



Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (25 Agosto – 31 Agosto 2023)

L'attività vulcanica è stata caratterizzata da esplosioni prevalentemente al settore craterico di SW e NE, e puffing/spattering prevalentemente al settore craterico di NE. Nel corso della settimana, l'attività dello Stromboli è stata caratterizzata da pressioni acustiche delle esplosioni da valori MEDI ad ALTI (max 1.5 bar), localizzati principalmente al settore craterico di SW, e dal 30 Agosto, al settore craterico di NE. Il degassamento (puffing), localizzato principalmente nel settore craterico di SW, a partire dal 28 Agosto ha mostrato un trend in aumento oscillando tra valori MEDI ed ALTI (max 110 mbar), e migrando progressivamente verso il settore craterico di NE.

L'ampiezza del tremore simico è stata prevalentemente MEDIA, con un trend in aumento e oscillazioni fino a valori ALTI dal 27 al 30 Agosto. A partire dal 30 Agosto, il tremore mostra un trend in diminuzione fino a valori MEDI. Il rate sismico degli eventi VLP è rimasto stabile su valori ALTI (ad esclusione del 29 e 30 Agosto, il cui decremento fino a valori MEDI è associato ad una sottostima causata dalle avverse condizioni meteorologiche). La posizione della sorgente VLP risulta localizzata nelle porzioni più superficiali del condotto.

L'attività termica registrata da satellite (MODIS e VIIRS) è stata caratterizzata da frequenti anomalie con valori di flusso termico di livello BASSO.

I flussi di SO₂, durante il corso della settimana, mostrano valori MEDI.

I flussi di CO₂ presentano un brusco incremento da valori MEDI fino a MOLTO ALTI nei giorni 27-28-29 Agosto. A partire dal 30 Agosto si nota un decremento dei valori, i quali rientrano nel livello MEDIO giorno 31 Agosto.

Le misure del rapporto C/S mostrano un trend in incremento durante la settimana, raggiungendo valori MOLTO ALTI a partire dal 28 Agosto.

Permangono le frequenti interruzioni nel flusso dati dalla stazione UVI, a causa di interferenze sulle frequenze di trasmissione della stazione.

L'analisi dei segnali sismici associati all'attività di frana indica un numero oscillante da BASSO ad ALTO, con pseudo-volumi associati generalmente BASSI e MEDI.

Valutazione di Pericolosità

*Le osservazioni sono coerenti con un **Indice di Attività Vulcanica MEDIO**.*

Di seguito si riporta la sintesi settimanale dell'andamento dei principali parametri monitorati (Figure 1, 2, 3 e 4):

Il **Tremore** sismico ha oscillato tra valori MEDI e ALTI, con un trend in diminuzione dal 30 Agosto fino a valori MEDI.

I **Tiltmetri** non hanno mostrato deformazione significative dell'edificio vulcanico.

L'**Infrasuono** valutato da analisi di array indica un'attività esplosiva tra MEDIA, al settore craterico di SW, e ALTA (max 1.5 bar) dal settore craterico di NE.

Il **Puffing** mostra ampiezze MEDIE ed ALTE (max 110 mbar), localizzato a partire dal 28 Agosto prevalentemente al settore di NE.

L'**attività sismica (VLP)** ha mostrato un tasso giornaliero di eventi ALTO (max. 15.6 eventi/ora). La posizione della sorgente risulta localizzata nella porzione più superficiale del condotto.

L'**analisi termica da telecamera** mostra un numero prevalentemente ALTO di transienti termici, caratterizzati da ampiezze termiche da BASSE a MEDIE e velocità di fuoriuscita del materiale variabili tra MEDIE ad ALTE.

L'**attività termica da satellite (MODIS e VIIRS)** ha rilevato 16 anomalie con valori di flusso termico di livello BASSO, il cui massimo di 9 MW è stato registrato il 26 Agosto alle 01:36 UTC.

Il **flusso medio settimanale di SO₂** è di 102 t/d (valore MEDIO).

Il **flusso di CO₂ medio settimanale** è di 2672 t/d (valore MOLTO ALTO).



