Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (09 – 15 Febbraio 2024)

L'attività vulcanica dello Stromboli è stata caratterizzata da esplosioni stromboliane localizzate ai settori craterici di SW e NE, con pressioni acustiche su valori MEDI (max 1.4 bar). Le pressioni acustiche associate al degassamento (puffing/spattering) hanno mostrato valori MEDI (max 50 mbar). Il 9 febbraio 2024 alle ore 19:55 UTC, è stata registrata un'esplosione Maggiore caratterizzata da un segnale sismico nella banda VLP di ampiezza massima di 1.22 x 10-5 m (in spostamento) ed una deformazione del suolo di circa 1.1 µrad registrata al tiltmetro OHO (vedere Comunicato_UNIFI_20240209).

Il tremore sismico si è mantenuto su valori MEDI. Il rate giornaliero degli eventi sismici VLP mostra un andamento che oscilla intorno a valori MEDI ed ALTI. La posizione della sorgente di tali eventi è stabile nella porzione profonda del condotto.

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

I flussi di SO_2, durante il corso della settimana, mostrano un trend in decremento a seguito dell'evento esplosivo maggiore del 9 Febbraio, passando da valori MEDI a BASSI. I flussi di CO_2 presentano valori MEDI. Il rapporto C/S presenta un debole trend in incremento, da valori MEDI ed ALTI fino a raggiungere valori MOLTO ALTI giorno 12 Febbraio. Durante il corso della settimana, a causa delle avverse condizioni metereologiche e della sfavorevole direzione del vento, sono disponibili un numero limitato di misure relative al rapporto C/S e del flusso di CO_2.

L'analisi dei segnali sismici associati all'attività di frana indica un numero di eventi BASSO, con pseudo-volumi associati generalmente BASSI.

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 si è mantenuto, con deboli oscillazioni, all'interno di valori MEDI.

I Tiltmetri hanno registrato una deformazione del suolo di circa 1.1 µrad in occasione dell'evento esplosivo maggiore del 9 febbraio alle 19:55UTC (vedere Comunicato_UNIFI_20240209).

L'Infrasuono, valutato da analisi di array, indica un'attività esplosiva localizzata ai settori craterici di SW e NE, associata a pressioni acustiche con valori MEDI (max 1.4 bar). Il **puffing**, la cui analisi è stata limitata dalle sfavorevoli condizioni metereologiche, mostra valori MEDI (max 50 mbar) ed è localizzato principalmente ai settori craterici C e SW.

L'attività sismica (VLP) ha mostrato un andamento stabile, che oscilla intorno a valori MEDI ed ALTI. La posizione della sorgente è stabile nella porzione profonda del condotto.

L'analisi termica da telecamera mostra un numero prevalentemente BASSO di transienti termici, caratterizzati da ampiezze termiche BASSE e da velocità di fuoriuscita da BASSE a MEDIE.

L'attività termica da satellite (MODIS e VIIRS) ha rilevato 10 anomalie con valori di flusso termico di livello BASSO, con un valore massimo di 8 MW misurato il 9 febbraio alle 00:18 UTC.

Il flusso medio settimanale di SO_2 è di 54 t/d (valore BASSO).

Il flusso di CO_2 medio settimanale è di 1118 t/d (valore MEDIO).

Il rapporto C/S presenta un debole trend in incremento, da valori MEDI ed ALTI fino a raggiungere valori MOLTO ALTI giorno 12 Febbraio.

L'attività di frana, valutata dall'analisi degli eventi di rotolamento di materiale nel settore Sciara del Fuoco, ha mostrato un numero di eventi BASSO (max. 3 eventi/giorno), con pseudo-volumi associati BASSI.

