



Rep. N. 32/2022 STROMBOLI

STROMBOLI

BOLLETTINO SETTIMANALE

SETTIMANA DI RIFERIMENTO 01/08/2022 - 07/08/2022
(data emissione 09/08/2022)

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. La frequenza oraria totale delle esplosioni è stata variabile su valori medio bassi (6-10 eventi/h). L'intensità delle esplosioni è stata bassa e media sia all'area craterica Nord sia all'area craterica Centro-Sud.
- 2) SISMOLOGIA:** I parametri sismologici monitorati non mostrano variazioni significative.
- 3) DEFORMAZIONI DEL SUOLO:** Nessuna variazione significativa nelle serie temporali delle stazioni di monitoraggio delle deformazioni del suolo.
- 4) GEOCHIMICA:** Flusso di SO₂ su un livello medio-basso
Il flusso di CO₂ dai suoli in area sommitale in leggero aumento
Il valore medio settimanale del rapporto C/S nel plume è su valori medi.
- 5) OSSERVAZIONI SATELLITARI:** L'attività termica osservata da satellite in area sommitale è stata di livello basso.

2. SCENARI ATTESI

Attività persistente di tipo stromboliano di intensità ordinaria accoppiata a modesta attività di spattering. Non è possibile escludere il verificarsi di esplosioni di intensità maggiore dell'ordinario.

N.B. Eventuali variazioni dei parametri monitorati possono comportare una diversa evoluzione degli scenari di pericolosità 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

Nel periodo in osservazione, l'attività eruttiva dello Stromboli è stata caratterizzata attraverso le analisi delle immagini registrate dalle telecamere di sorveglianza dell'INGV-OE (quota 190, Punta Corvi, quota 400 e Pizzo). L'attività esplosiva è stata prodotta, in prevalenza, da 2 (due) bocche eruttive localizzate nell'area craterica Nord e da 2 (due) bocche eruttive localizzata nell'area craterica Centro-Sud. Tutte le bocche sono poste all'interno della depressione che occupa la terrazza craterica (Fig. 3.1).

