



Rep. N. 32/2025 STROMBOLI

## STROMBOLI

### BOLLETTINO SETTIMANALE

SETTIMANA DI RIFERIMENTO 28/07/2025 - 03/08/2025  
(data emissione 05/08/2025)

#### 1. SINTESI STATO DI ATTIVITA'

---

Alla luce dei dati di monitoraggio si evidenzia:

**1) OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE:** Attività eruttiva ordinaria con frequenza su un livello medio all'area craterica Nord e basso a quella Centro-Sud. La frequenza totale media è stata di 9.6 eventi/ora con intensità su un livello basso ed episodicamente medio all'area Nord e basso alla Centro-Sud.

**2) SISMOLOGIA:** I parametri sismologici monitorati non mostrano variazioni significative.

**3) DEFORMAZIONI DEL SUOLO:** Non si rilevano variazioni significative nei dati di deformazione del suolo.

**4) GEOCHIMICA:** Flusso di SO<sub>2</sub> su un livello medio-basso

Flusso CO<sub>2</sub> dal suolo area Pizzo (STR02) su valori alti.

Rapporto C/S nel plume: si attesta su valori medio-alti.

Rapporto isotopico dell'elio (R/Ra) disciolto nella falda termale: si attesta su valori alti.

Flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo nell'area di Scari: su valori alti.

**5) OSSERVAZIONI SATELLITARI:** L'attività termica osservata da satellite in area sommitale è stata generalmente di livello basso.

#### 2. SCENARI ATTESI

---

Attività persistente di tipo stromboliano di intensità ordinaria accoppiata a colate laviche lungo la Sciara del Fuoco da tracimazione dai crateri. L'attività può essere accompagnata da crolli di roccia o valanghe di detrito lungo la Sciara del Fuoco e da potenziali esplosioni idro-magmatiche per interazione tra lava e mare con lancio di blocchi fino a qualche centinaio di metri dalla costa e dispersione di gas e/o cenere vulcanica. 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

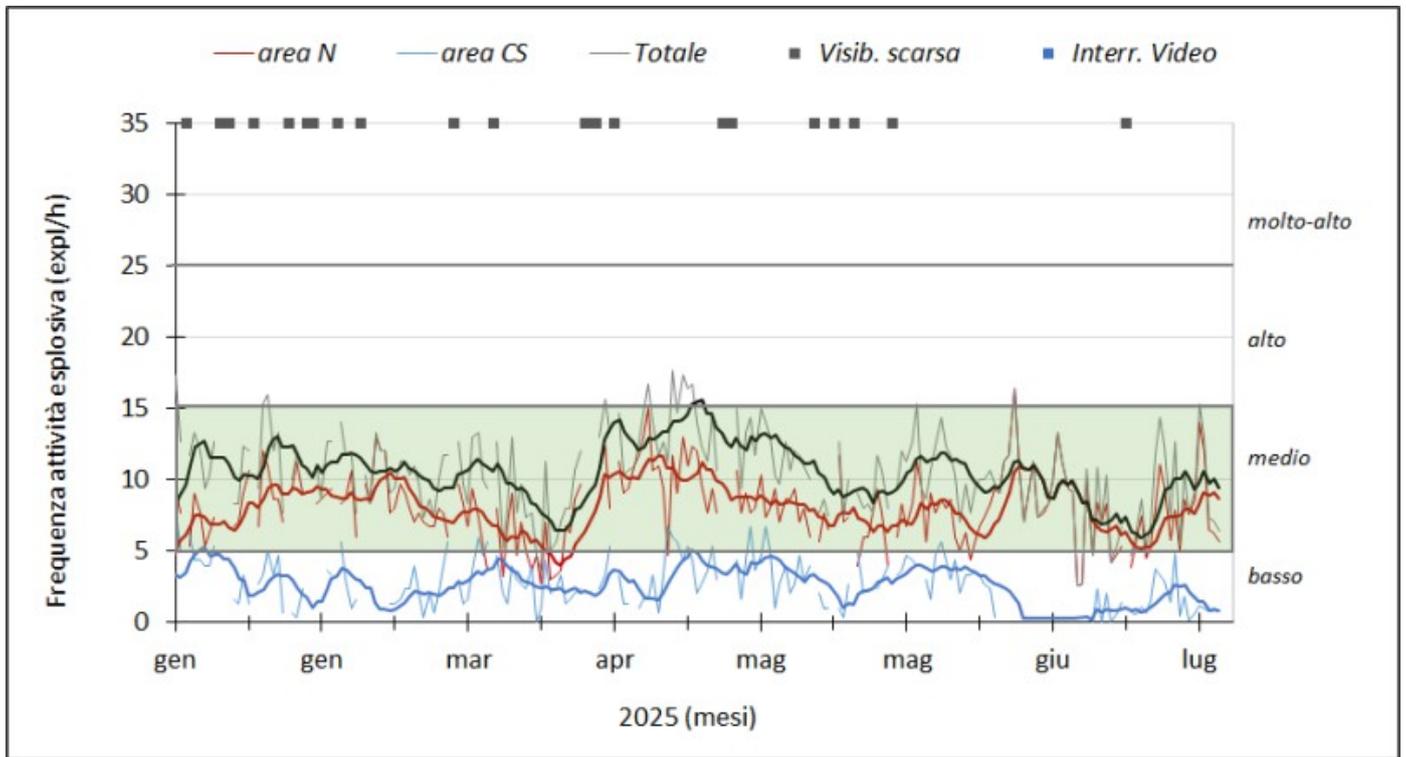
Nel periodo in osservazione, l'attività eruttiva dello Stromboli è stata caratterizzata attraverso le analisi delle immagini registrate dalle telecamere di sorveglianza dell'INGV-OE poste a quota 190 m (SCT-SCV) e a Punta dei Corvi (SPCT). L'attività esplosiva è stata prodotta, in prevalenza, da 4 bocche eruttive localizzate nell'area craterica Nord e da almeno 2 bocche poste nell'area craterica Centro-Sud (Fig.3.1).



