

Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (23 Agosto – 29 Agosto 2024)

Nel corso della settimana l'attività vulcanica dello Stromboli è stata caratterizzata da eventi esplosivi stromboliani con fuoriuscita di cenere e scorie e spattering principalmente ubicati nell'area craterica di NE. L'attività registrata ha evidenziato puffing con valori di pressione da MEDI ad ALTI (max 91 mbar) ed esplosioni con valori di pressione (max 0.93 bar).

Alle ore 09:40:19 UTC del 25 Agosto 2024 la rete di monitoraggio ha registrato un evento esplosivo maggiore a cui si associa un segnale sismico nella banda VLP con ampiezza massima di 1.2×10^{-5} m (in spostamento) e una deformazione del suolo di circa 0.4 microradianti (registrata al tiltmetro OHO). L'esplosione ha generato un'esplosione con una pressione infrasonica massima di 5.58 bar (~80 Pa) localizzata nel settore craterico di NE. A seguito di tale evento si è registrata una diminuzione delle pressioni infrasoniche associate al puffing e alle esplosioni.

Il tremore sismico mostra valori di ampiezza compresi tra ALTI e MEDI (nei giorni 25-27 Agosto). Sporadicamente si osservano fasi di tremore sismico con ampiezze MOLTO ALTE.

Il tasso giornaliero degli eventi sismici VLP è stabile su valori MEDI, con un massimo di 10.5 eventi/ora registrato nella giornata del 27 Agosto. Tali eventi sono caratterizzati da una ampiezza BASSA. La posizione della sorgente di tali eventi risulta stabile nelle porzioni profonde del condotto.

L'attività termica da telecamera non è stata valutata a causa di problemi tecnici.

L'attività termica registrata da satellite (MODIS e VIIRS) è stata caratterizzata da valori di flusso termico da BASSI a MEDI, con una tendenza in decremento rispetto alla settimana precedente (Figura 3).

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

I flussi di CO₂ presentano valori MOLTO ALTI, in diminuzione dopo l'evento esplosivo maggiore di giorno 25 Agosto. Il rapporto C/S presenta valori MOLTO ALTI, in lieve diminuzione rispetto la precedente settimana.

Durante il corso della settimana, a causa della sfavorevole direzione del vento, sono disponibili un numero limitato di misure relative al rapporto C/S e al flusso di CO₂.

L'analisi dei segnali sismici associati all'attività di frana indica un numero di eventi da MEDIO a MOLTO ALTO (max. 26 eventi), con pseudo-volumi associati tra BASSI e MEDI.

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 ampiezze in oscillazione tra valori MEDI e ALTI, con sporadiche fasi caratterizzate da valori MOLTO ALTI.*

*I **Tiltmetri** non hanno mostrato deformazione significative dell'edificio vulcanico, con l'eccezione della deformazione di 0.4 microradianti associata all'evento esplosivo maggiore in data 25 Agosto 2024.*

*L'**Infrasuono** valutato da analisi di array indica un'attività esplosiva con valori di pressione MEDIE (max 0.91 bar) e localizzata prevalentemente al settore craterico di NE. L'evento esplosivo maggiore in data 25 Agosto 2024 ha prodotto pressioni acustiche di 5.58 bar.*

*Il **Puffing** mostra valori tra MEDI e ALTI (max 91 mbar) localizzato prevalentemente al settore craterico NE.*

*L'**attività sismica (VLP)** è stabile su valori MEDI e con un max. di 10.5 eventi/ora misurati nella giornata del 27 agosto. La posizione della sorgente risulta stabile nella porzione profonda del condotto.*

*L'**analisi termica da telecamera** non è disponibile a causa di problemi tecnici.*

*L'**attività termica da satellite (MODIS e VIIRS)** ha rilevato 20 anomalie di livello termico da BASSO a MEDIO, con un valore massimo pari a 17 MW misurato il 23 Agosto alle 02:15 UTC.*

