



Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (29 Settembre – 5 Ottobre 2023)

L'attività dello Stromboli è stata caratterizzata da esplosioni stromboliane localizzata prevalentemente al settore craterico di SW, con valori di pressione acustica tra **MEDI** e **MOLTO ALTI** (max 3.08 bar). Il degassamento (puffing/spattering) localizzato prevalentemente al settore craterico di NE ha mostrato valori **ALTI** (max 80 mbar).

Il tremore sismico è rimasto stabile su valori **ALTI**, raggiungendo valori **MOLTO ALTI** in concomitanza con l'attività di trabocco lavico avvenuta il 3 Ottobre a partire dalle ore 06:33 UTC.

Il numero giornaliero degli eventi sismici **VLP** mostra valori **ALTI** (max. 14.4 eventi/ora). La posizione della sorgente **VLP** è in risalita da porzioni più profonde a porzioni più superficiali del condotto vulcanico.

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 **ALTO** (max 146 MW), in coerenza con l'attività di trabocco lavico del 3 Ottobre.

I flussi di **SO₂**, durante il corso della settimana, si attestano sul livello **MEDIO**. I flussi di **CO₂** presentano valori tra **BASSI** e **MEDI**. Il rapporto **C/S** presenta valori tra **BASSI** e **MEDI**, ad eccezione di giorno 4 Ottobre dove è stato registrato un valore sul livello **ALTO**. Durante il corso della settimana, a causa della sfavorevole direzione del vento, non sono disponibili misure relative al rapporto **C/S** e del flusso di **CO₂**.

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 di eventi variabili tra **BASSO** e **MEDIO**, con pseudo-volumi associati generalmente **BASSI**.

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 **ALTI**.

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

L'**Infrasuono** valutato da analisi di array indica un'attività esplosiva prevalentemente al settore craterico di SW, associata a pressioni acustiche tra **MEDIE** e **MOLTO ALTE** (max 3.08 bar).

Il **Puffing**, localizzato prevalentemente al settore NE, mostra valori **ALTI**.

L'**attività sismica (VLP)** ha mostrato un tasso giornaliero di eventi **ALTO** (max. 14.4 eventi/ora). La posizione della sorgente **VLP** è in risalita da porzioni più profonde a porzioni più superficiali del condotto vulcanico.

L'**analisi termica da telecamera** mostra un numero prevalentemente **ALTO** di transienti termici, caratterizzati da ampiezze termiche da **BASSE** a **MEDIE** 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 30 anomalie con valori di flusso termico di livello da **BASSO** a **ALTO**, il cui massimo di 146 MW è stato registrato il 03 Ottobre 2023 alle 11:06 UTC.

Il **flusso medio settimanale di SO₂** è di 97 t/d (valore **MEDIO**).

Il **flusso di CO₂ medio settimanale** è di 460 t/d (valore **MEDIO**).

Il **rapporto C/S** presenta valori tra **BASSI** e **MEDI**, ad eccezione di giorno 4 Ottobre dove è stato registrato un valore sul livello **ALTO**.

L'**attività di frana**, valutata dall'analisi degli eventi di rotolamento di materiale nel settore Sciara del Fuoco, ha mostrato un numero di eventi variabile tra **BASSO** e **MEDIO**, con pseudo-volumi associati generalmente **BASSI**.