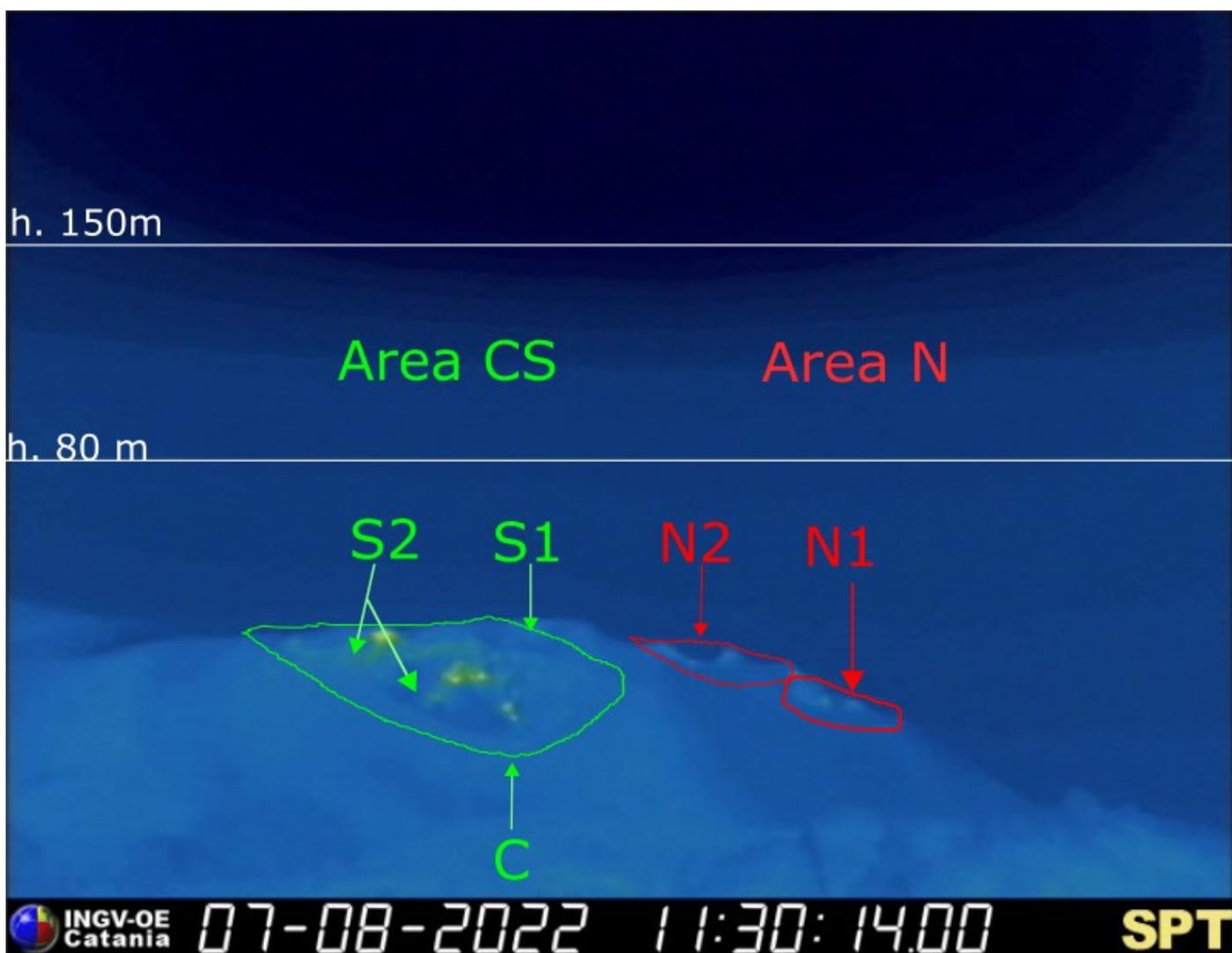


Fig. 3.1 La terrazza craterica vista dalla telecamera termica posta sul Pizzo sopra la Fossa con la delimitazione delle aree crateriche Area Centro-Sud e Area Nord (rispettivamente AREA N, AREA C-S). Le sigle e le frecce indicano i nomi e le ubicazioni delle bocche attive, l'areale soprastante la terrazza craterica è divisa in tre intervalli di altezze relative all'intensità dell'esplosioni.

Osservazioni dell'attività esplosiva ripresa dalle telecamere di sorveglianza

Il settore N1 situato nell'area craterica Nord ha prodotto esplosioni di intensità da bassa (minore di 80 m di altezza) a media (minore di 150 m di altezza) di materiale fine (cenere) frammisto a grossolano (bombe e lapilli). Il settore N2 ha mostrato un degassamento continuo diffuso a volte impulsivo. La frequenza media delle esplosioni è stata oscillante tra 2 e 6 eventi/h.

All'area Centro-Sud i settori C e S1 non hanno mostrato attività esplosiva significativa. Il settore S2, con due punti di emissione, ha mostrato esplosioni di intensità prevalentemente bassa (minore di 80 m di altezza) e talvolta media (minore di 150 m) di materiale grossolano. La frequenza delle esplosioni è stata variabile tra 3 e 4 eventi/h.

