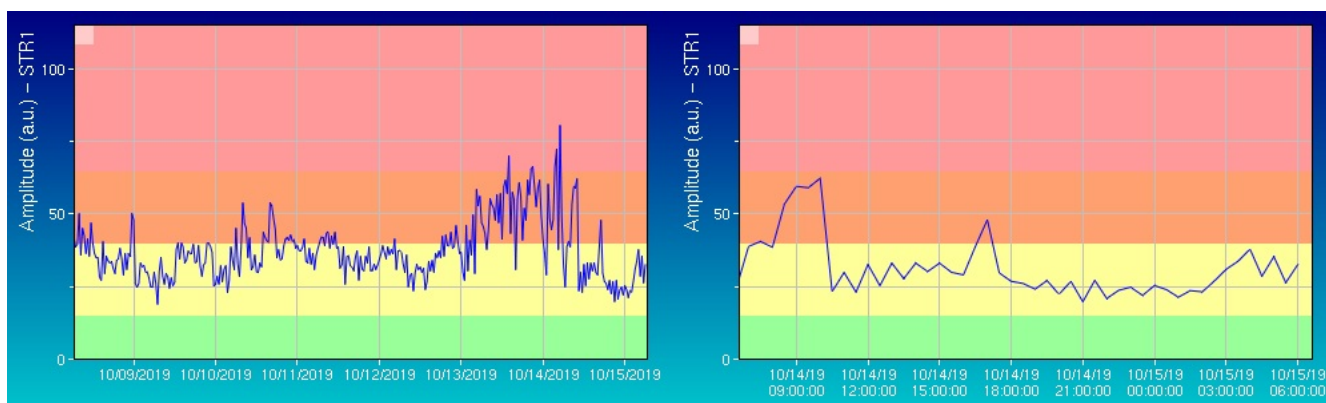


Fig. 4.2 - Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24 ore (destra).

Dati dilatometrici

Nel grafico in alto sono riportati i dati relativi al periodo che va dalle 00:00 UTC del 4/09 alle 05:00 UTC del 15/10.

In basso viene riportata l'ultima settimana di dati, dalle 00:00 UTC del giorno 11/10 alle 05:00 UTC del giorno 15/10.

Nelle ultime 24 ore non si segnala nessuna variazione significativa.