aggiornamento del 15-Feb-2024
09:26:59 UT

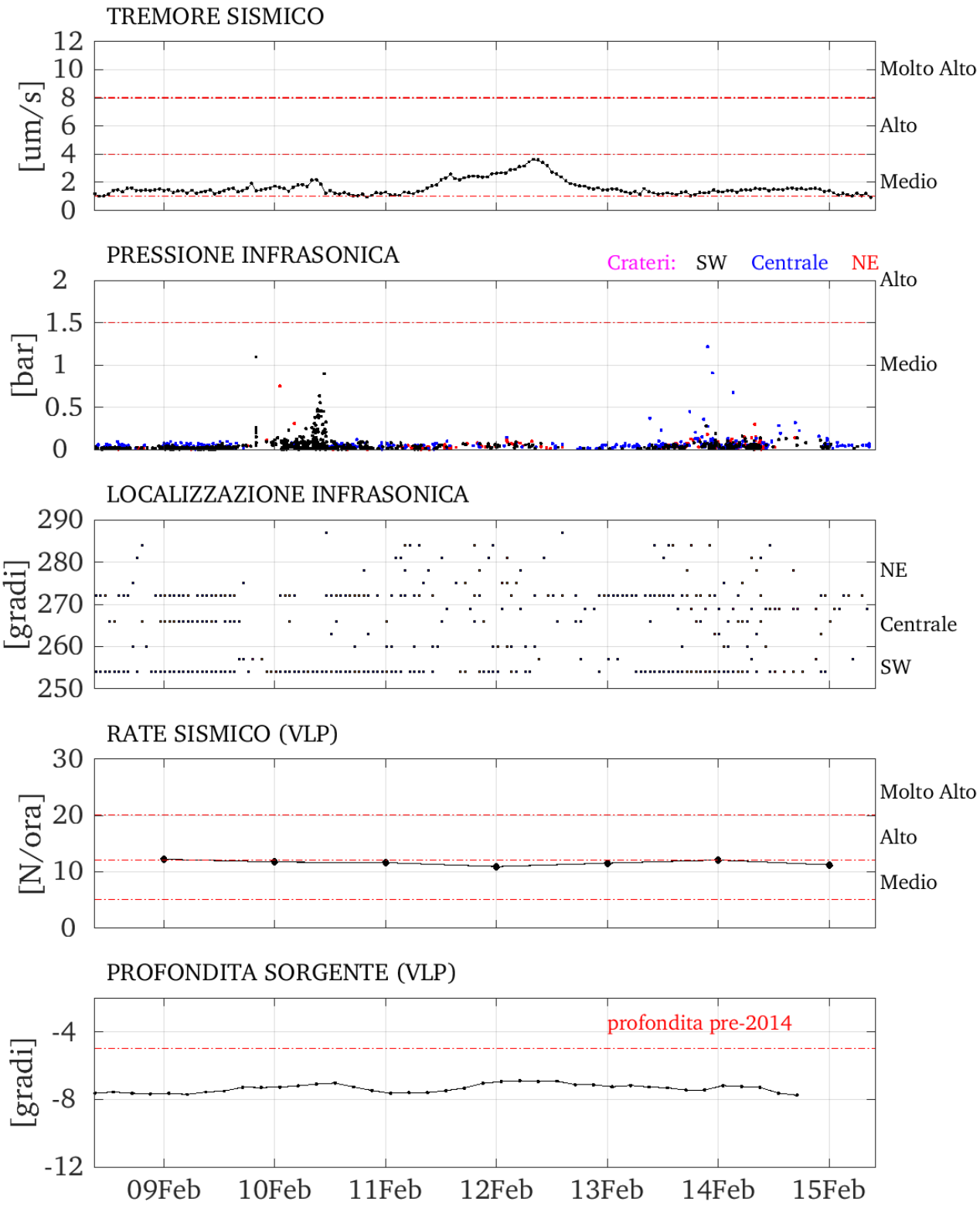

Figura 1 - *Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 09 – 15 Febbraio 2024.*