**Fig. 3.1** L'attività eruttiva prodotta dall'area craterica Nord e dall'Area Centro-Sud osservata dalla telecamera termica dell'INGV posta a quota 190mt. La linea tratteggiata rossa indica la delimitazione delle aree crateriche.

Osservazioni dell'attività esplosiva ripresa dalle telecamere di sorveglianza

L'attività eruttiva osservata all'area craterica Nord (N) è stata prodotta da quattro bocche attive con prodotti eruttati in prevalenza di materiale grossolano (bombe e lapilli). L'esplosioni sono state d'intensità bassa (i prodotti eruttati hanno raggiunto un'altezza minore di 80 m) ed episodicamente media (altezza dei prodotti compresa tra 80 e 150 m). La frequenza media delle esplosioni è stata di circa 9.0 eventi/ora (Fig. 3.2). All'area Centro-Sud (CS), l'attività esplosiva è stata modesta con esplosioni con emissione di materiale fine di bassa intensità. La frequenza media delle esplosioni è stata di circa 1.0 eventi/ora.



**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 condizione 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 8 stazioni. Nell'ultima settimana l'ampiezza del tremore ha avuto valori tra BASSI e MEDI. Il picco a valori alti visibile nel grafico il giorno 30/07 è dovuto a un telesisma.