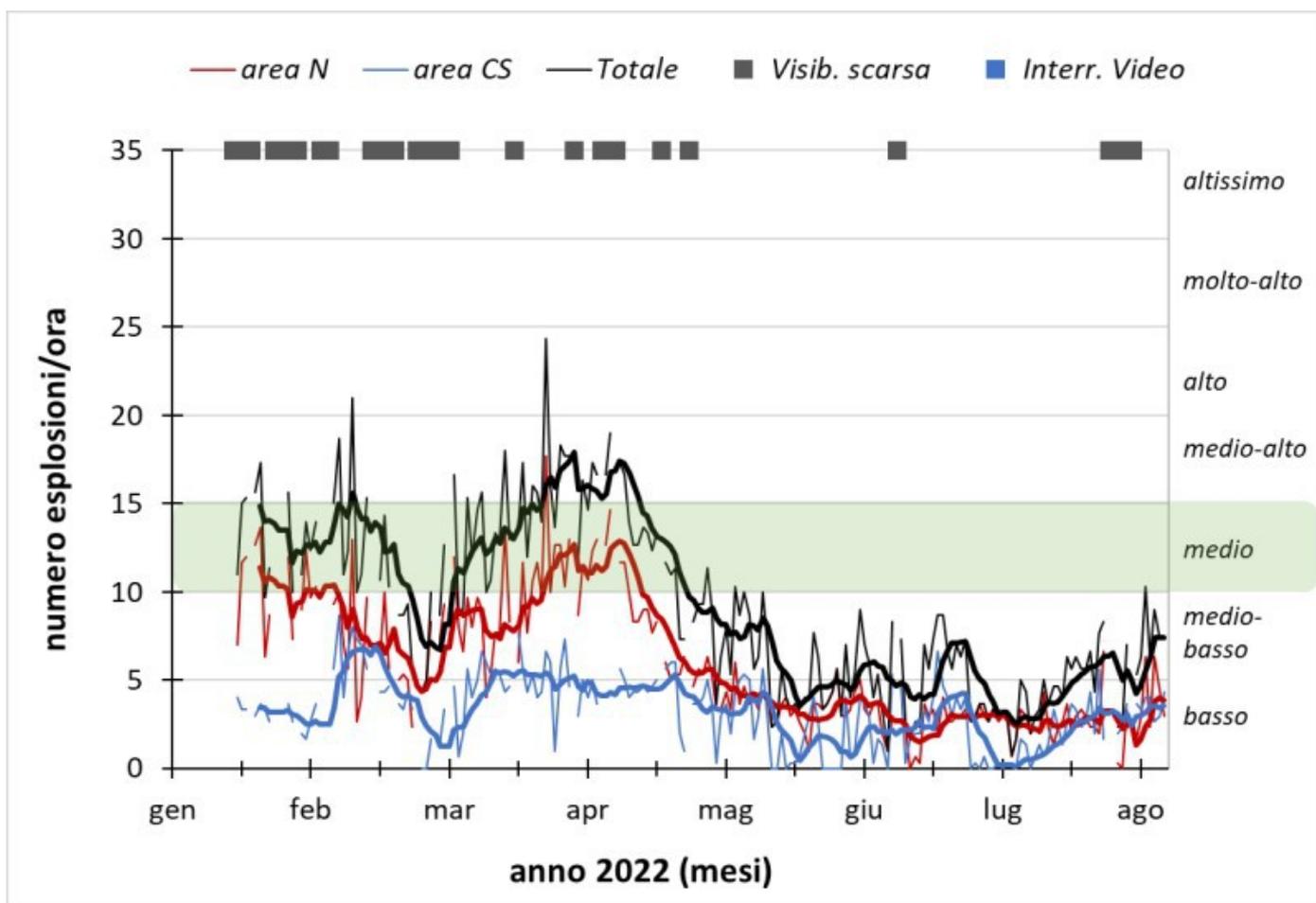


Fig. 3.2 Frequenza media oraria giornaliera e settimanale per area craterica ed in totale dell'attività esplosiva dello Stromboli (rispettivamente linea sottile ed in grassetto). Al top del grafico è riportata la condizioni di osservazione del dato e a destra i livelli di attività; la barra verde indica il livello medio tipico dell'attività esplosiva dello Stromboli.

4. SISMOLOGIA

NOTA: Il bollettino viene realizzato con i dati acquisiti da un numero massimo di 6 stazioni.

Nell'ultima settimana è stato registrato 1 segnale sismico associabile ad un evento franoso.

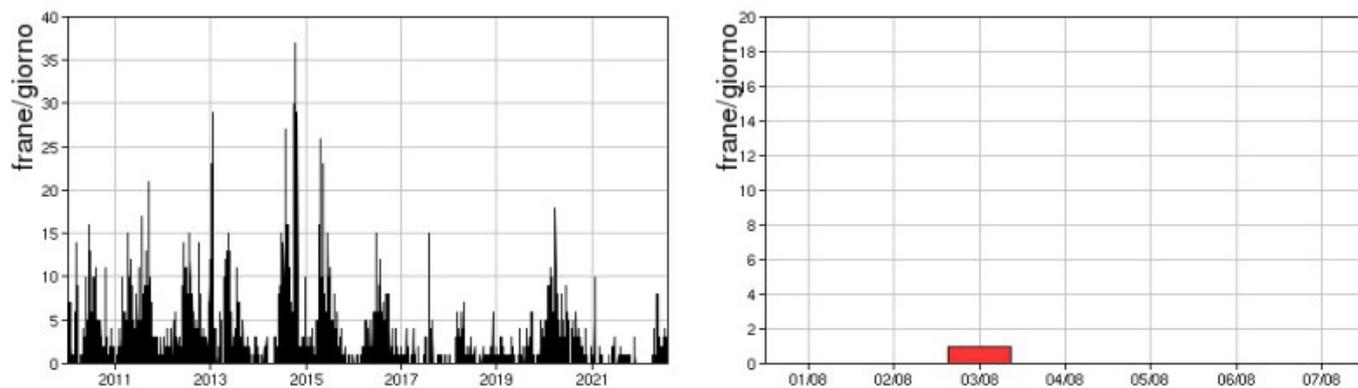


Fig. 4.1 *Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).*

L'ampiezza del tremore ha avuto valori tra bassi e medio-bassi. Un aumento dell'ampiezza del tremore verso valori medio-alti è stato registrato intorno alle ore 07:00 UTC del giorno 6/8. Il valore è subito rientrato su valori medio-bassi.