*Il **flusso medio settimanale di SO₂** è di 110 t/d (valore MEDIO).*

*Il **flusso di CO₂ medio settimanale** è di 3875 t/d (valore MOLTO ALTO).*

*Il **rapporto C/S** presenta 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 da MEDIO a MOLTO ALTO (max. 26 eventi/giorno), con pseudo-volumi tra BASSI e MEDI.*

aggiornamento del 29-Aug-2024
15:20:47 UT

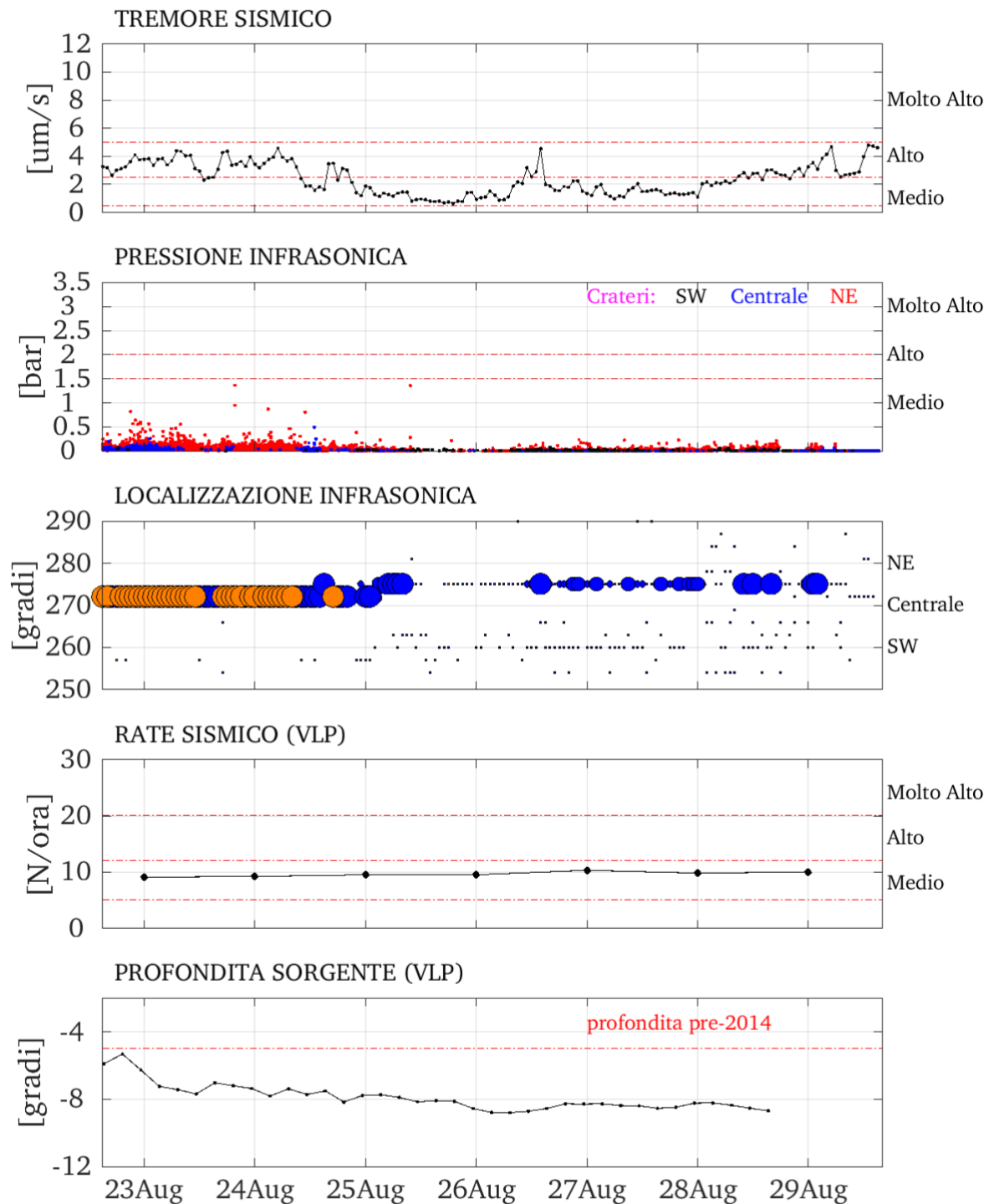


Figura 1 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 23 Agosto – 29 Agosto 2024.