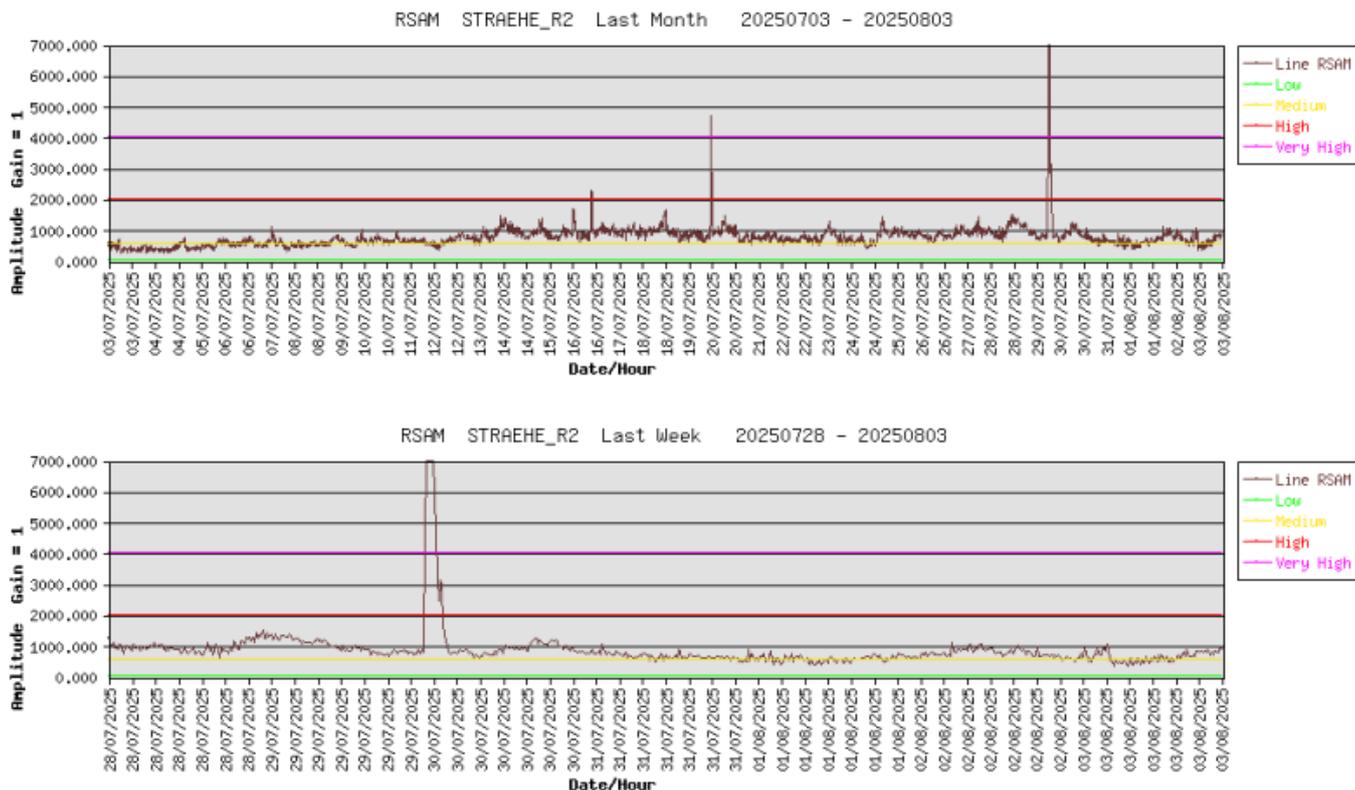


Fig. 4.1 Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STRA nell'ultimo mese (in alto) e nell'ultima settimana (in basso).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra 6 e 12 eventi/ora.

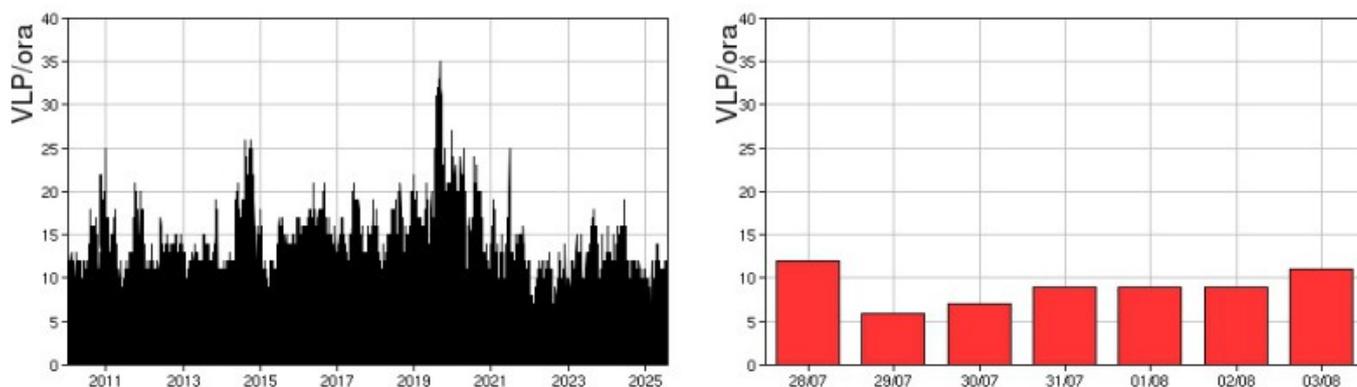


Fig. 4.2 Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza degli eventi VLP ha avuto valori BASSI.

L'ampiezza degli explosion-quakes ha avuto valori generalmente BASSI, con alcuni eventi di ampiezza MEDIA e ALTA nei giorni 31/07-01/08 e il 03/08.

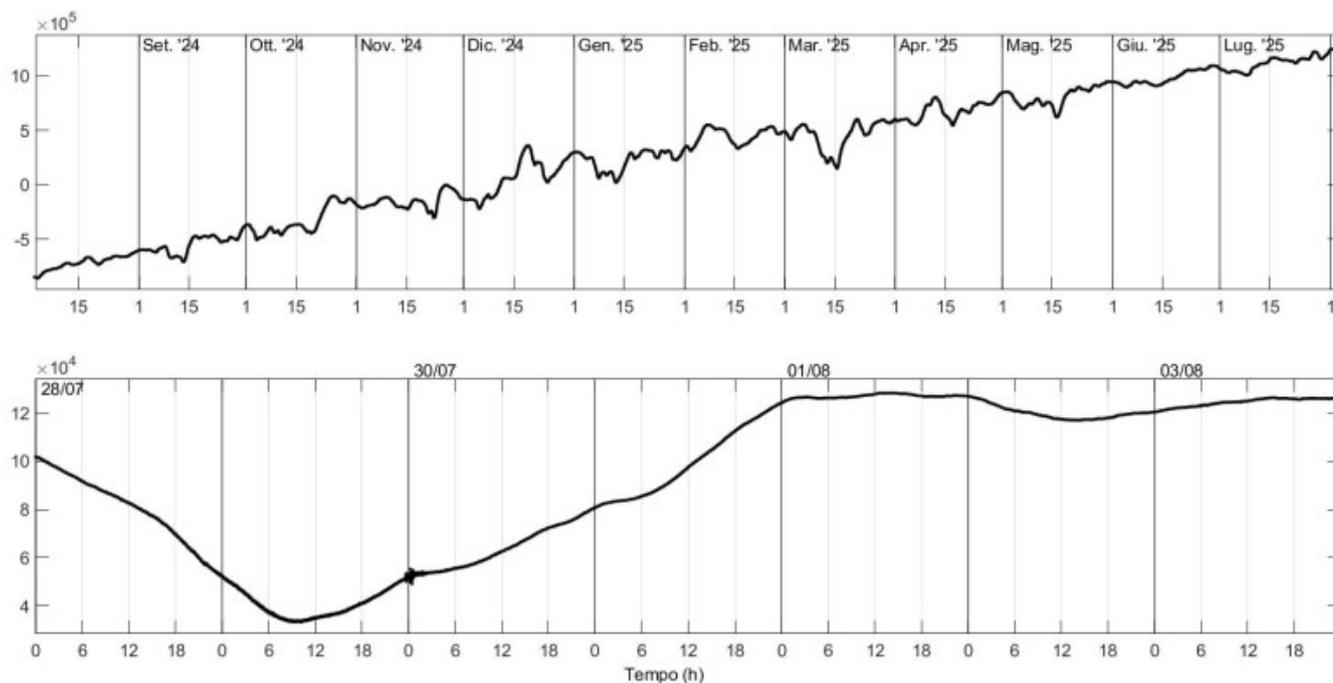
NB: Per problemi tecnici non è stato possibile stimare la localizzazione e la polarizzazione dei segnali VLP.