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DST
DIPARTIMENTO DI
SCIENZE DELLA TERRA

LGS 
Laboratorio Geofisica Sperimentale



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

Le misure del rapporto C/S mostrano un trend in incremento durante la settimana, raggiungendo valori MOLTO ALTI a partire dal 28 Agosto.

L'attività di frana, valutata dall'analisi degli eventi di rotolamento di materiale nel settore Sciara del Fuoco, ha mostrato un numero di eventi generalmente ALTO (max. 27 eventi/giorno), con pseudo-volumi associati generalmente BASSI e MEDI.

aggiornamento del 31-Aug-2023
09:25:04 UT

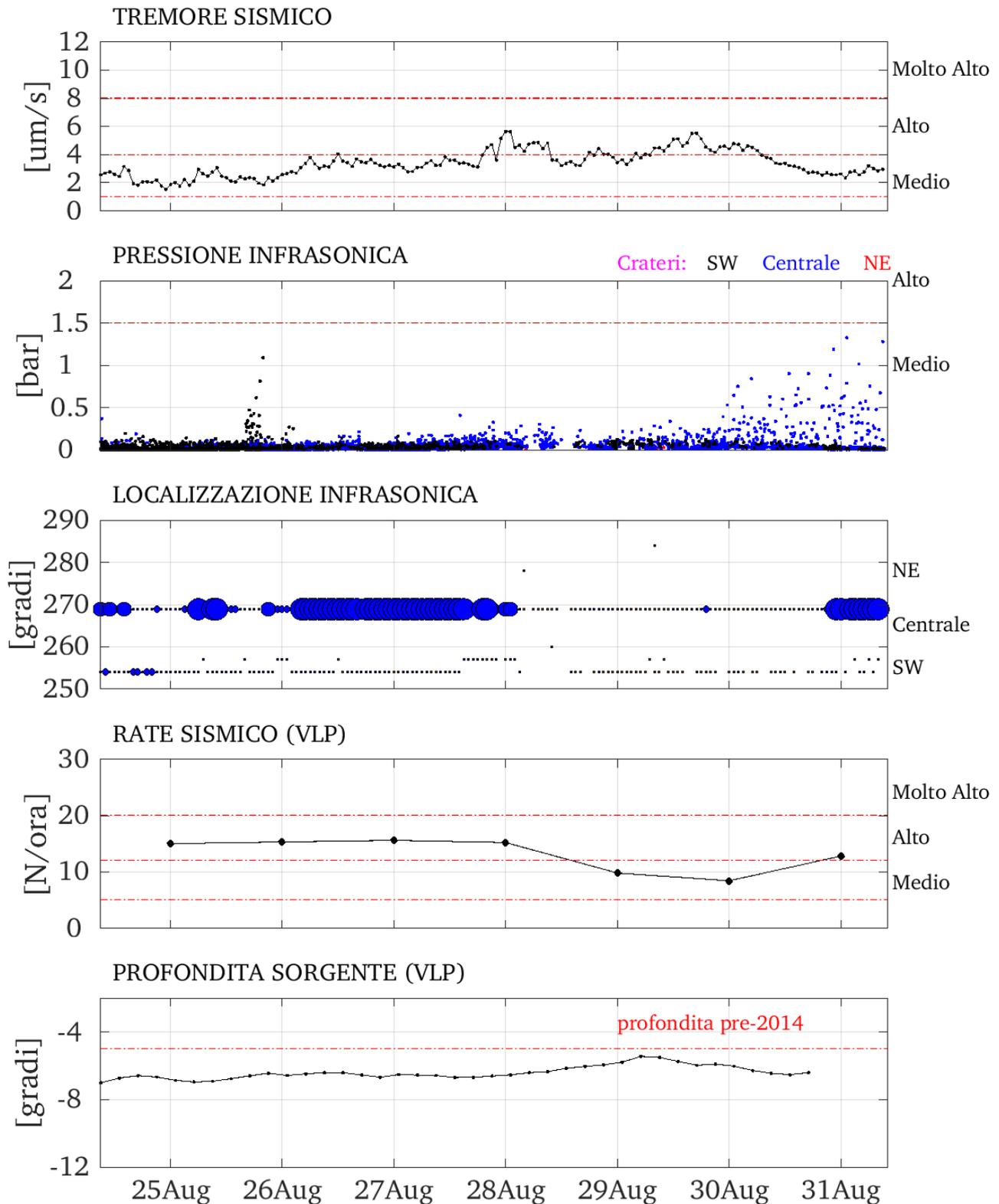


Figura 1 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 25 agosto – 31 agosto 2023.

