

Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (04 Agosto – 10 Agosto 2023)

Nel suo complesso, l'attività vulcanica dello Stromboli è stata generalmente caratterizzata da esplosioni stromboliane localizzate prevalentemente al settore craterico di NE e SW. A partire dal 7 agosto l'attività di spattering al cratere di NE si è intensificata. Come riportato nel comunicato inviato, alle ore 19:06 UTC del 08/08/2023, è stata registrata una esplosione maggiore. Le pressioni acustiche delle esplosioni sono incrementate da BASSE a ALTE dopo l'esplosione maggiore. Le pressioni acustiche associate al degassamento (puffing/spattering) hanno oscillato da valori BASSI a valori MEDI (max 80 mbar).

Il tremore sismico si è mantenuto su valori generalmente MEDI con incremento a valori ALTI nelle 24h successive all'esplosione maggiore. Il rate giornaliero degli eventi sismici VLP ha evidenziato valori ALTI (max 19.6 eventi/ora) con un trend in aumento come rilevato la settimana precedente. La posizione della sorgente di tali eventi risulta stabile nella porzione più superficiale del condotto.

L'attività termica registrata da satellite (MODIS e VIIRS) è stata caratterizzata da anomalie con valori di flusso termico di livello da BASSO a MODERATO (in corrispondenza dell'esplosione maggiore), definendo comunque un trend in aumento rispetto alle settimane precedenti.

I flussi di SO₂ durante il corso della settimana, mostrano valori MEDI. I flussi di CO₂ mostrano valori MEDI, ad eccezione di giorno 6 Agosto dove sono stati raggiunti valori ALTI. Le misure del rapporto C/S mostrano valori da MEDI ad ALTI, ad eccezione dei giorni 5 e 6 Agosto dove sono stati raggiunti valori MOLTO ALTI. L'analisi dei segnali sismici associati all'attività di frana indica un numero di eventi variabili tra BASSO e MOLTO ALTO, con pseudo-volumi associati generalmente da BASSI a ALTI.

Valutazione di Pericolosità

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

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

Il **Tremore** sismico ha mostrato valori MEDI con aumento a ALTI successivamente all'esplosione maggiore. I **Tiltmetri** non hanno mostrato deformazione significative dell'edificio vulcanico.

L'**Infrasuono** valutato da analisi di array indica un'attività esplosiva a tutti i settori craterici, associata a pressioni acustiche da BASSE (< 1 bar) che sono incrementate a ALTE (1.69 bar) dopo l'esplosione maggiore. Il **Puffing**, mostra valori stabili tra MEDI e ALTI (max 80 mbar) localizzato prevalentemente al settore di SW, con fasi in cui si è localizzato anche al settore NE in corrispondenza dell'attività di spattering.

L'**attività sismica (VLP)** ha mostrato un chiaro trend in incremento con un tasso giornaliero di eventi che è passato da MEDIO a ALTO (max. 19.6 eventi/ora il 10 Agosto). La posizione della sorgente risulta stabile 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 e valori di velocità di fuoriuscita del materiale su valori variabili da BASSI a MEDI.

L'**attività termica da satellite (MODIS e VIIRS)** ha rilevato 15 anomalie termiche con valori da BASSI a MODERATI, di cui la massima è stata pari a 32 MW, misurata il 09 agosto 2023 alle 01:05 UTC.

Il **flusso medio settimanale di SO₂** è di 82 t/d (valore MEDIO).

Il **flusso di CO₂ medio settimanale** è di 1733 t/d (valore ALTO).

Le **misure del rapporto C/S** mostrano valori da MEDI ad ALTI, ad eccezione dei giorni 5 e 6 Agosto dove sono stati raggiunti valori MOLTO ALTI.