Informazioni relative ai dati dilatometrici.

In alto, lo strain registrato nell'ultimo anno, dalle 00:00 UTC del 03/08/2024 alle 23:59 UTC del giorno 03/08/2025.

In basso, lo strain registrato nell'ultima settimana, dalle 00:00 UTC del giorno 28/07/2025 alle 00:00 UTC del giorno 04/08/2025.

I dati dello strain non mostrano variazioni significative nell'ultima settimana.



**Fig. 4.3** Grafico relativo al dato dilatometrico registrato a SVO: in alto viene mostrato lo strain registrato nell'ultimo anno dal 03/08/2024; in basso quello registrato nell'ultima settimana.

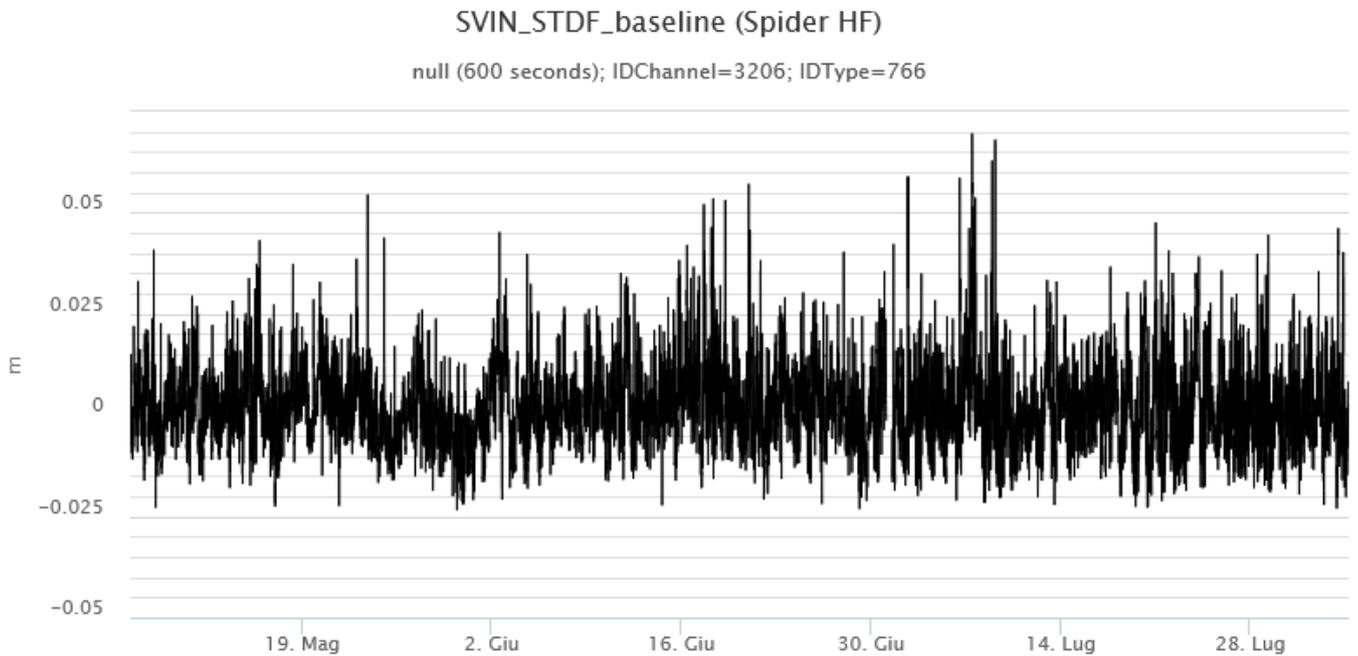
Informazioni relative ai Terremoti.