Andamento ultimi 6 mesi
aggiornamento del 15-Feb-2024 09:27:06 UT

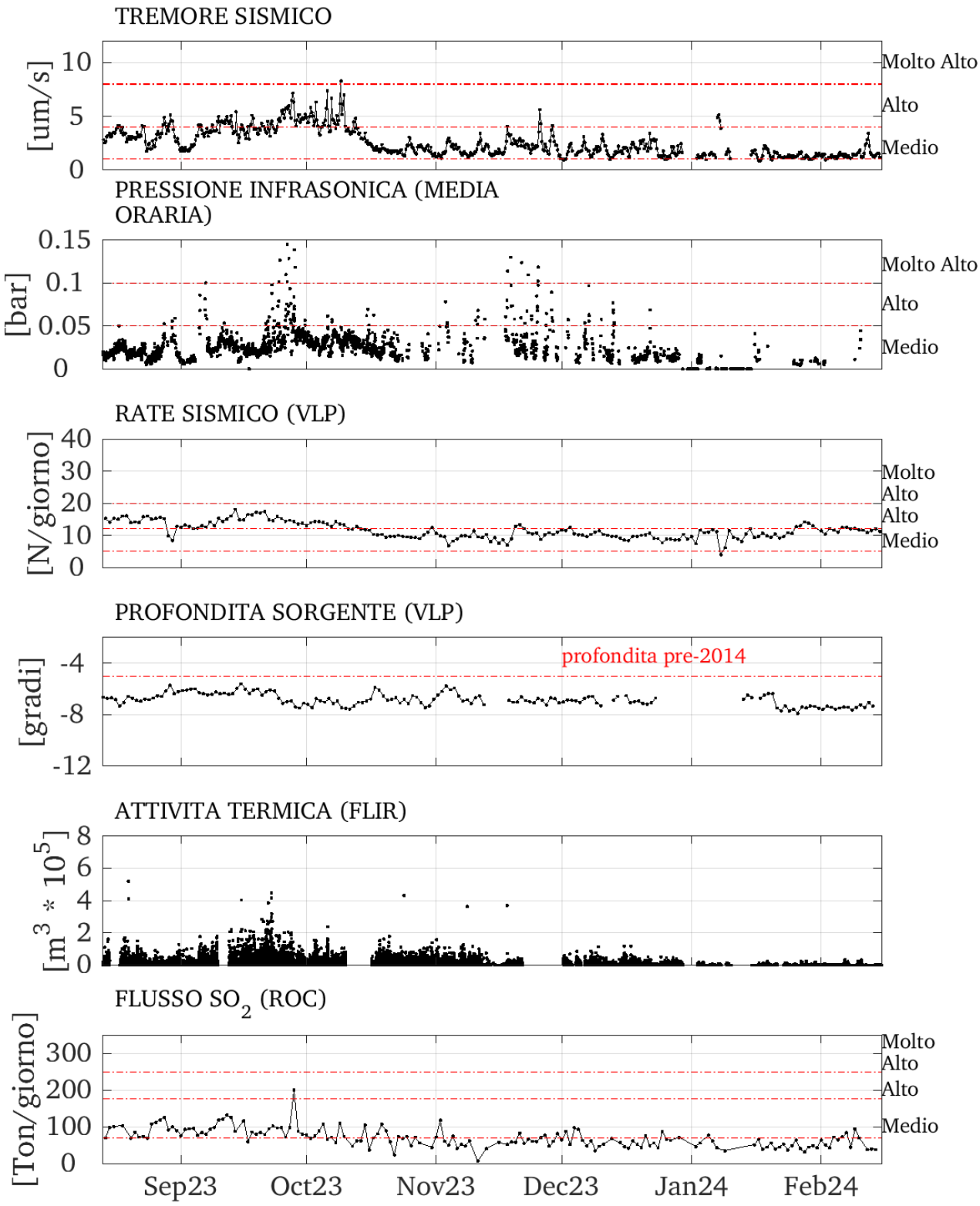

Figura 2 - *Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 15 Agosto 2023 – 15 Febbraio 2024.*