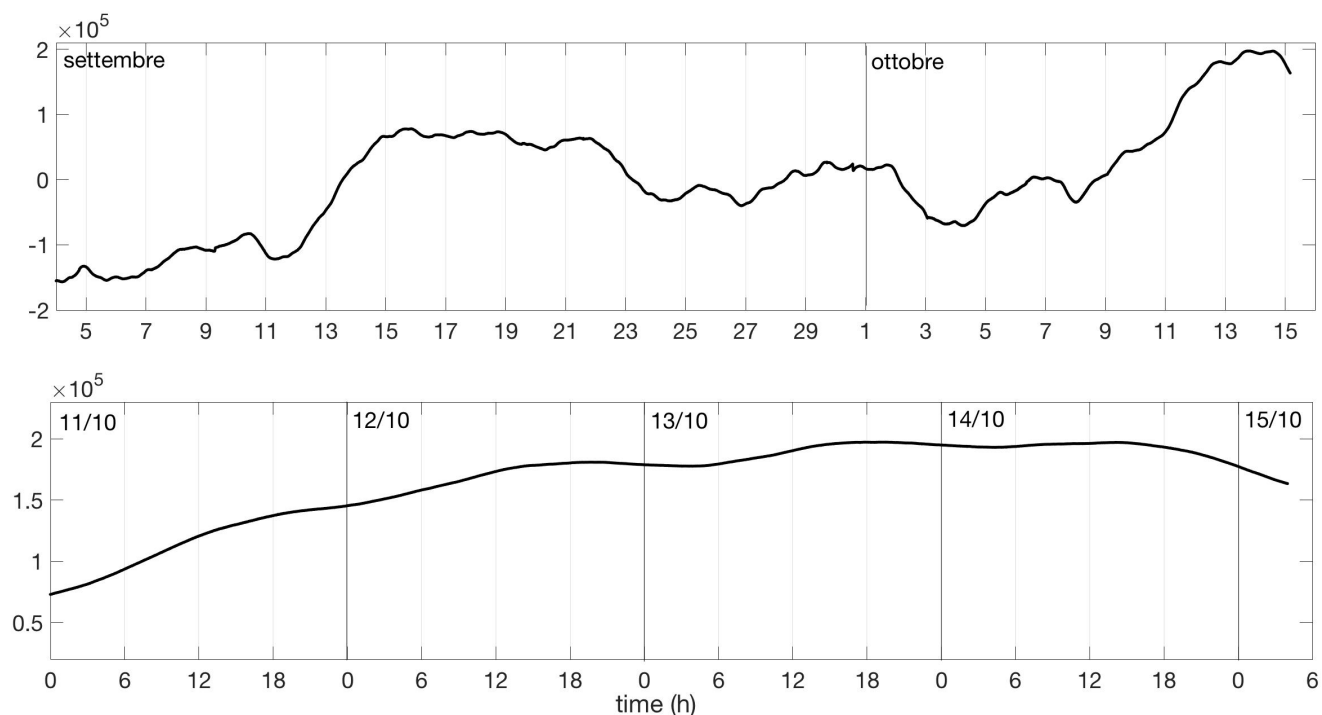


Fig. 4.3 - Grafico relativo al dato dilatometrico registrato alla stazione SVO: in alto viene mostrato lo strain registrato dal 4/09/2019, in basso quello nell'ultima settimana.

5. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

GPS: Nessuna variazione significativa.

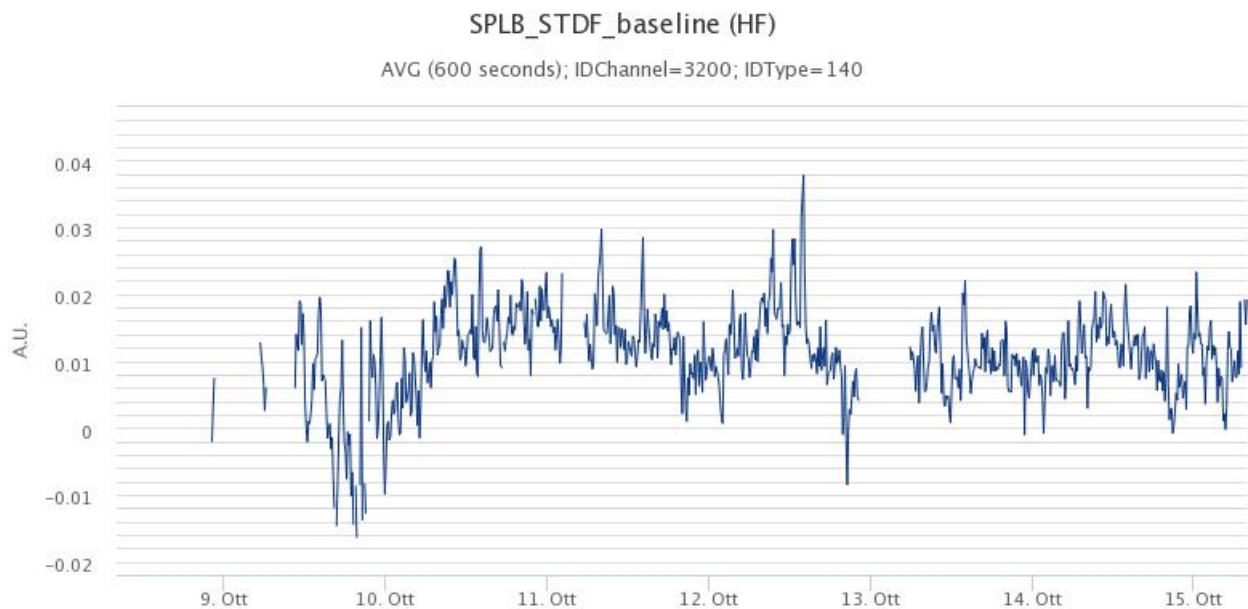


Fig. 5.1 - Serie temporale della variazione di distanza STDF-SPLB

Clinometria: Nessuna variazione significativa.