Nel corso della settimana in oggetto nessun terremoto con  $M_I \geq 1.0$  è stato localizzato nell'area dell'isola di Stromboli.

## 5. DEFORMAZIONI DEL SUOLO

---

Nessuna variazione significativa nei segnali registrati alla rete permanente GNSS.



**Fig. 5.1** Serie temporale delle variazioni di distanza SVIN-STDF, relativa alla baseline tra i caposaldi di S. Vincenzo e Timpone del Fuoco, nel corso degli ultimi 3 mesi.

Non si rilevano variazioni significative nei segnali clinometrici (tilt)



**Fig. 5.2** Serie temporali delle componenti X e Y della stazione di timpone del fuoco (TDF) nell'ultima settimana

## 6. GEOCHIMICA

Flusso di SO<sub>2</sub> medio-giornaliero totale emesso dall'area craterica settentrionale e meridionale nel corso

della settimana ha indicato valori su un livello medio-basso.

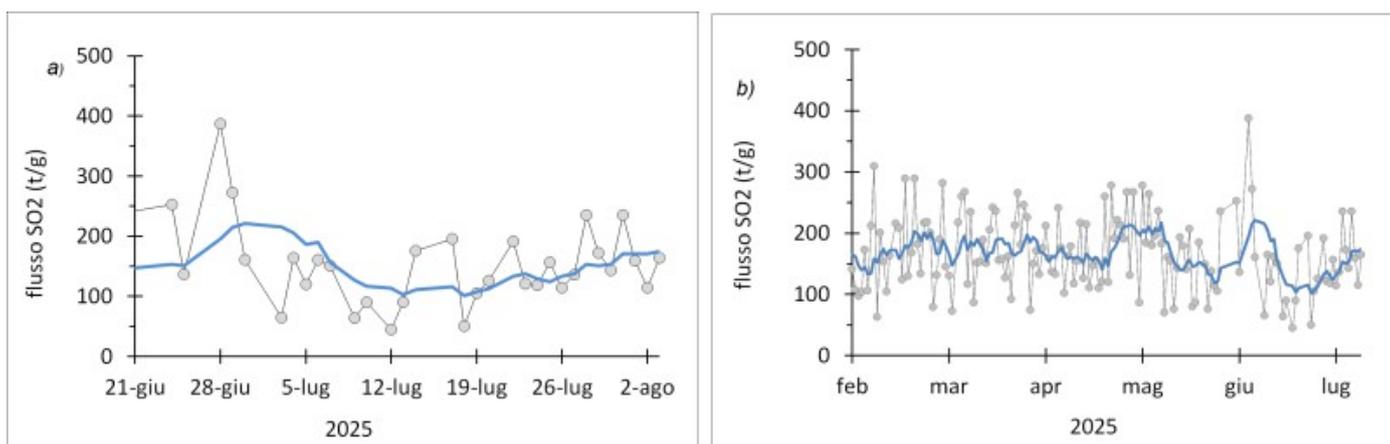


Fig. 6.1 Flusso di SO2 medio-giornaliero nel corso dell'ultimo mese (a) e dell'ultimo semestre (b)

Flusso CO2 dal suolo area Pizzo (STR02). Nel corso dell'ultima settimana, i flussi di CO2 dal suolo si attestano su valori alti. L'ultima media giornaliera, relativa al 27 luglio, risulta intorno ai 10700 g/m2/day.