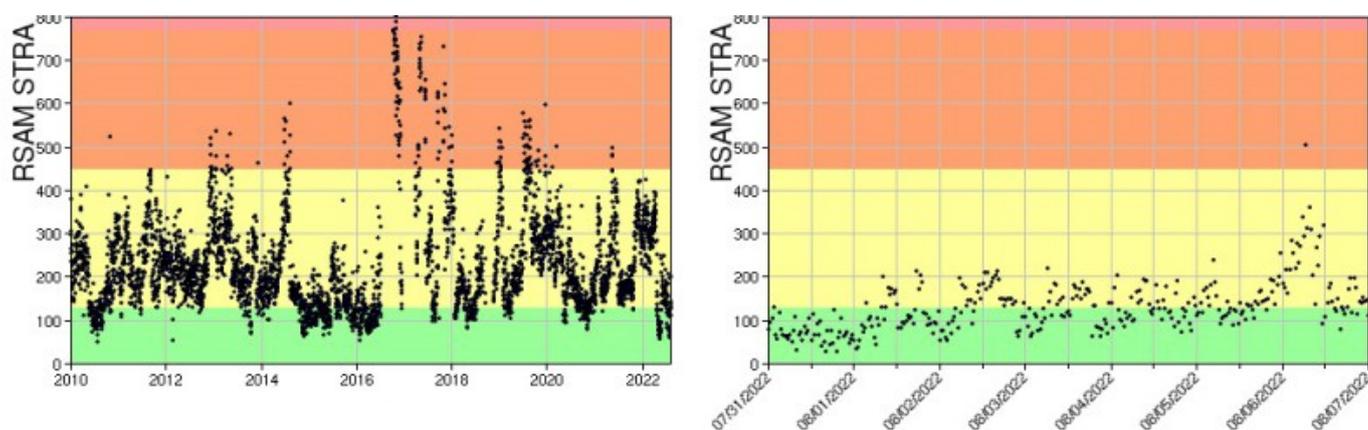


Fig. 4.2 *Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STRA dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).*

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra 6 ed 8 eventi/ora.

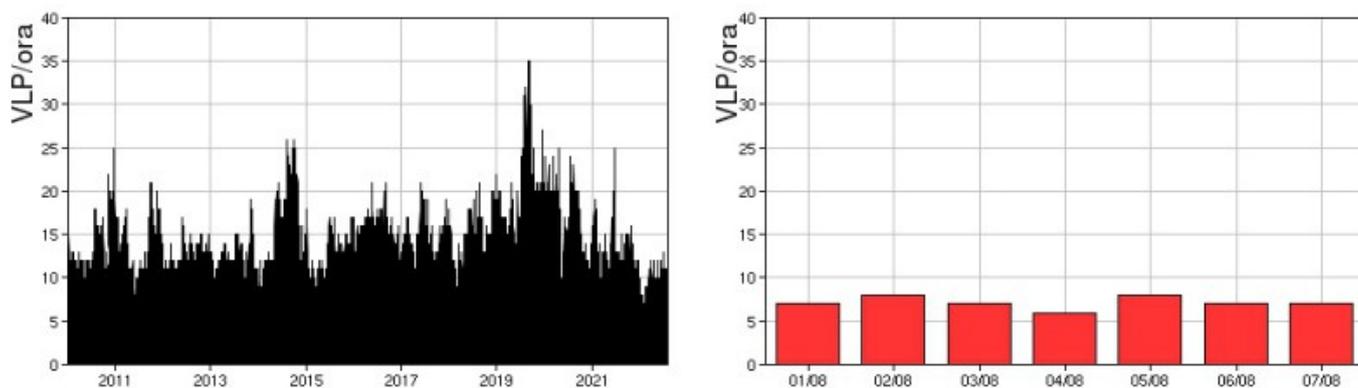


Fig. 4.3 *Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).*

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

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

Informazioni relative ai dati dilatometrici.

I dati nel grafico in alto sono relativi al periodo che va dalle 00:00 UTC del 09/08/2021 alle 24:00 UTC del giorno 08/08/2022. In basso viene riportata l'ultima settimana di dati, dalle 00:00 UTC del giorno 01/08/2022 alle 24:00 UTC del giorno 07/08/2022.

Nell'ultima settimana, non si segnalano variazioni significative nell'andamento dello strain.