Andamento ultimi 6 mesi
aggiornamento del 31-Aug-2023 09:25:12 UT

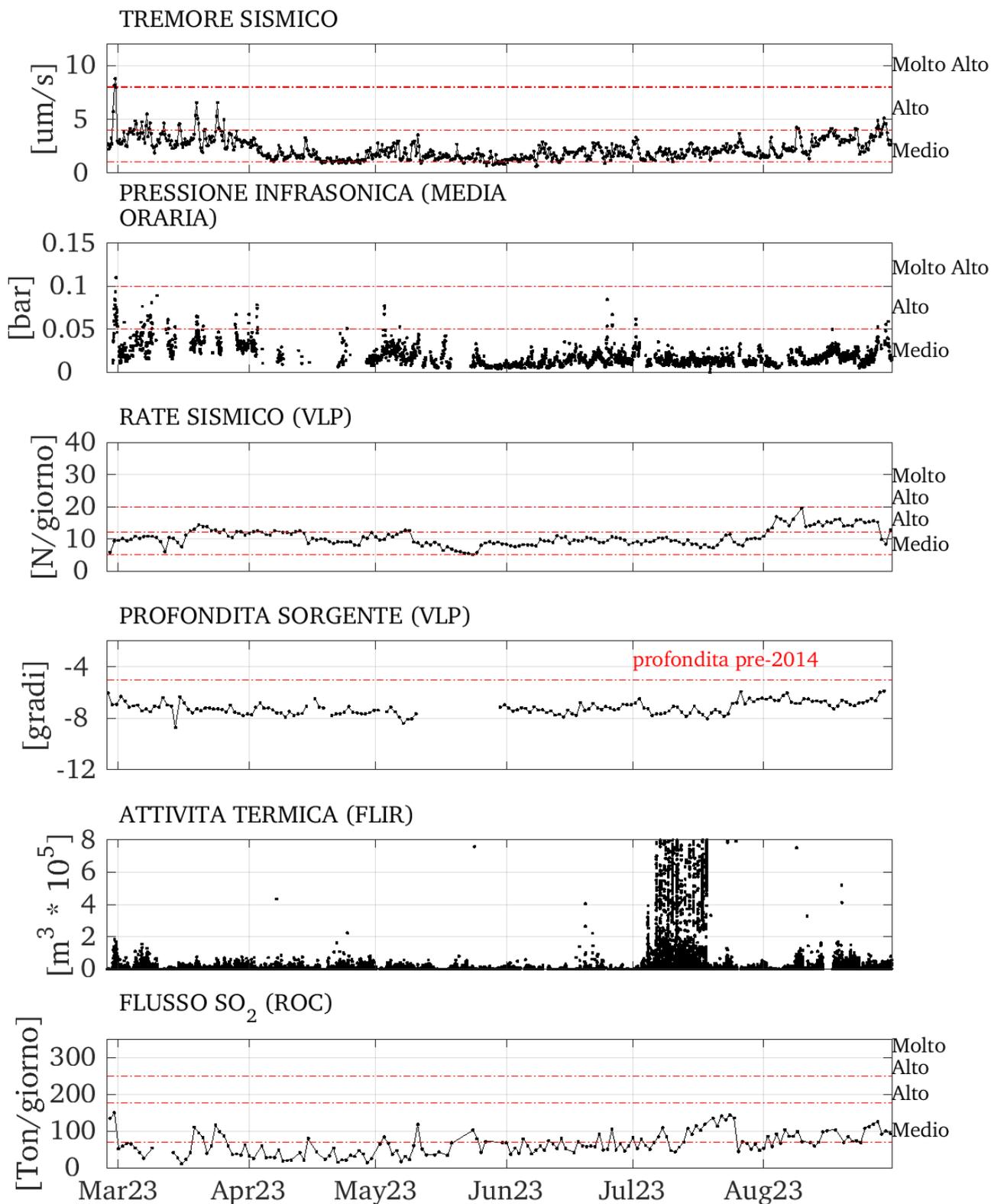


Figura 2 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 25 Marzo 2023 – 31 Agosto 2023.