Andamento ultimi 6 mesi
aggiornamento del 29-Aug-2024 16:37:54 UT

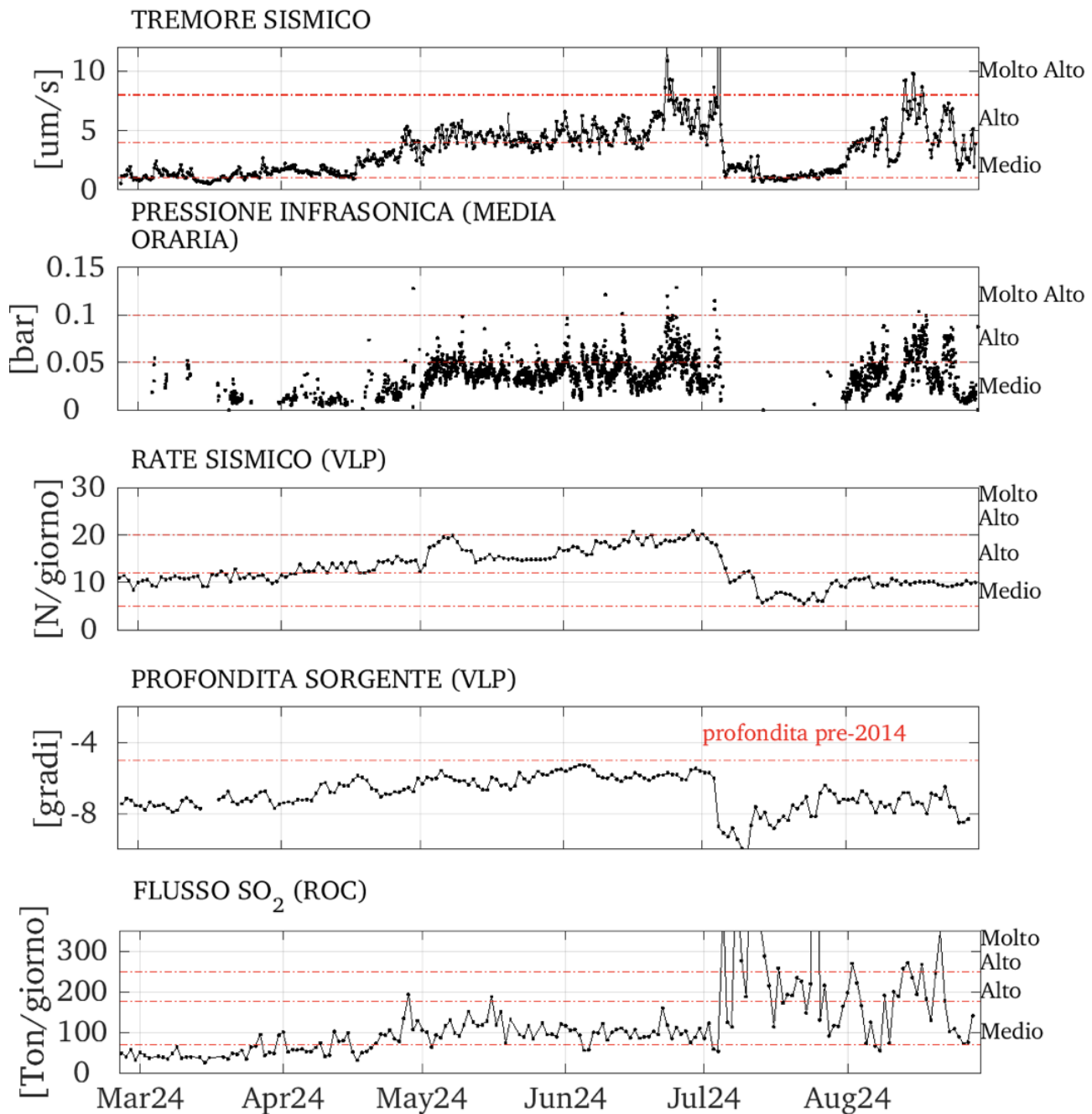


Figura 2 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 29 