L'**attività di frana**, valutata dall'analisi degli eventi di rotolamento di materiale nel settore Sciarra del Fuoco, ha mostrato un numero di eventi variabile tra BASSO e MOLTO ALTO (max. 248 eventi/giorno), con pseudo-volumi associati generalmente da BASSI a ALTI.

aggiornamento del 10-Aug-2023
11:18:11 UT

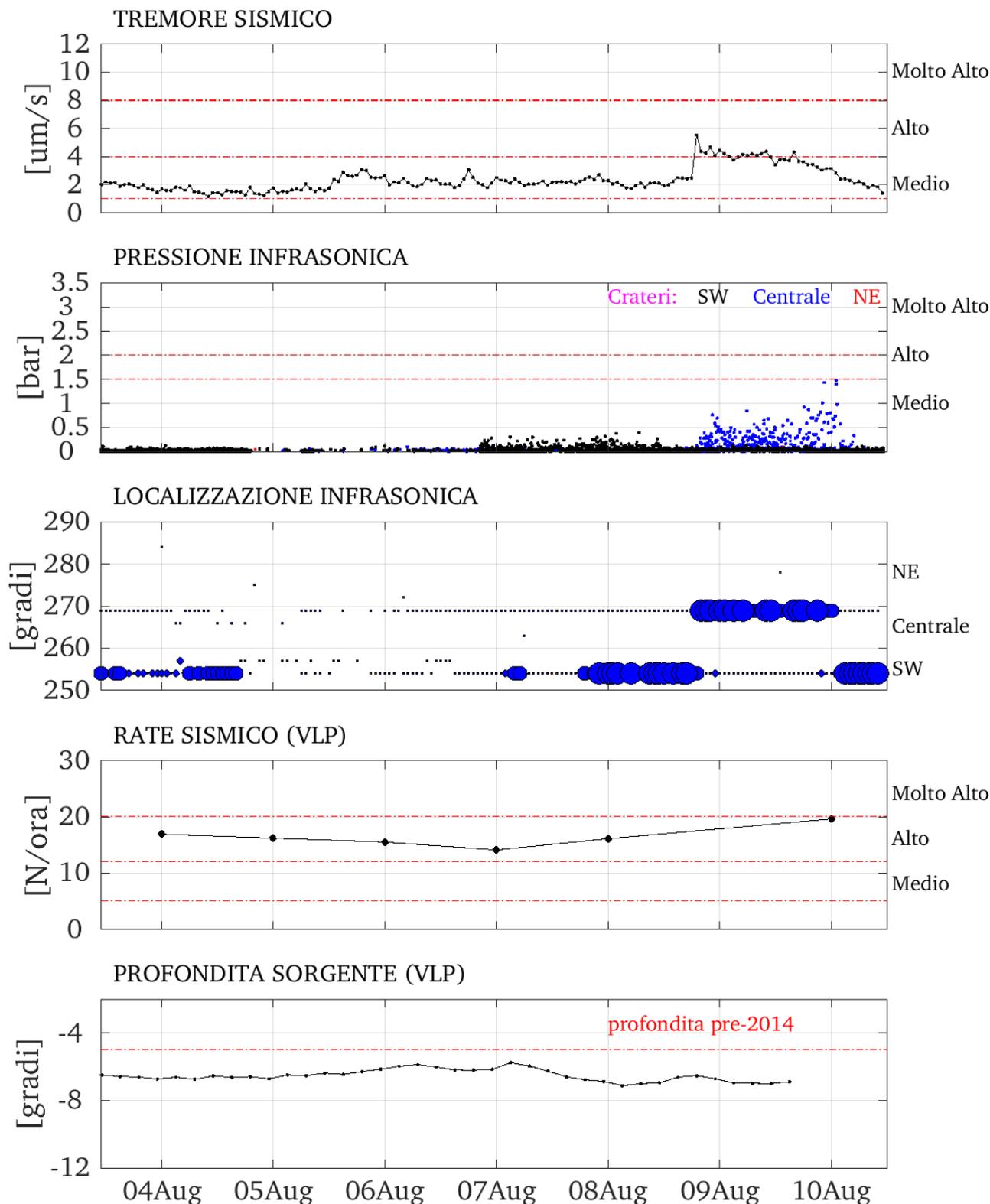


Figura 1 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 04 agosto – 10 agosto 2023.

