



Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (15 – 21 Dicembre 2023)

L'attività vulcanica dello Stromboli nel corso della settimana è stata caratterizzata da esplosioni stromboliane localizzate ai settori craterici di SW e NE, con pressioni acustiche su valori MEDI (max 0.58 bar). Il degassamento (puffing/spattering), è stato localizzato prevalentemente al settore craterico C, con valori MEDI (max. 30 mbar). Giorno 17 Dicembre alle ore 21:00 UTC circa, è cominciato un trabocco lavico confinato nella parte alta della Sciara del Fuoco, il quale non ha generato variazioni significative dei parametri geofisici monitorati. Durante la mattina del 18 Dicembre il trabocco lavico non era più alimentato.

Il tremore sismico presenta valori MEDI. Il numero giornaliero degli eventi sismici VLP mostra valori MEDI (max. 10.2 eventi/ora). La posizione della sorgente VLP è localizzata nella posizione profonda del condotto.

L'attività termica registrata da satellite (MODIS e VIIRS) è stata caratterizzata da continue anomalie con valori di flusso termico di livello da BASSO a MODERATO. L'incremento su livelli MODERATI si è registrato il 18 Dicembre, coerentemente con l'attività di trabocco lavico che ha interessato il vulcano. In seguito, il flusso termico si è mantenuto stabile su livelli BASSI.

I flussi di SO₂, durante il corso della settimana, presentano valori BASSI, ad eccezione di giorno 21 Dicembre dove si sono raggiunti valori MEDI. I flussi di CO₂ presentano valori MEDI. Il rapporto C/S presenta valori ALTI. 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 del flusso di CO₂.

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

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

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 0.58 bar).

Il **Puffing** mostra valori MEDI (max 30 mbar) localizzato principalmente al settore craterico Centrale.

L'**attività sismica (VLP)** ha mostrato tasso giornaliero di eventi MEDIO (max 10.2 eventi/ora). La posizione della sorgente risulta stabile nella porzione profonda del condotto.

L'**analisi termica da telecamera** mostra un numero prevalentemente MEDIO di transienti termici, caratterizzati da ampiezze termiche BASSE e da velocità di fuoriuscita del materiale MEDIE.

L'**attività termica da satellite (MODIS e VIIRS)** ha rilevato 19 anomalie con valori di flusso termico di livello da BASSO ad ALTO, il cui massimo di 34 MW è stato registrato il 18 Dicembre alle 01:00 UTC.

Il **flusso medio settimanale di SO₂** è di 55 t/d (valore BASSO).

Il **flusso di CO₂ medio settimanale** è di 927 t/d (valore MEDIO).

Il **rapporto C/S** presenta valori ALTI.