aggiornamento del 05-Oct-2023
10:39:19 UT

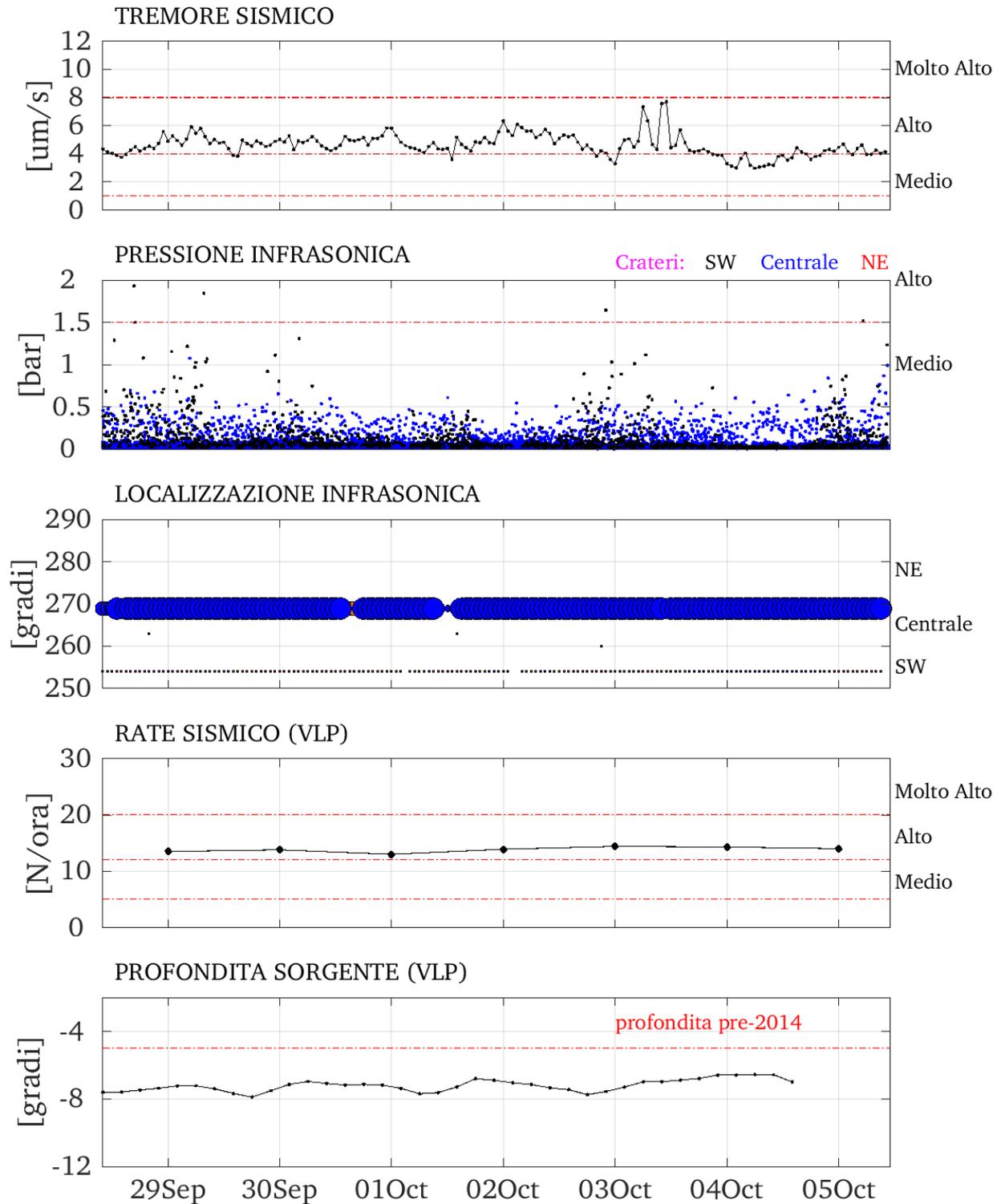


Figura 1 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 29 Settembre – 5 Ottobre 2023.