Andamento ultimi 6 mesi
aggiornamento del 10-Aug-2023 11:18:17 UT

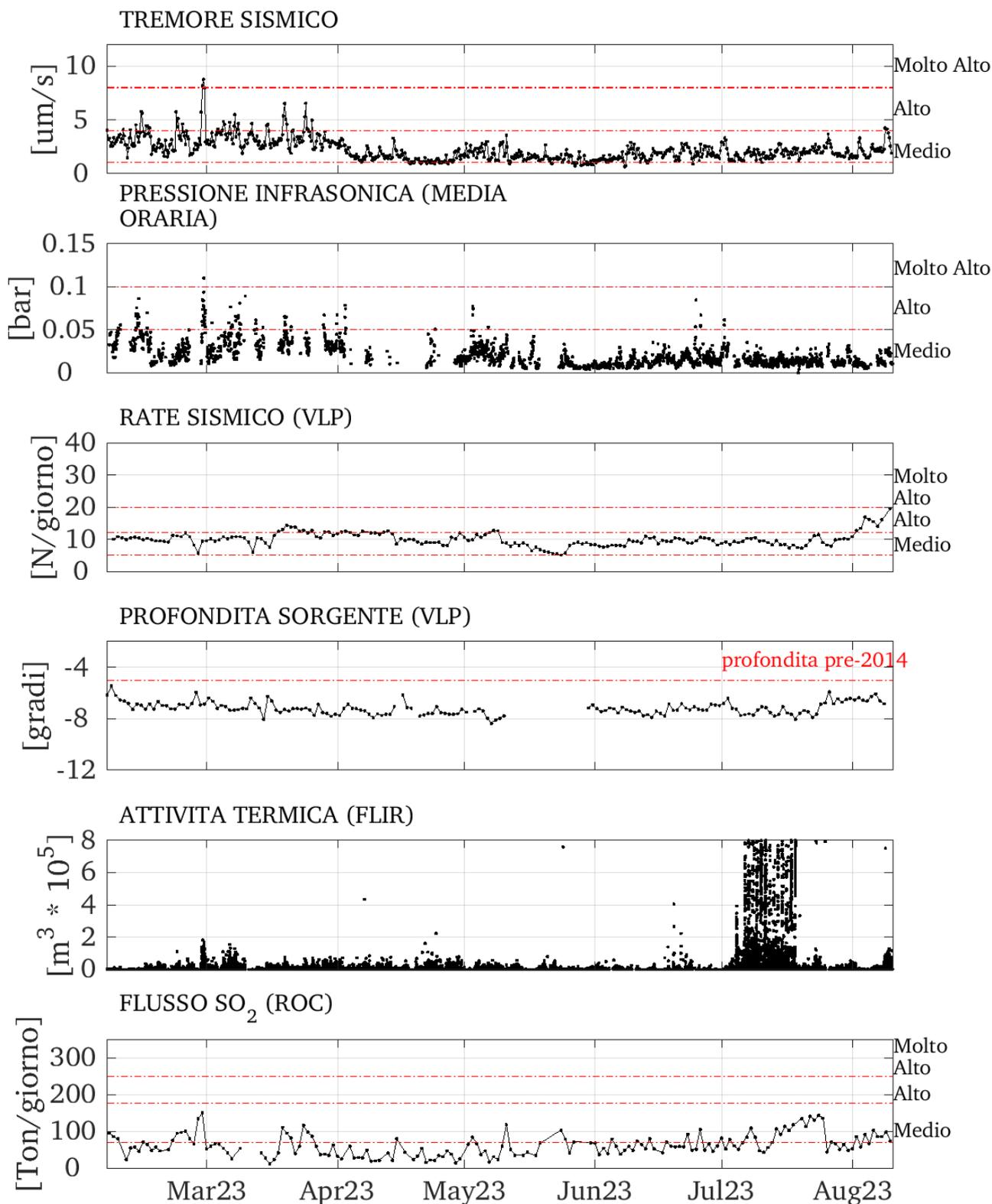


Figura 2 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 10 Febbraio 2023 – 10 Agosto 2023.