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 21-Dec-2023
09:53:17 UT

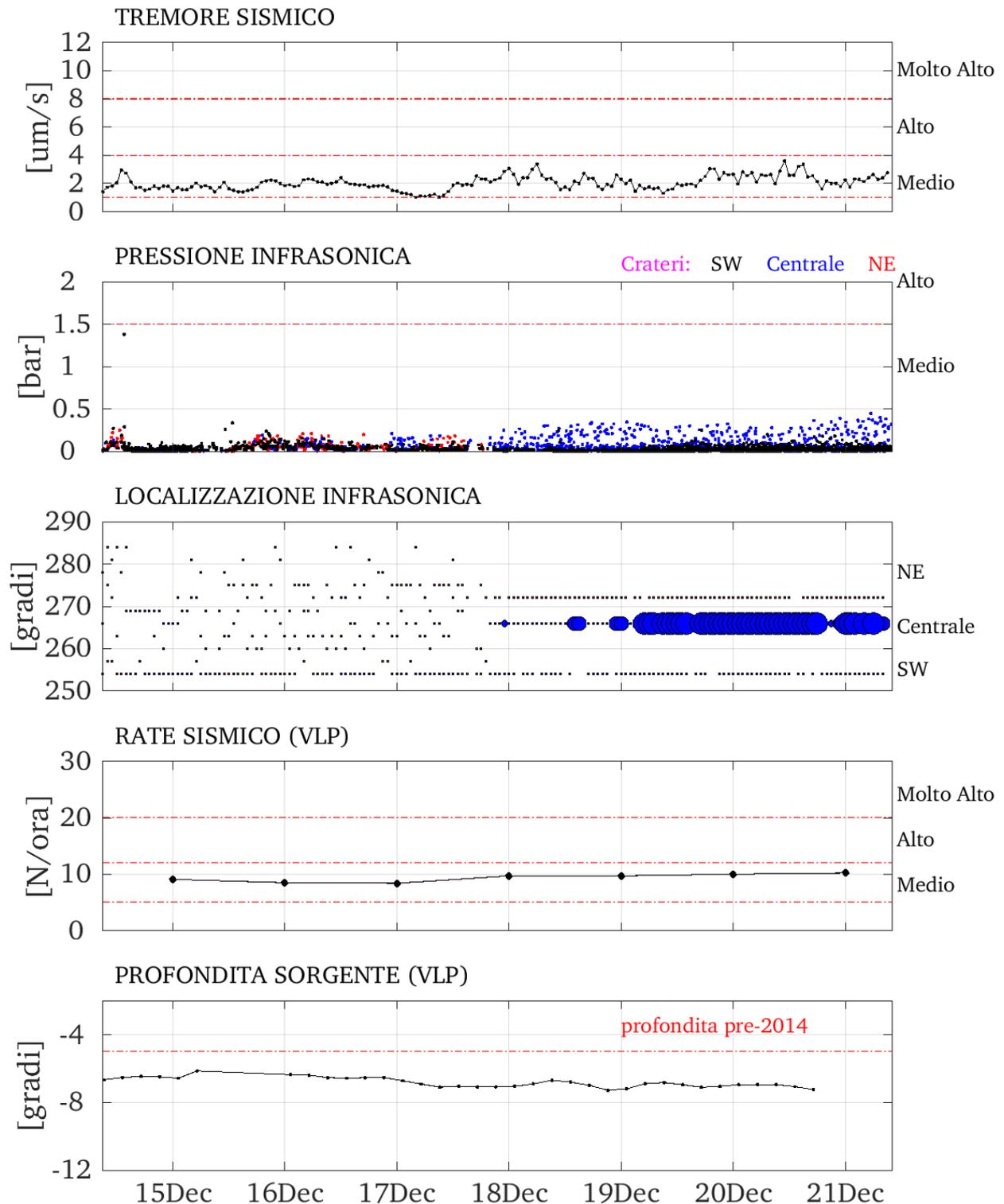


Figura 1 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 15 Dicembre – 21 Dicembre 2023.