Andamento ultimi 6 mesi
aggiornamento del 05-Oct-2023 10:46:19 UT

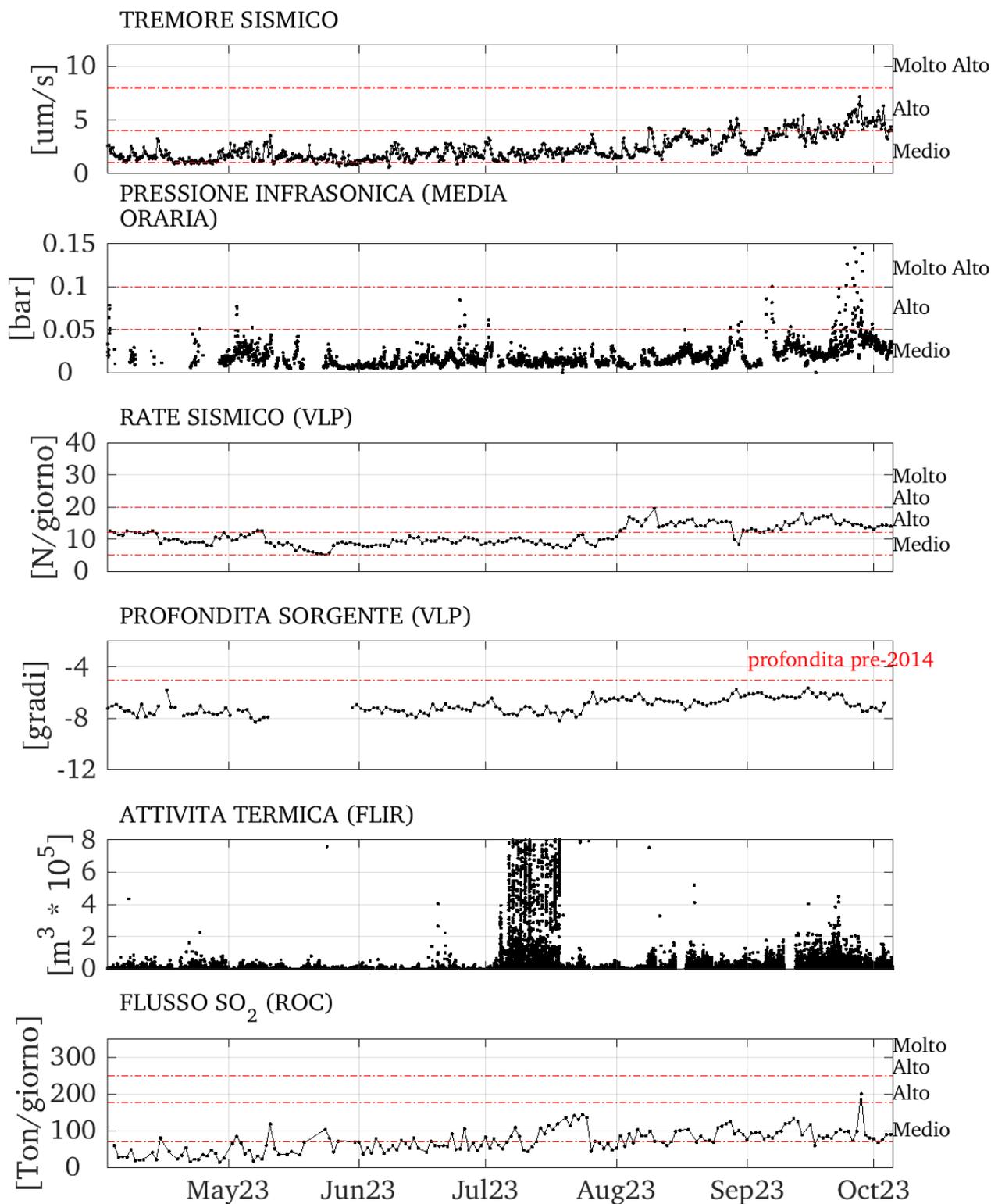


Figura 2 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 5 Aprile 2023 – 5 Ottobre 2023.