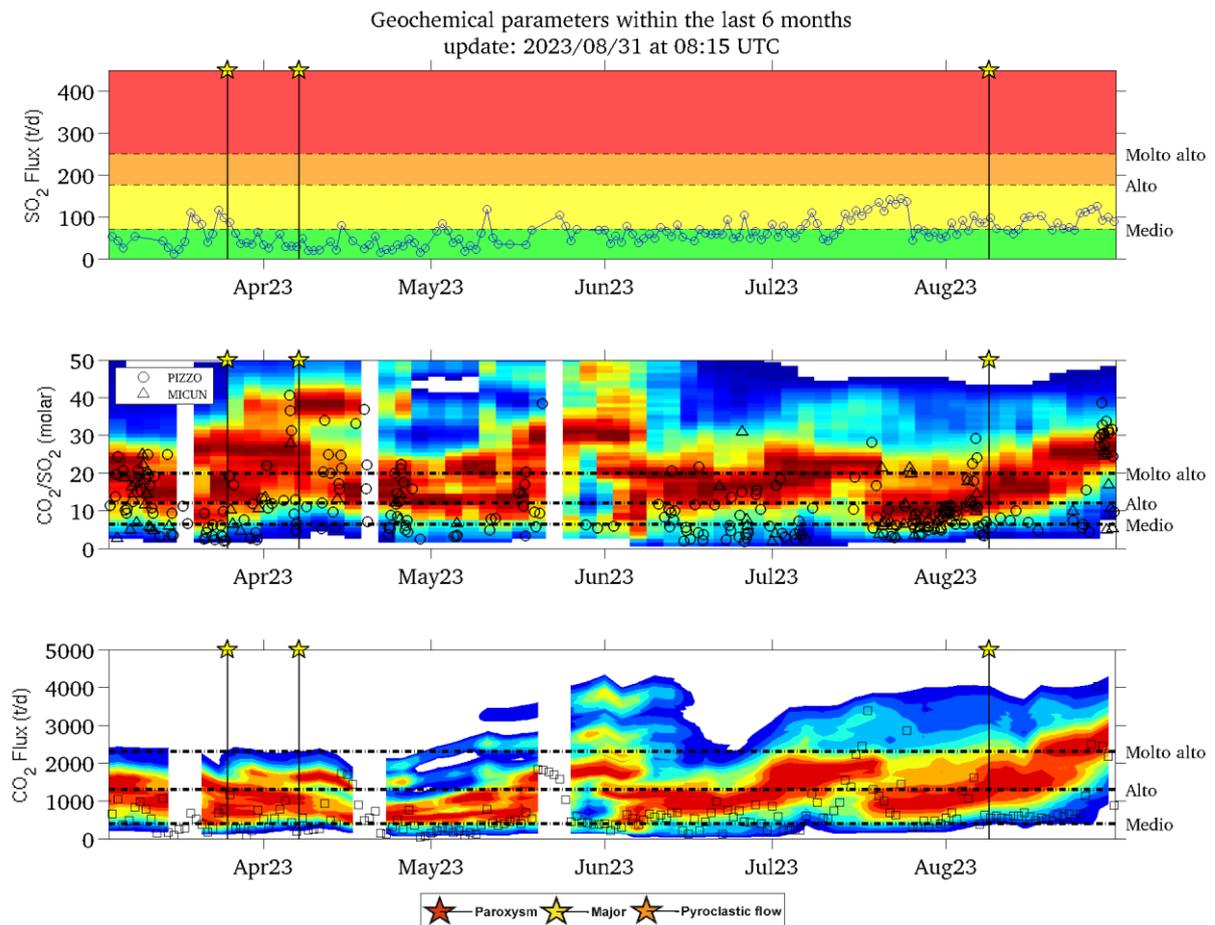


Figura 3 - Andamento dei parametri geochimici (flusso SO_2 e CO_2 e rapporto CO_2/SO_2) negli ultimi 6 mesi 25 Marzo 2023 – 31 Agosto 2023). Nei panelli CO_2/SO_2 e flusso di CO_2 sono confrontati i risultati derivati attraverso due differenti metodi di processamento: (i) metodo tradizionale (punti e quadrati: basati sul valore medio del rapporto CO_2/SO_2 in ogni finestra di acquisizione di 30 minuti; Aiuppa et al., 2009, JVGR) e (ii) nuovo metodo (Aiuppa et al., 2021, Sci Adv.) il cui output sono le distribuzioni di frequenza del rapporto e del flusso, rappresentate attraverso istogrammi di frequenza normalizzati (i colori rosso intenso rappresentano la mediana della distribuzione di frequenza).