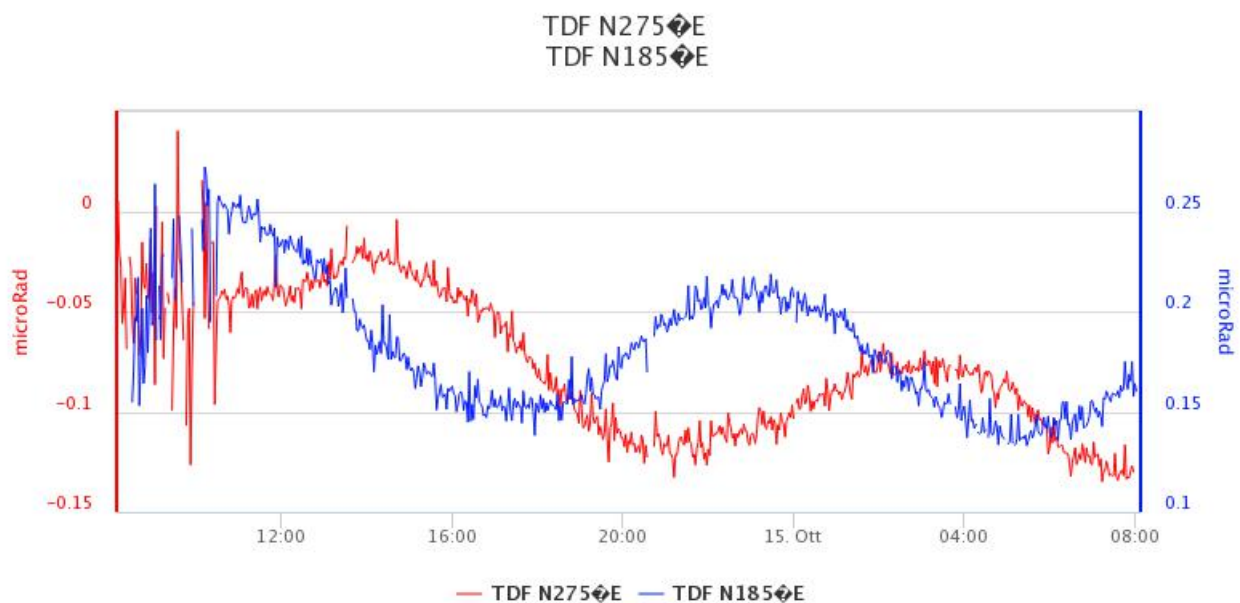


Fig. 5.2 - Variazione dell'inclinazione del suolo alla stazione clinometrica di STDF

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-basso rispetto alle caratteristiche tipiche dello Stromboli.