Febbraio 2024 – 29 Agosto 2024.

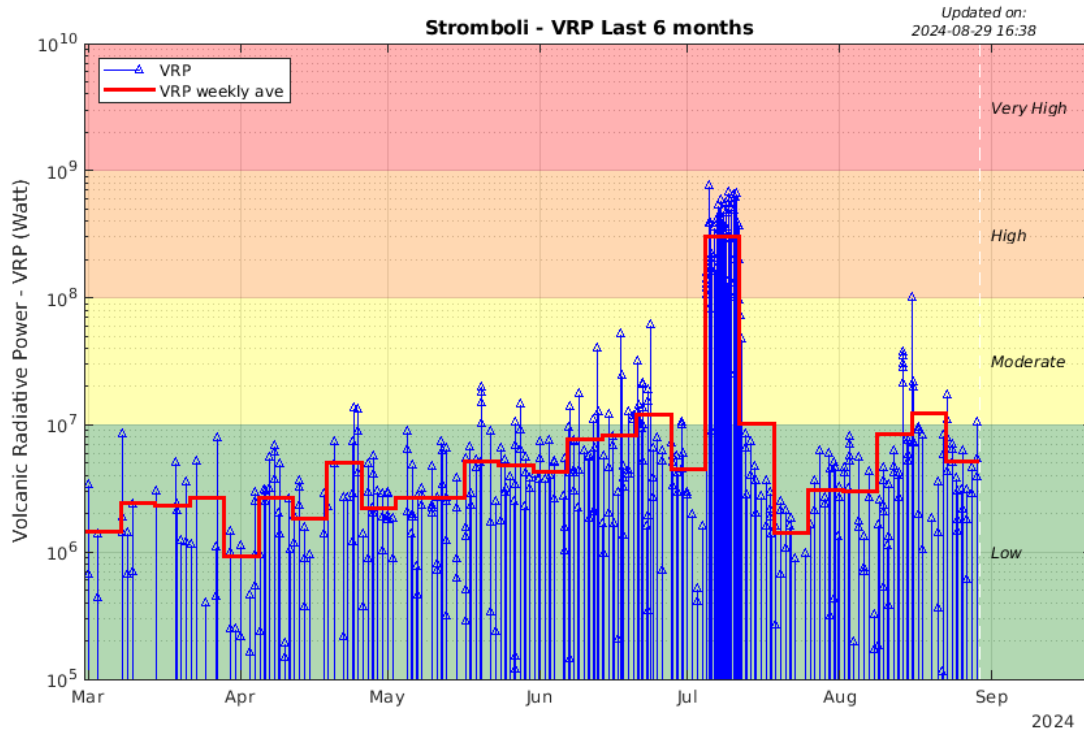


Figura 3 - Andamento del flusso termico (MODIS-VIIRS) nel periodo 29 Febbraio 2024 – 29 Agosto 2024.