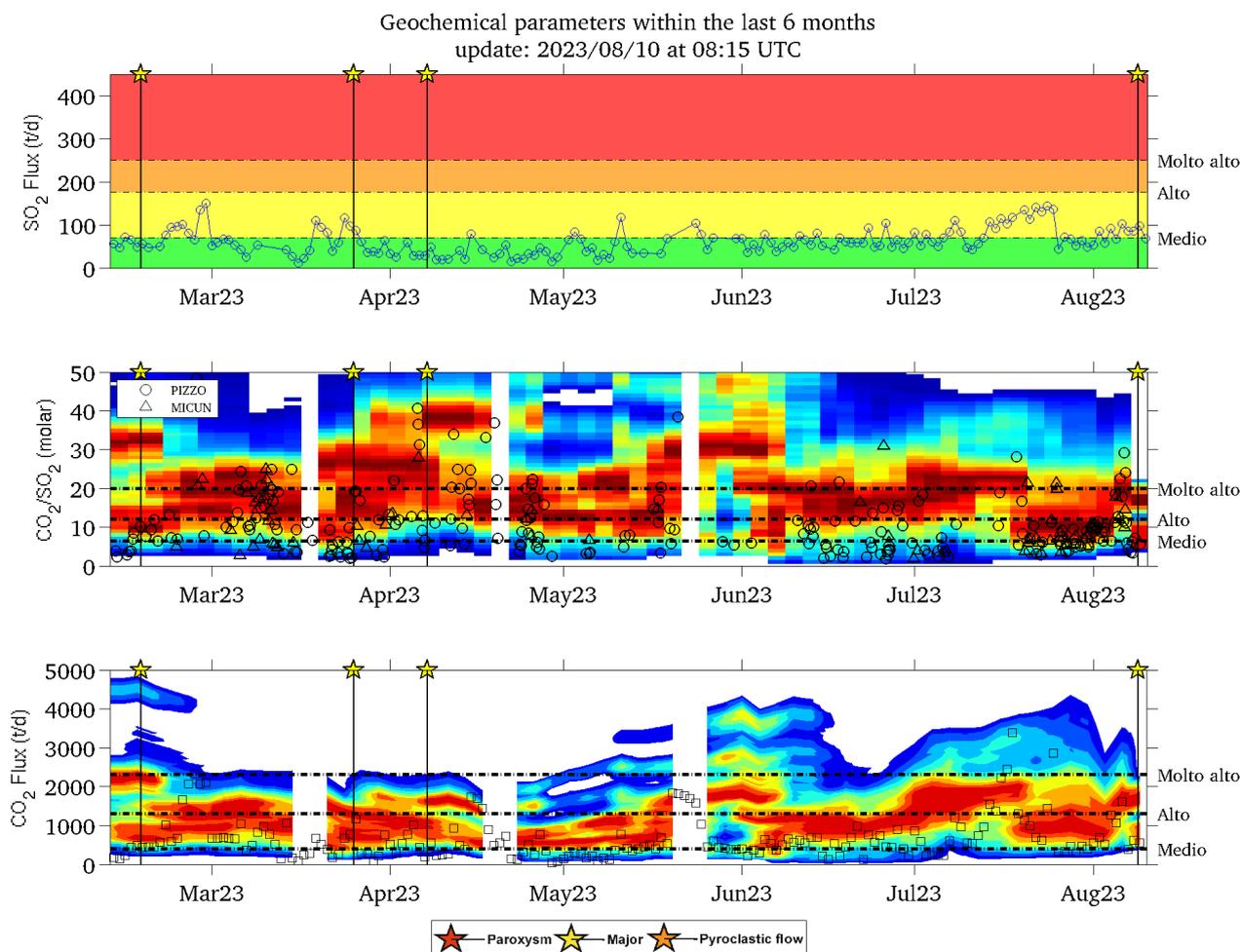


Figura 3 - Andamento dei parametri geochimici (flusso SO_2 e CO_2 e rapporto CO_2/SO_2) negli ultimi 6 mesi (10 Febbraio 2023 – 10 Agosto 2023). Nei pannelli CO_2/SO_2 e flusso di CO_2 sono confrontati i risultati derivati attraverso due differenti metodi di