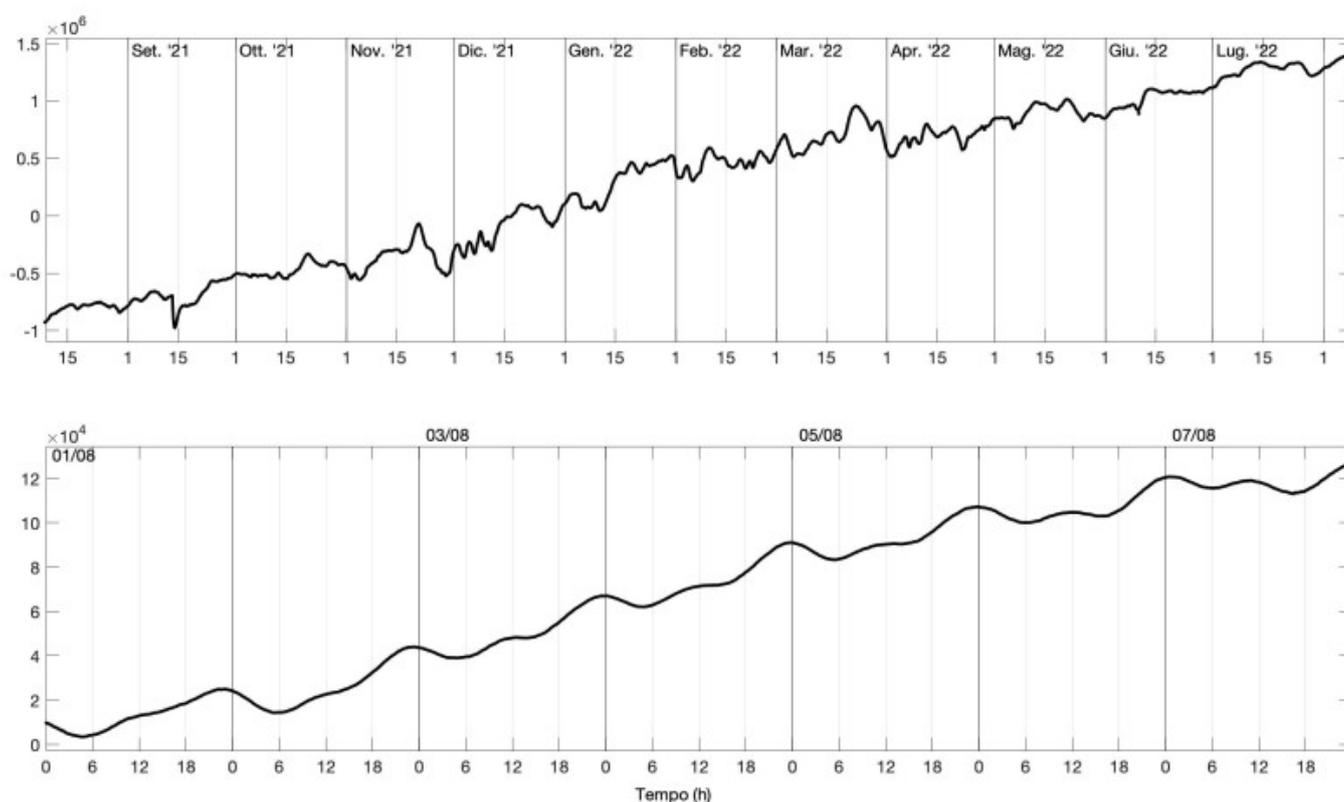


Fig. 4.4 *Grafico relativo al dato dilatometrico registrato a SVO: in alto viene mostrato lo strain registrato dal 09/08/2021, in basso quello nell'ultima settimana.*

5. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

Nessuna variazione significativa nei dati tilt



Fig. 5.1 Serie temporali X e Y della stazione TDF

Nessuna variazione significativa nei dati GNSS

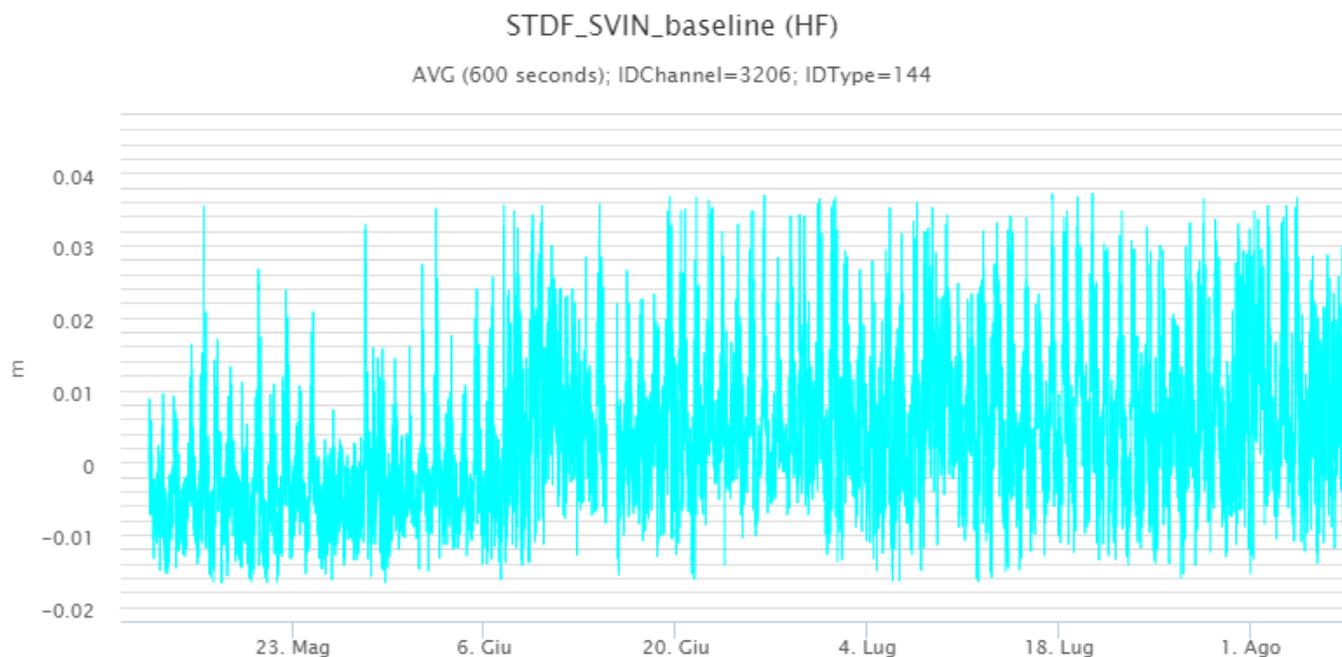


Fig. 5.2 Serie tempore della variazione di distanza STDF-SVIN

6. GEOCHIMICA

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'area craterica N e CS ha indicato una stabilità con il dato registrato la settimana precedente e si pone su un livello medio-basso (Fig 6.1)

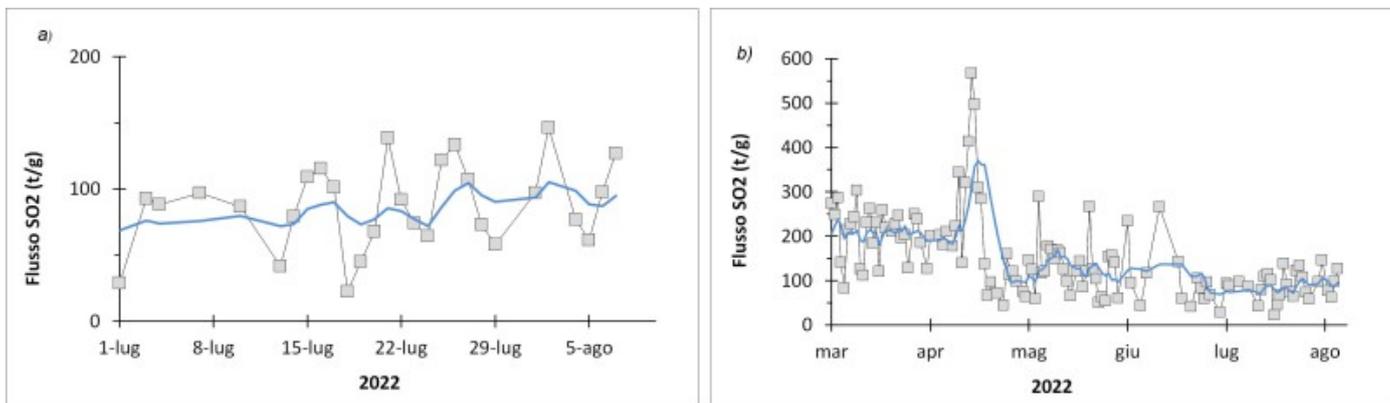


Fig. 6.1 Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'area craterica N e CS ha indicato una stabilità con il dato registrato la settimana precedente e si pone su un livello basso (Fig 6.1)

Flussi CO₂ dal suolo (Rete Stromboligas). Il flusso di CO₂ dai suoli in area sommitale mostra un piccolo trend in aumento rispetto alla settimana precedente