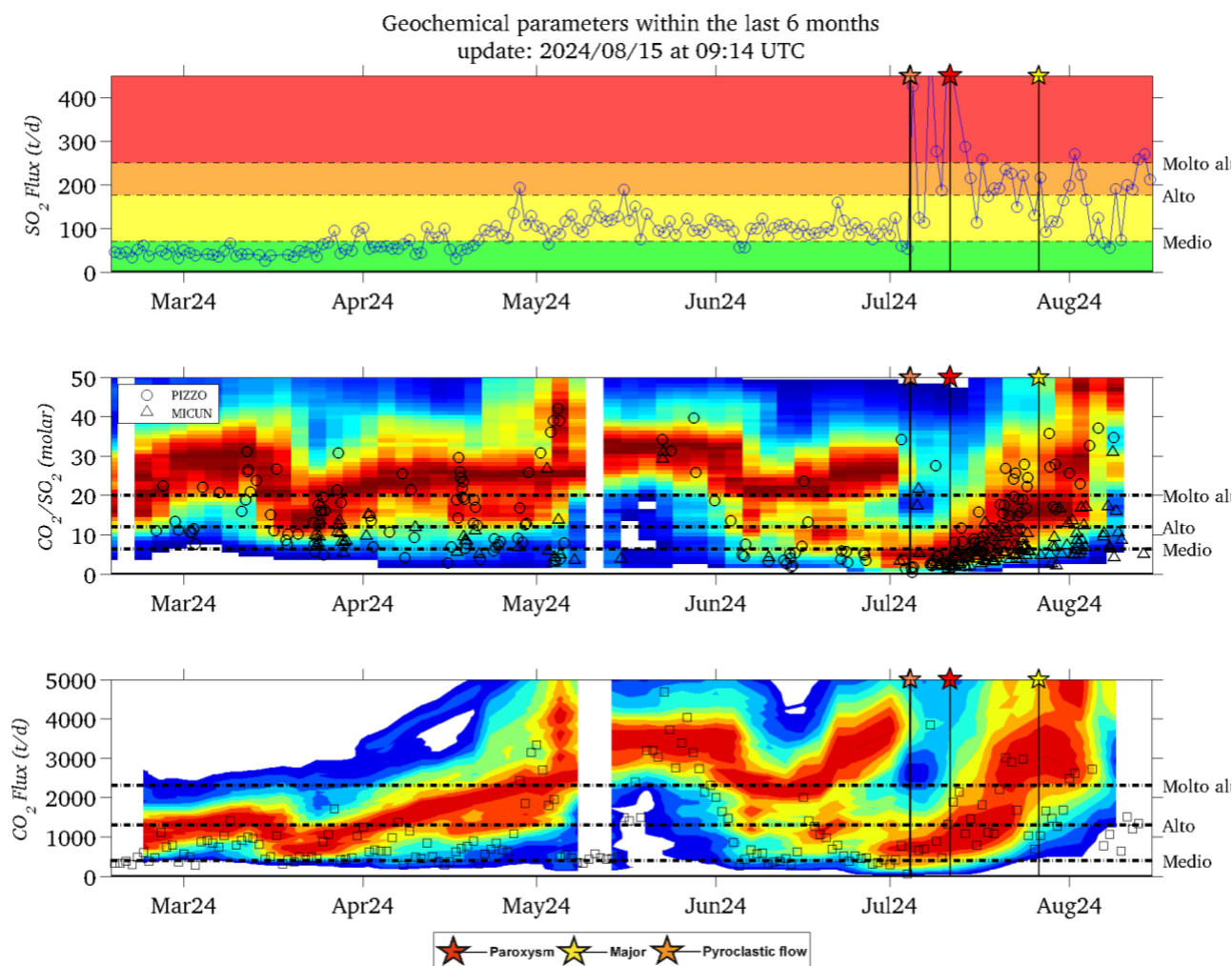


Figura 4 - Andamento dei parametri geochimici (flusso SO_2 e CO_2 e rapporto CO_2/SO_2) negli ultimi 6 mesi (29 Febbraio 2024 – 29 Agosto 2024). Nei pannelli CO_2/SO_2 e flusso di CO_2 sono confrontati i risultati derivati attraverso due differenti metodi di processamento: (i) metodo tradizionale (punti 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).

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.