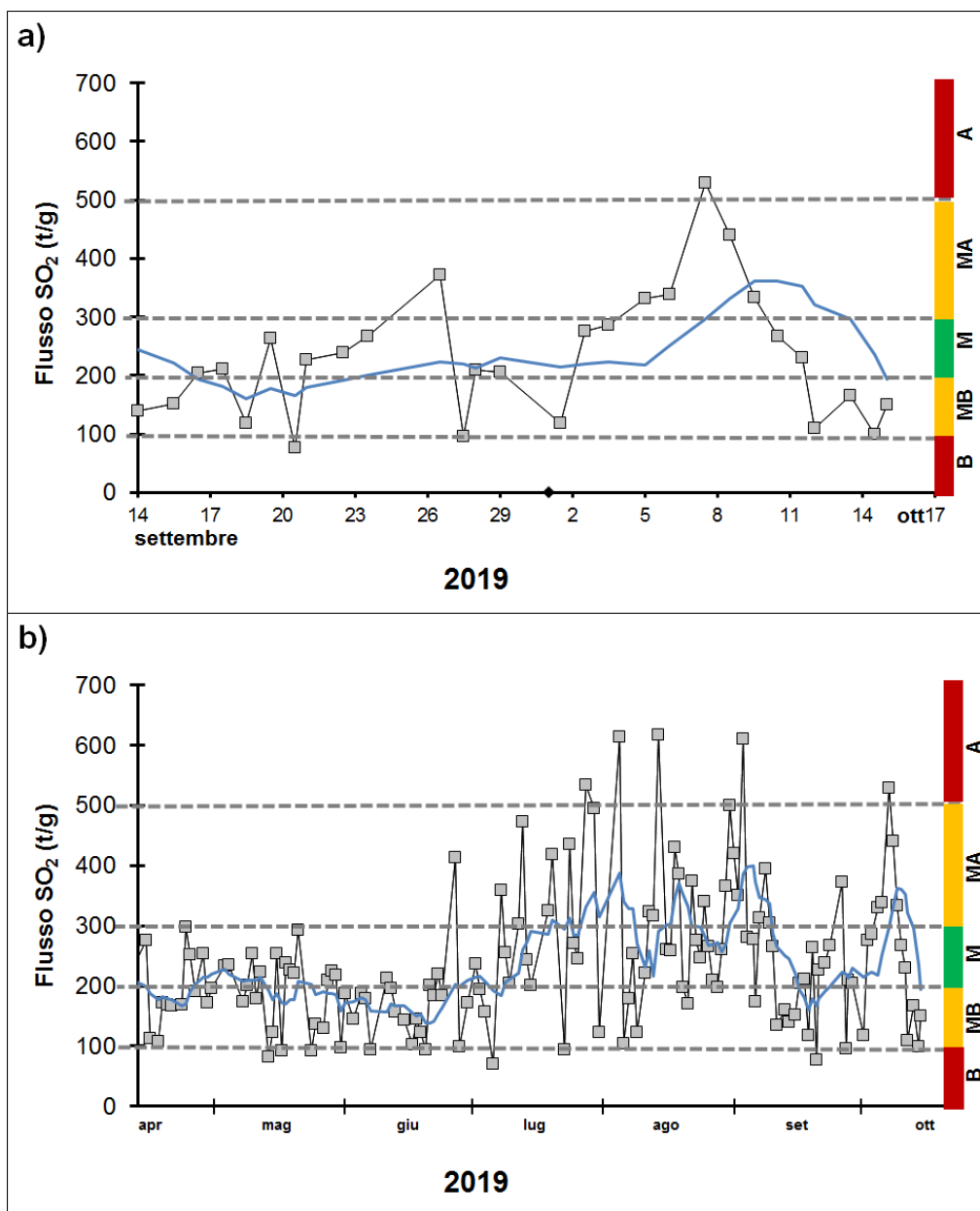


Fig. 6.1 - Andamento temporale del flusso di SO₂ nel corso dell'ultimo mese (a) e dell'ultimo semestre (b). Livelli di degassamento: B=Basso, MB=Medio-Basso, M=Medio, MA=Medio-Alto, A=Alto

C/S nel plume (Rete StromboliPlume): La media settimanale per questo parametro si attesta su valori medio alti (12.6). Non si dispone di dati validi per il giorno 14/10/2019.

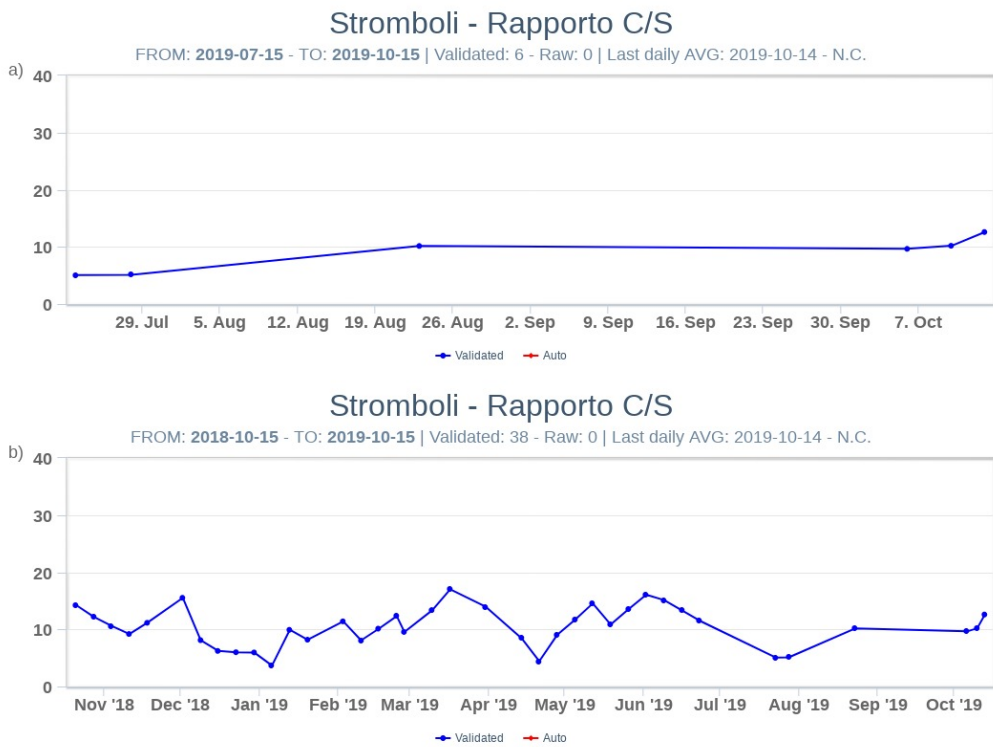


Fig. 6.2 - Andamento medio settimanale del rapporto CO2/SO2 nel plume: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno.