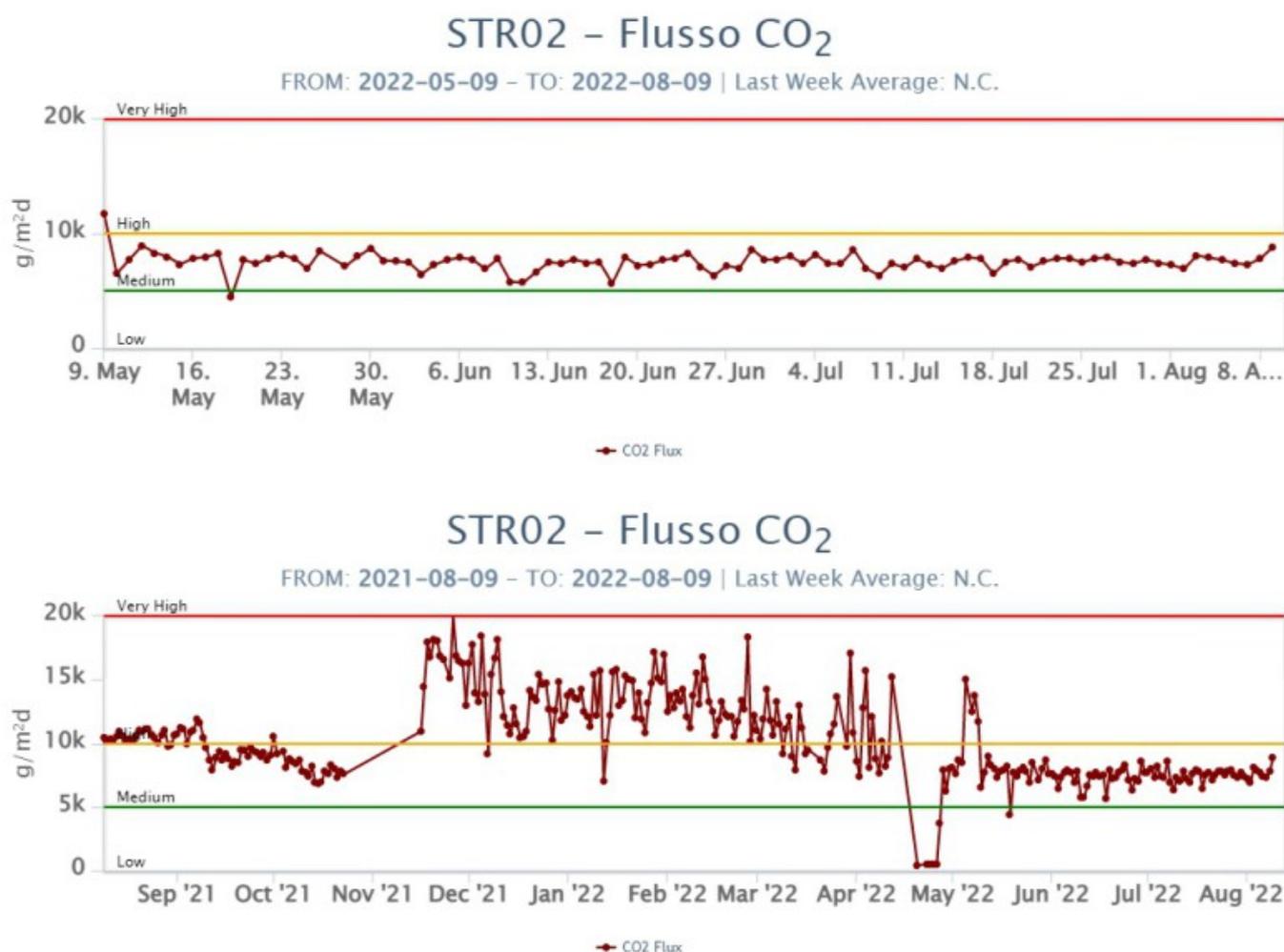


Fig. 6.2 Andamento temporale del flusso di CO₂ dal suolo in area sommitale (stazione STR02): a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno.

C/S nel plume (Rete Stromboli Plume). Il valore medio settimanale del rapporto C/S nel plume mostra una leggera diminuzione rispetto alla settimana precedente.

Stromboli – Rapporto C/S

FROM: 2022-05-09 – TO: 2022-08-09 | Validated: 12 – Raw: 0 | Last daily AVG: 2022-08-08 – 12.5



Stromboli – Rapporto C/S

FROM: 2021-08-09 – TO: 2022-08-09 | Validated: 36 – Raw: 0 | Last daily AVG: 2022-08-08 – 12.5



Fig. 6.3 Andamento medio settimanale del rapporto CO_2/SO_2 nel plume: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno.

Rapporto isotopico di He disciolto nei pozzi termali. Non ci sono aggiornamenti sul rapporto isotopico dell'elio disciolto in falda. Il dato del rapporto isotopico del He disciolto riferito all'ultimo campionamento si attestava su valori medio alti (rapporto isotopico 4.35 campionamento del 28/06/2022)