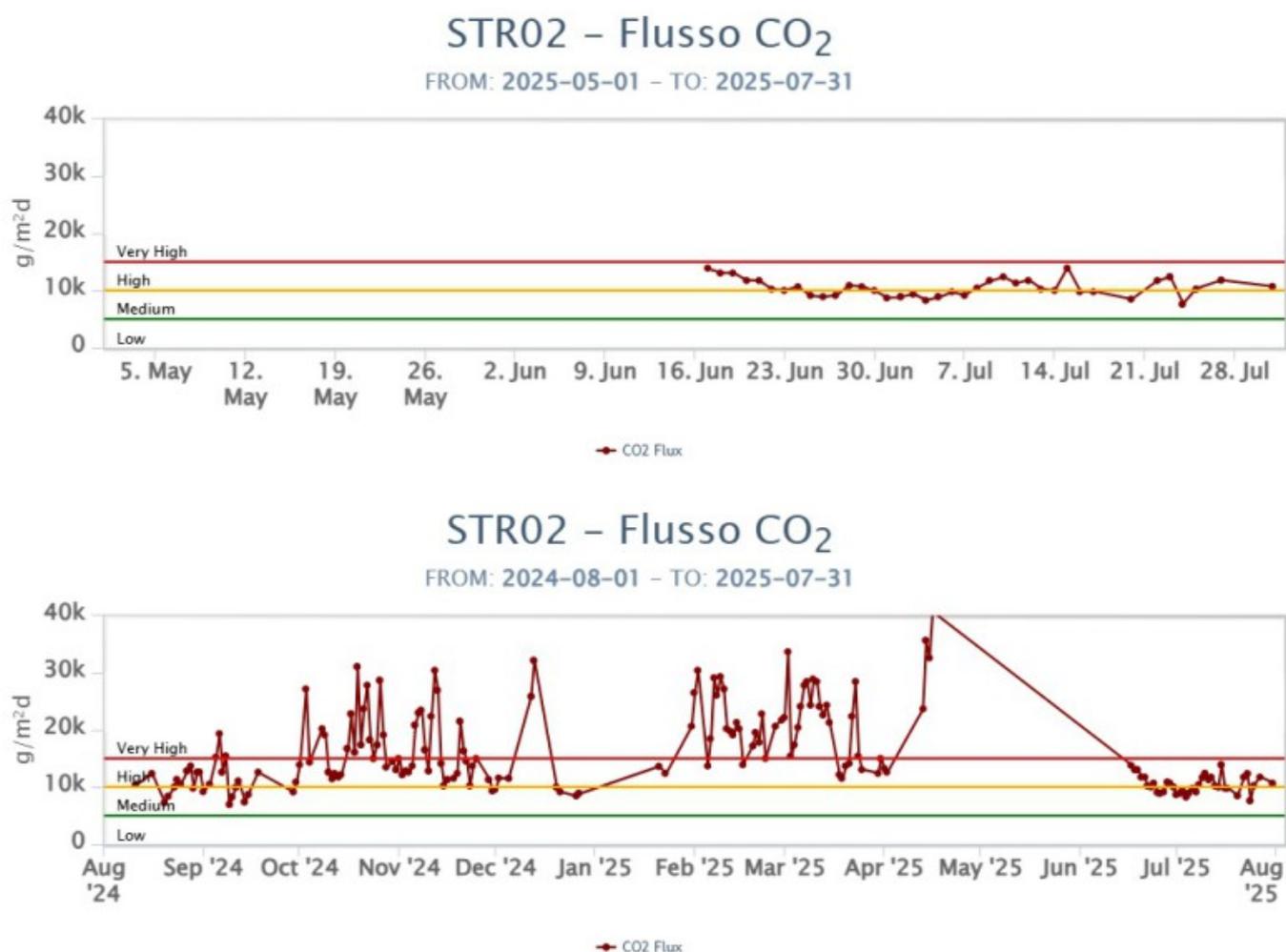


Fig. 6.2 Andamento del flusso CO2 misurato sul Pizzo sopra la fossa, negli ultimi tre mesi e nell'ultimo anno.

Rapporto CO2/SO2 nel plume (Rete Stromboli Plume). Nel corso dell'ultima settimana, i valori giornalieri

si sono mantenuti nel campo dei valori medio-alti.