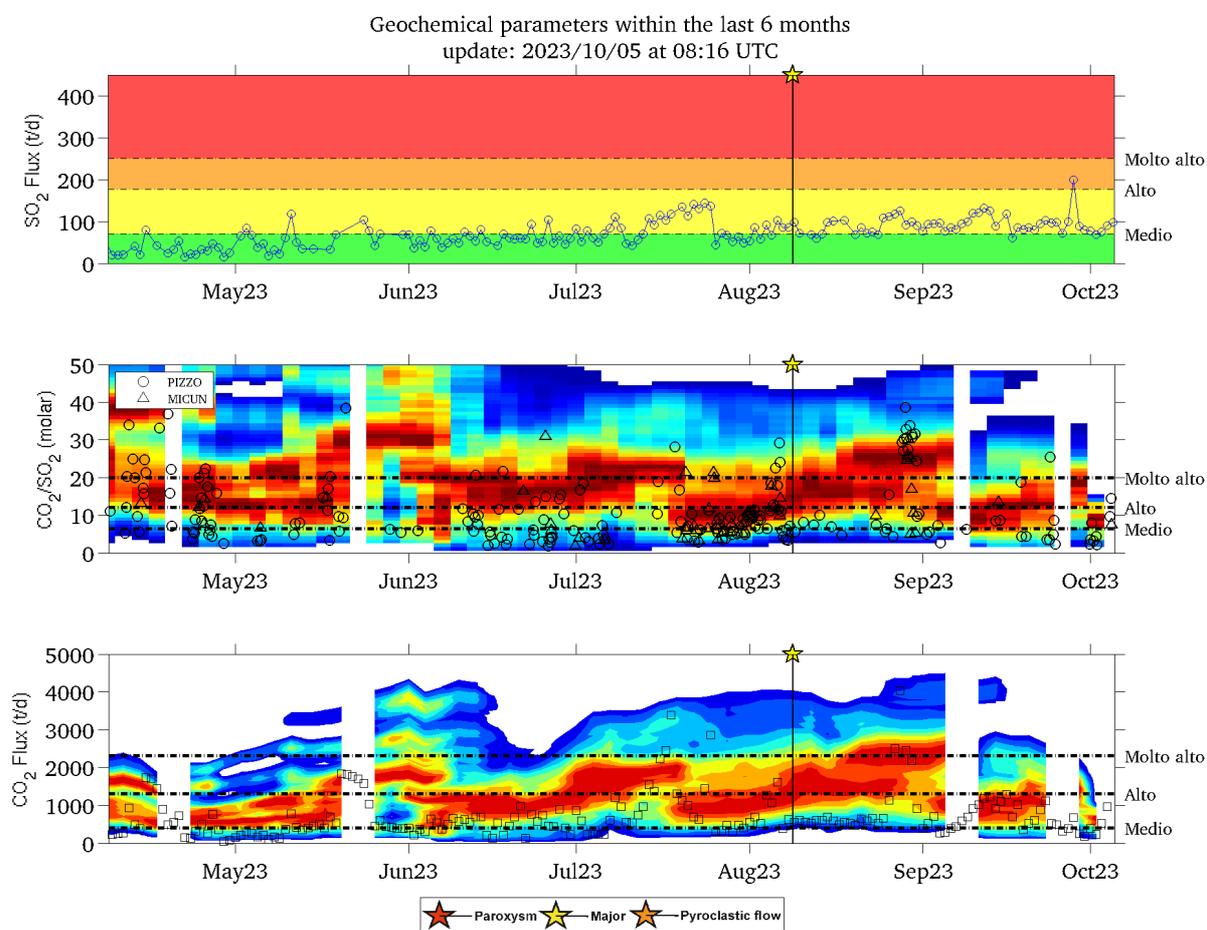


Figura 3 - Andamento dei parametri geochimici (flusso SO₂ e CO₂ e rapporto CO₂/SO₂) negli ultimi 6 mesi (5 Aprile 2023 – 5 Ottobre 2023). Nei panelli CO₂/SO₂ e flusso di CO₂ sono confrontati i risultati derivati attraverso due differenti metodi di processamento: (i) metodo tradizionale (punti e quadrati: basati sul valore medio del rapporto CO₂/SO₂ 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).

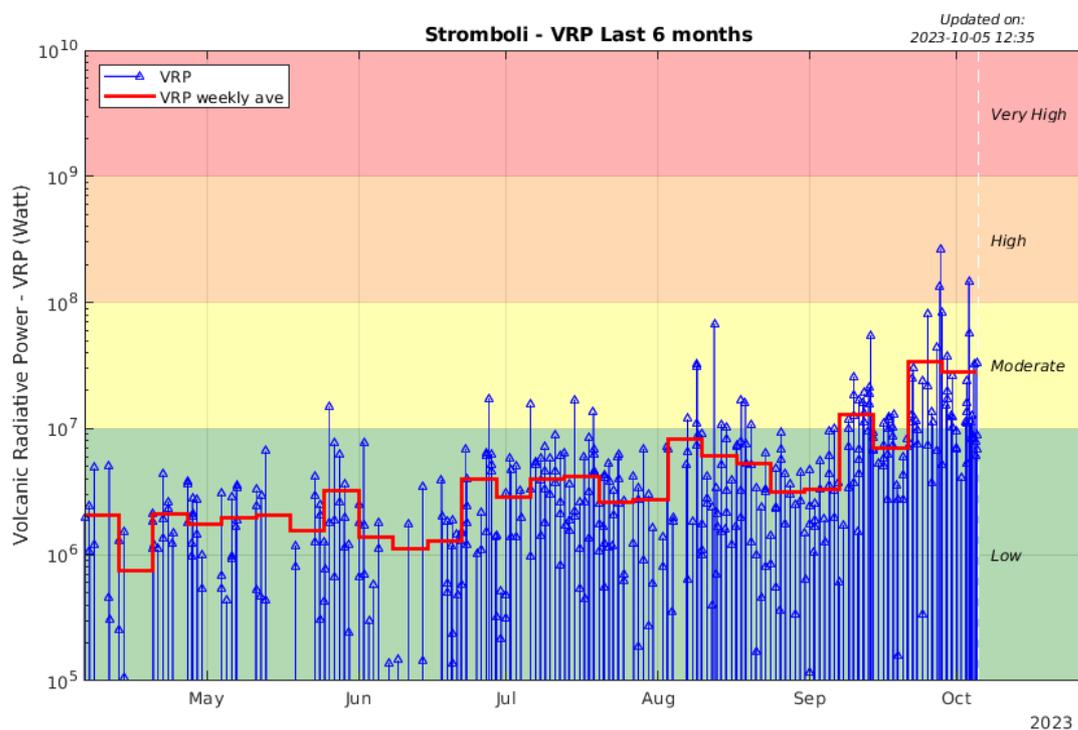


Figura 4 - Andamento del flusso termico (MODIS-VIIRS) nel periodo 5 Aprile 2023 – 5 Ottobre 2023.

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.