Andamento ultimi 6 mesi
aggiornamento del 21-Dec-2023 09:53:23 UT

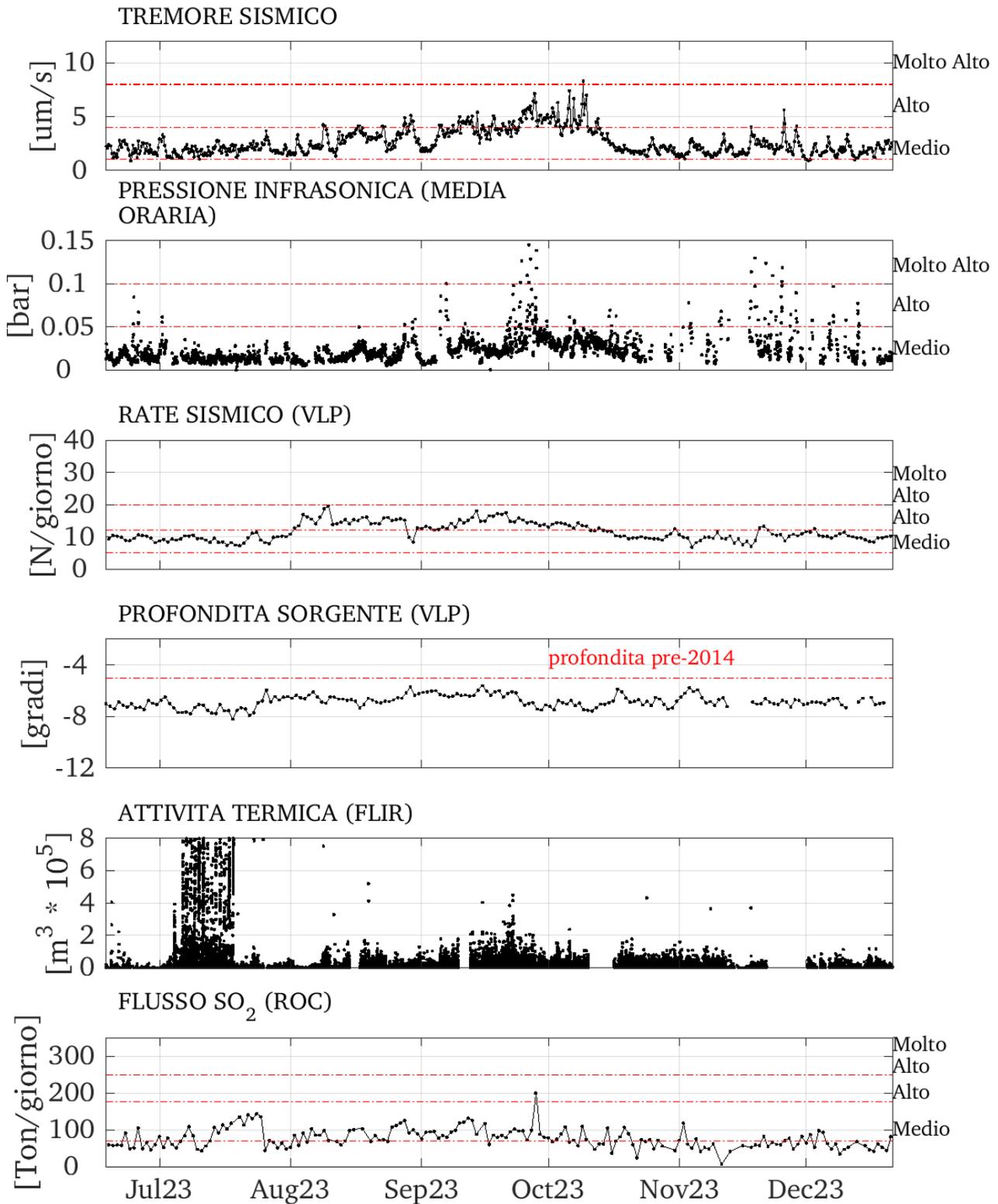


Figura 2 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 21 Giugno 2023 – 21 Dicembre 2023.