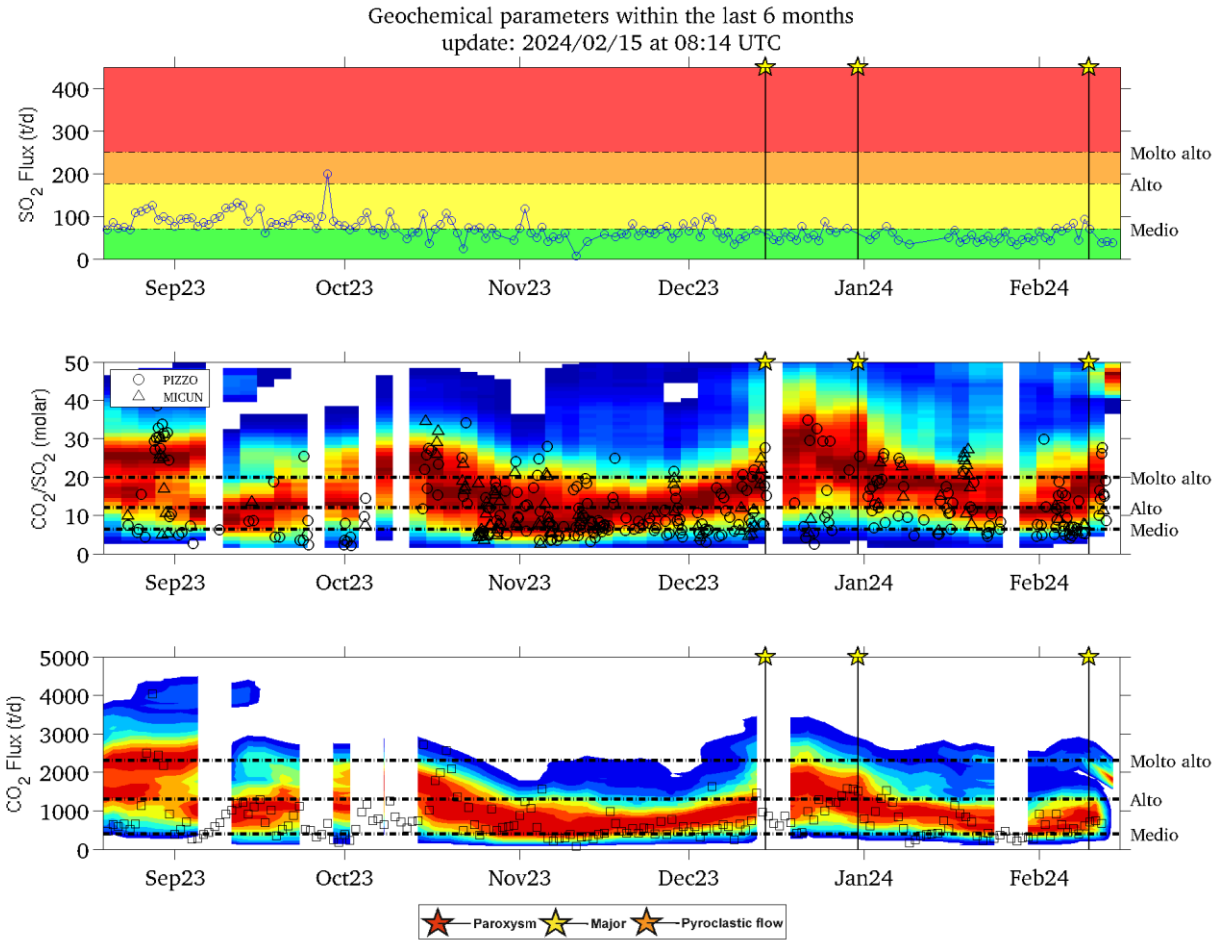

Figura 3 - *Andamento dei parametri geochimici (flusso SO_2 e CO_2 e rapporto CO_2/SO_2) negli ultimi 6 mesi (15 Agosto 2023 – 15 Febbraio 2024). Nei panelli CO_2/SO_2 e flusso di CO_2 sono confrontati i risultati derivati attraverso due differenti metodi di processamento: (i) metodo tradizionale (punti 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).*

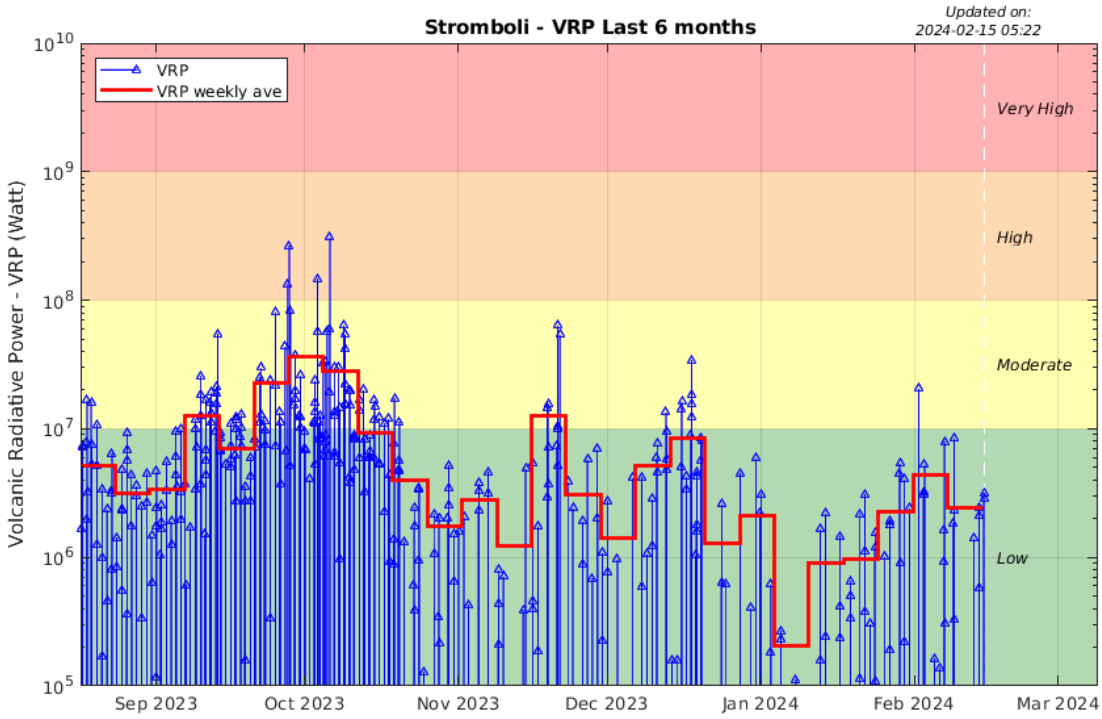

Figura 4 - *Andamento del flusso termico (MODIS-VIIRS) nel periodo 15 Agosto 2023 – 15 Febbraio 2024.*

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.