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.



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 00h:50m GMT del 15 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 pari a 66 MW. Il valore medio registrato nell'ultima settimana è di 150 MW.

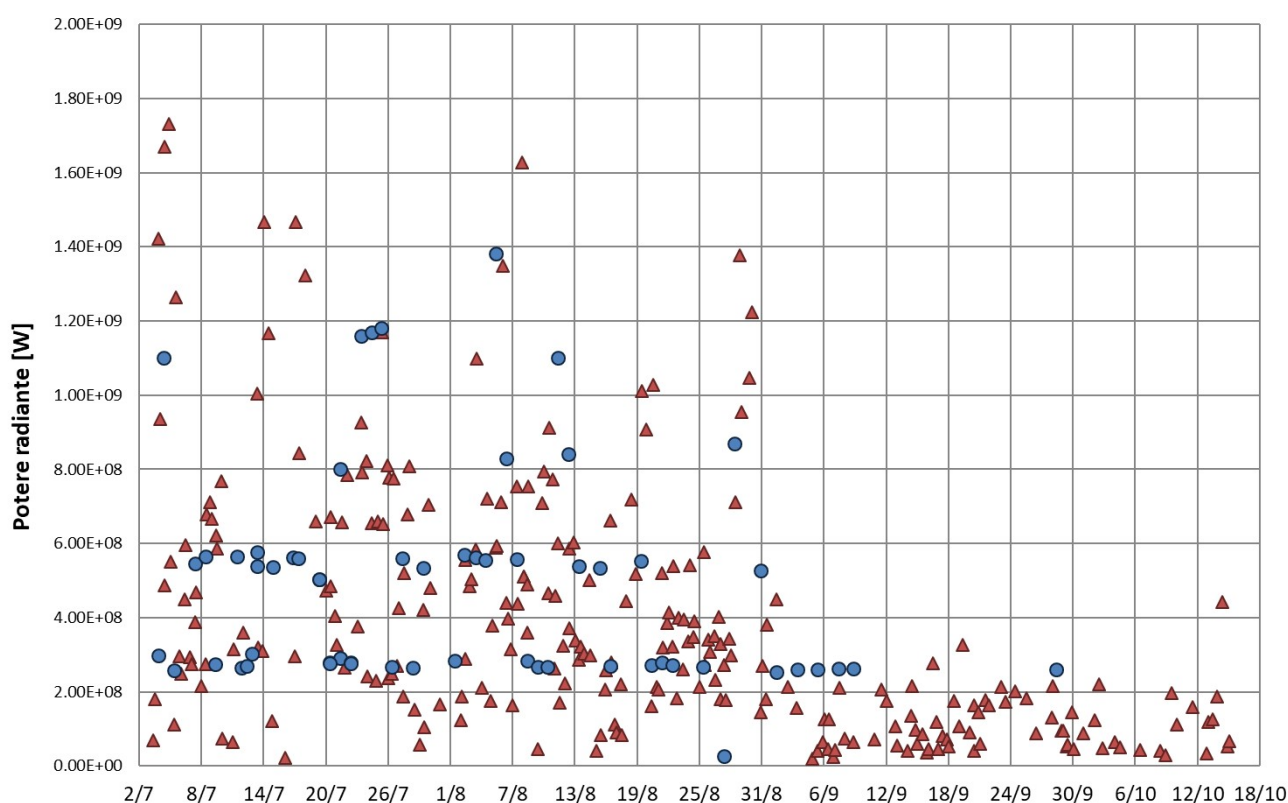


Fig. 7.1 - Flusso radiante calcolato da dati MODIS (triangolo rosso) e Sentinel-3 SLSTR (cerchio blu) dal 3 luglio al 15 ottobre.

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.