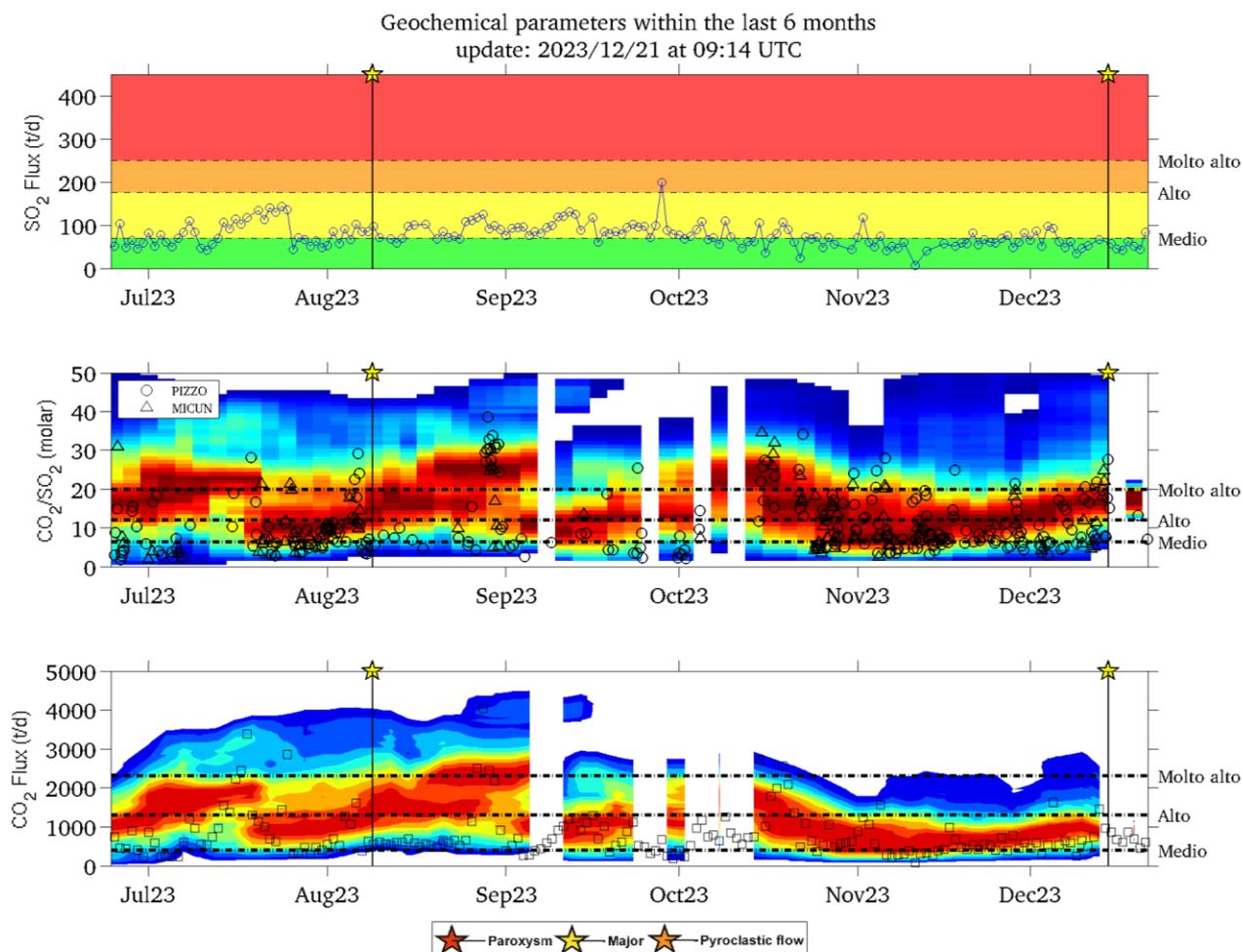


Figura 3 - Andamento dei parametri geochimici (flusso SO_2 e CO_2 e rapporto CO_2/SO_2) negli ultimi 6 mesi (21 Giugno 2023 – 21 Dicembre 2023). Nei pannelli CO_2/SO_2 e flusso di CO_2 sono confrontati i risultati derivati attraverso due differenti metodi di processamento: (i) metodo tradizionale (punti 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).

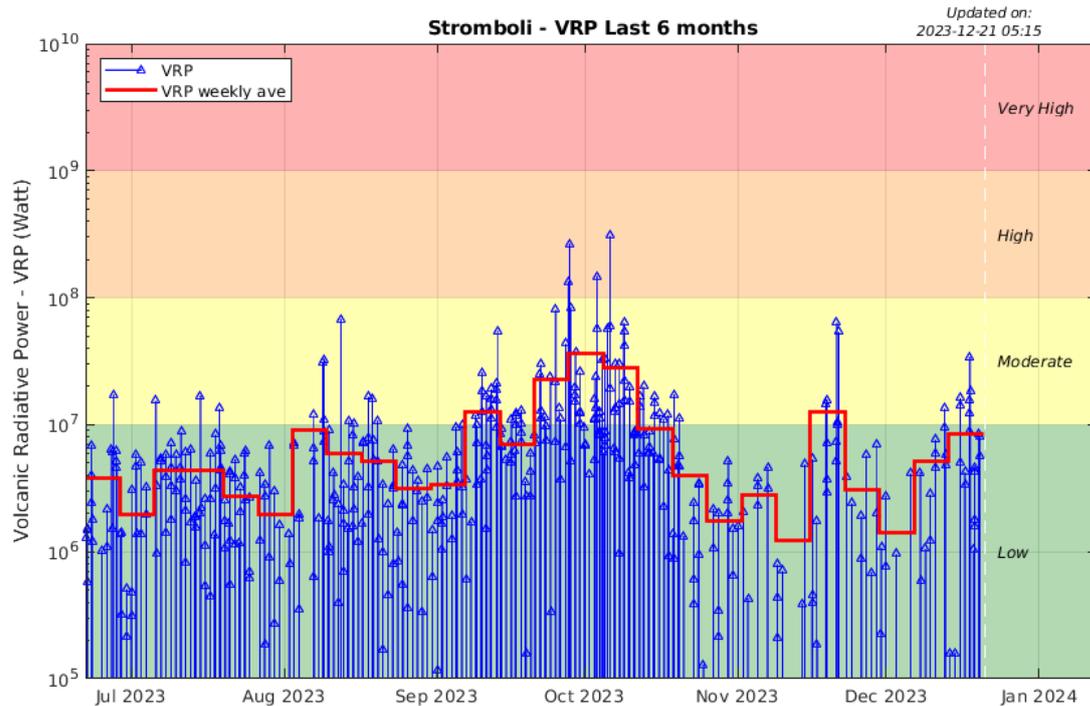


Figura 4 - Andamento del flusso termico (MODIS-VIIRS) nel periodo 21 Giugno 2023 – 21 Dicembre 2023.

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.