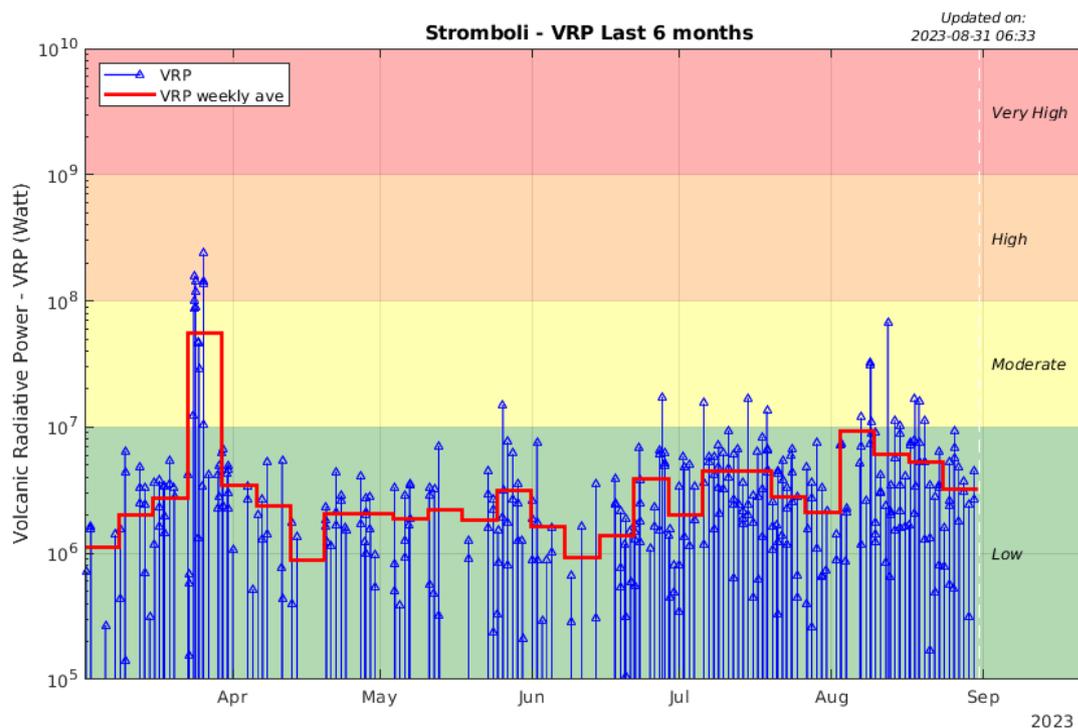


Figura 4 - Andamento del flusso termico (MODIS-VIIRS) nel periodo 25 Marzo 2023 – 31 Agosto 2023.

Questo bollettino è stato realizzato nell'ambito del progetto di potenziamento delle attività di servizio "Sviluppo del sistema unico (INGV-Università) di monitoraggio vulcanico e rilevamento precoce dei maremoti e delle esplosioni parossistiche di Stromboli" finanziato dal Dipartimento della Protezione Civile e dall'INGV. Lo stesso non riflette necessariamente la politica e la posizione dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia e del Dipartimento della Protezione Civile.