Stromboli – Rapporto Isotopico He – 1 Year

FROM: 2021-08-09 – TO: 2022-08-09 | Last Value: 4.42



Stromboli – Rapporto Isotopico He – 5 Years

FROM: 2017-08-09 – TO: 2022-08-09 | Last Value: 4.42

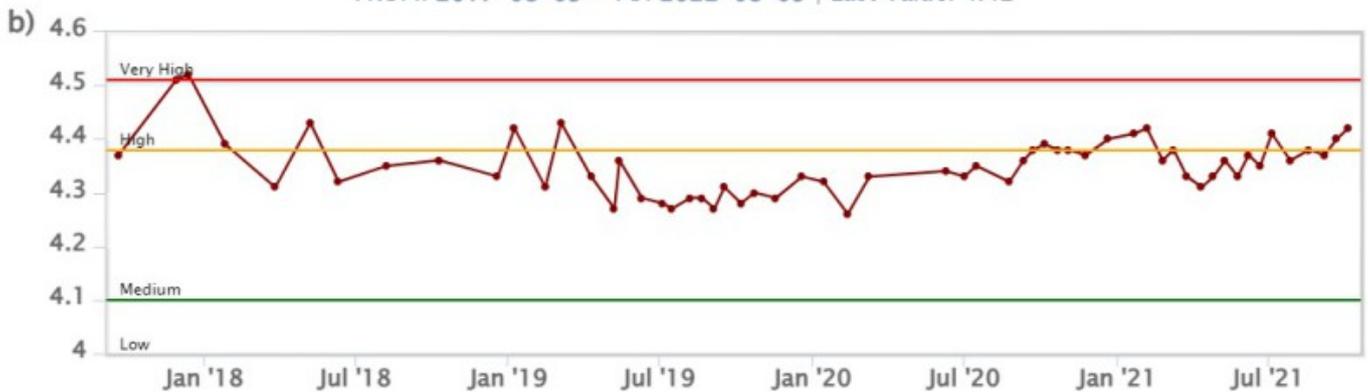


Fig. 6.4

7. OSSERVAZIONI SATELLITARI

L'attività termica dello Stromboli è stata seguita tramite l'elaborazione di una varietà di immagini satellitari con differenti risoluzioni temporale, spaziale e spettrale. In Figura 7.1 sono mostrate le stime del potere radiante dal primo aprile all'8 agosto 2022 calcolate usando immagini multispettrali MODIS, VIIRS e SENTINEL-3 SLSTR. In area sommitale l'attività termica osservata da satellite è stata di livello basso. Nel corso di questa settimana non sono state rilevate anomalie termiche significative.

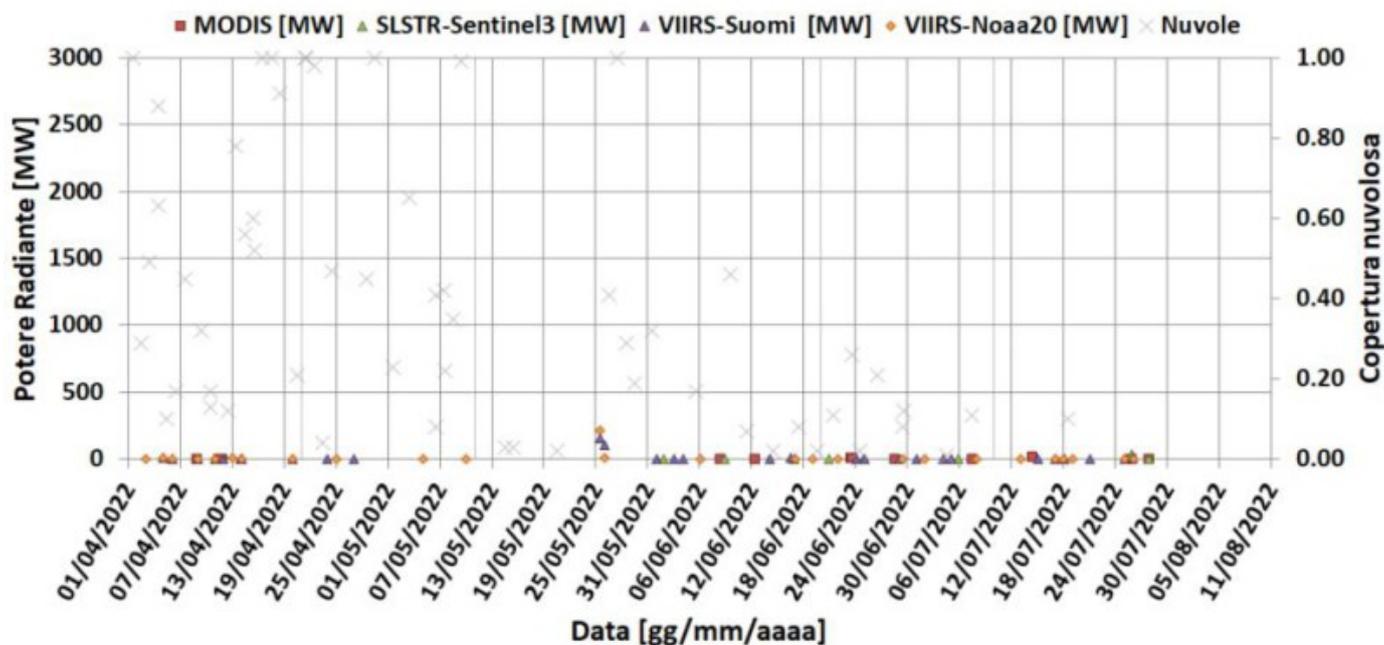


Fig. 7.1 Potere radiante calcolato da dati MODIS (quadrato rosso), SENTINEL-3 (triangolo verde) e VIIRS (triangolo viola e rombo giallo) dal primo aprile all'8 agosto 2022. Per l'intero periodo analizzato è anche riportato l'indice di nuvolosità.

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
Geochimica - CO2/SO2	-	-	1	2
Geochimica - Flussi CO2 suolo	-	-	-	1
Geochimica Flussi SO2	2	0	2	4
Rete dilatometrica	1	0	1	2
Sismologia	1	0	7	7
Telecamere	2		3	5

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 nella convenzione biennale attuativa per le attività di servizio in esecuzione dell'Accordo Quadro tra il Dipartimento della Protezione Civile e l'INGV (Periodo 2022-2025), alle attività previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile. In particolare, questo documento, redatto in conformità all'Allegato Tecnico 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 arrecati 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.