processamento: (i) metodo tradizionale (punti 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).

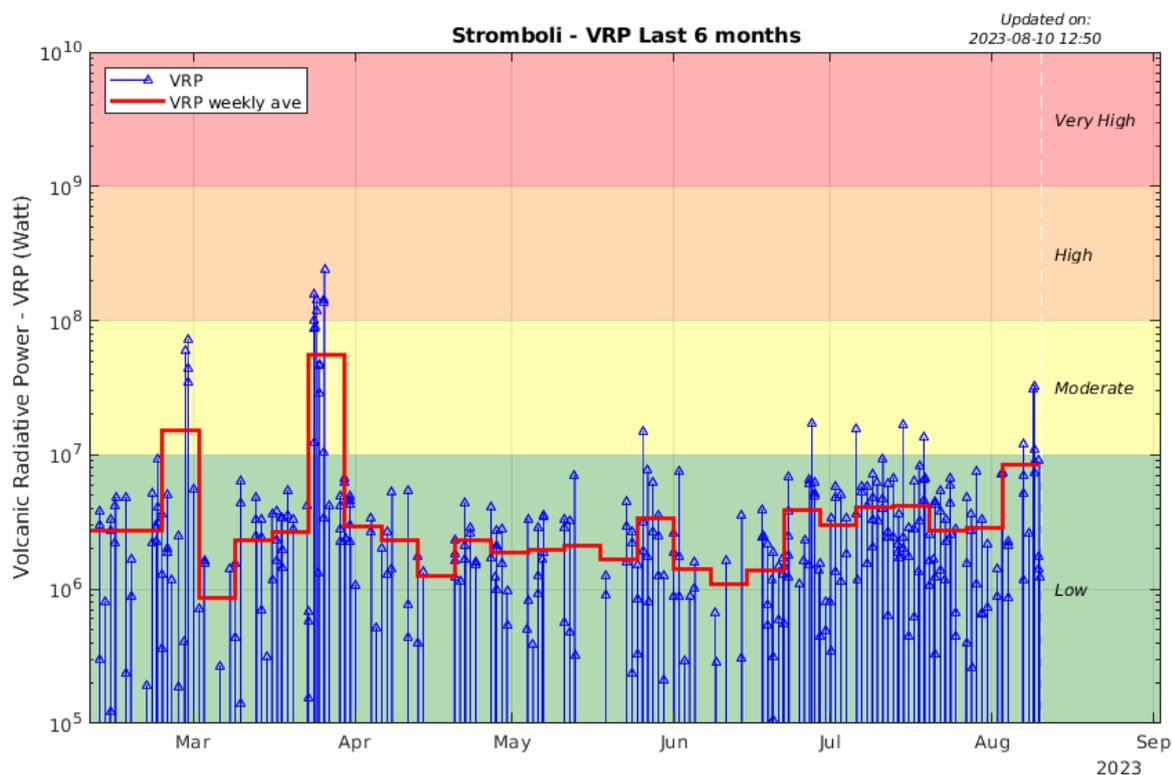


Figura 4 - Andamento del flusso termico (MODIS-VIIRS) nel periodo 10 Febbraio 2023 – 10 Agosto 2023.

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.