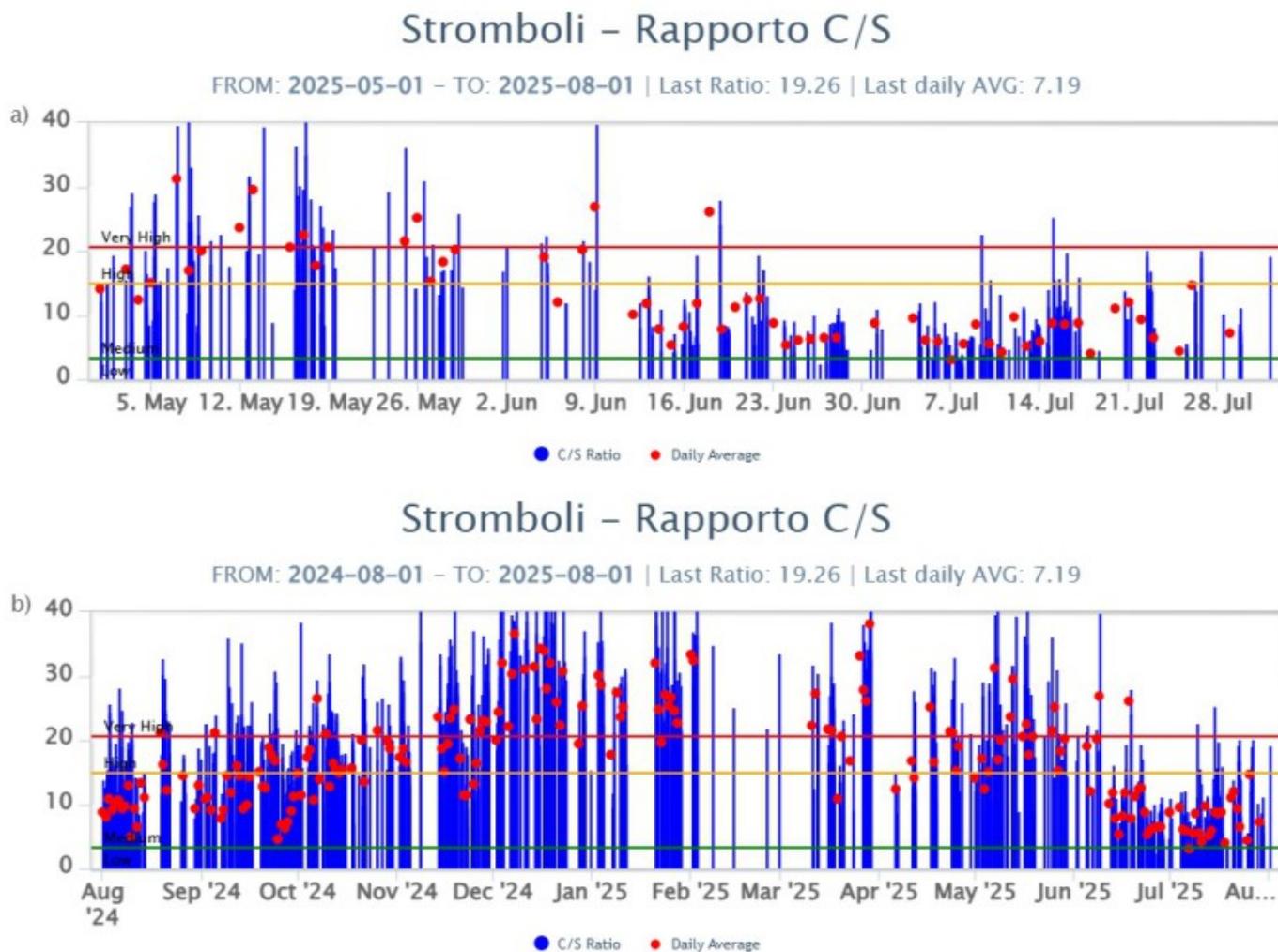
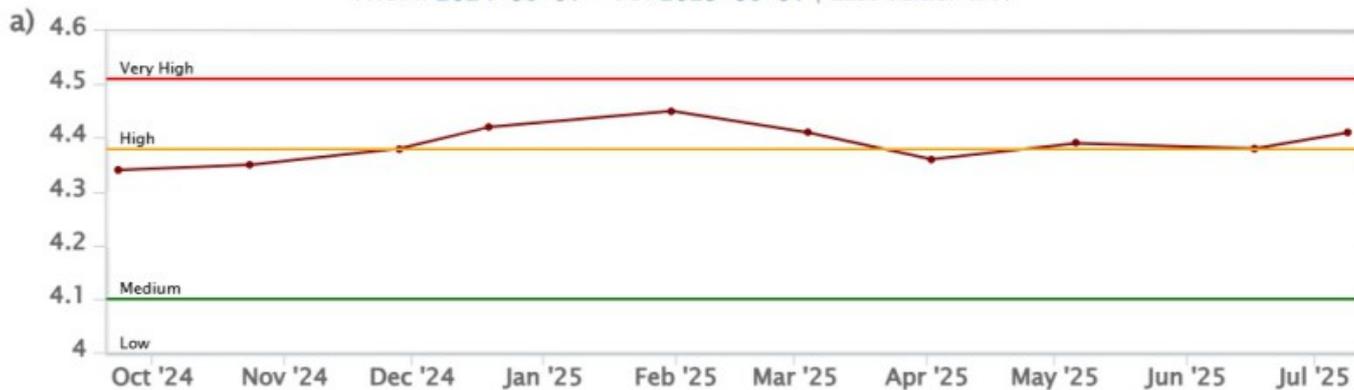


Fig. 6.3 Andamento medio settimanale del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> nel plume: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno.

Rapporto isotopico dell'elio (R/Ra) disciolto nella falda termale. Non ci sono aggiornamenti. L'ultimo dato, relativo al campionamento del 09 luglio 2025, rientrava nel campo dei valori alti (R/Ra =4.41).

## Stromboli – Rapporto Isotopico He – 1 Year

FROM: 2024-08-01 – TO: 2025-08-01 | Last Value: 4.41



## Stromboli – Rapporto Isotopico He – 5 Years

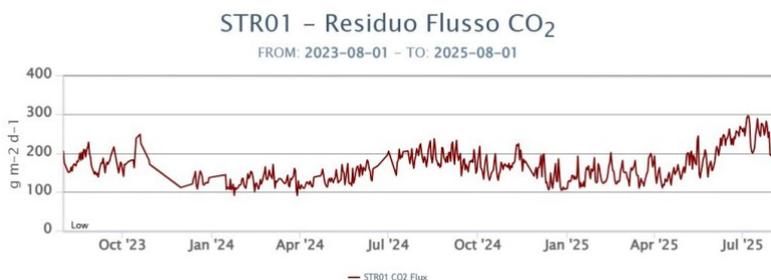
FROM: 2020-08-01 – TO: 2025-08-01 | Last Value: 4.41



**Fig. 6.4** Andamento temporale medio del rapporto isotopico dell'elio disciolto nella falda termale: a) ultimo anno; b) ultimi 4anni.

Flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo nell'area di San Bartolo: a causa di problemi tecnici non ci sono dati aggiornati. E' previsto a breve un intervento di ripristino della stazione.

Flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo nell'area di Scari (corretto per gli effetti della temperatura): il flusso di CO<sub>2</sub> registrato dalla stazione STR01, ha mostrato valori di degassamento alti, paragonabili alla scorsa settimana. L'ultima media giornaliera, relativa al 3 agosto, ha un valore pari a circa 220 g/m<sup>2</sup>/day.



**Fig. 6.5** Andamento del flusso medio giornaliero di CO<sub>2</sub> dal suolo negli ultimi due anni a Scari (STR01).

## 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 6 febbraio 2025 al 5 agosto 2025 calcolate usando immagini multispettrali MODIS, VIIRS e SENTINEL-3 SLSTR. Nell'ultima settimana l'attività termica osservata da satellite in area sommitale è stata generalmente di livello basso. L'ultima anomalia di flusso termico è stata di circa 2 MW (VIIRS) il 4 agosto 2025 alle ore 00:54 UTC.

Tuttavia, nell'ultima settimana le cattive condizioni di visibilità possono aver condizionato l'analisi delle immagini satellitari.

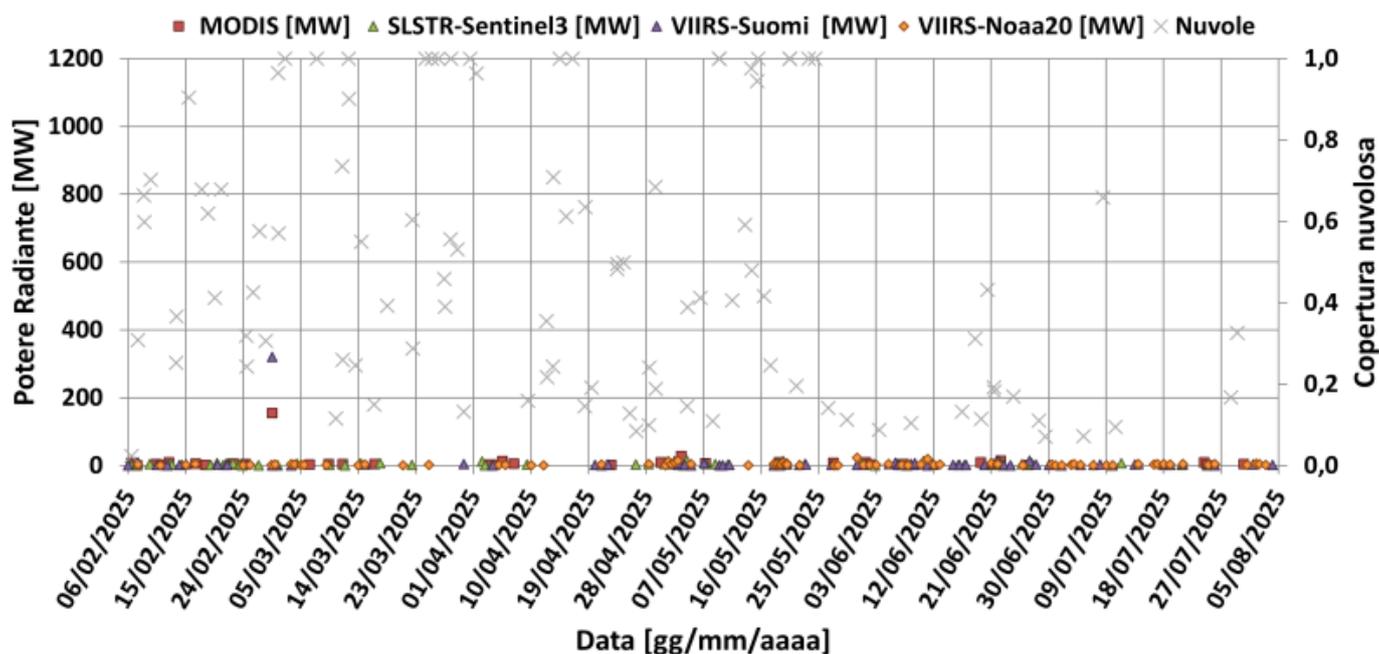


Fig. 7.1 Potere radiante calcolato da dati MODIS (quadrato rosso), SENTINEL-3 SLSTR (triangolo verde) e VIIRS (triangolo viola e rombo giallo) dal 6 febbraio 2025 al 5 agosto 2025.

## 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	-	-	2	2
Geochimica - Flussi CO2 suolo	-	-	2	3
Geochimica Flussi SO2	0	0	2	4
Rete dilatometrica	1	0	1	2
Sismologia	1	0	6	7
Telecamere	0	-	4	4

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.**