



## Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (27 Settembre – 3 Ottobre 2024)

*L'attività vulcanica dello Stromboli, nel corso della settimana, è stata caratterizzata da eventi esplosivi stromboliani con emissione di cenere e spattering principalmente dall'area craterica di NE. L'attività infrasonica ha evidenziato valori di pressioni infrasoniche associati alle esplosioni MEDI (max 0.97 bar) e un trend in leggero aumento dell'attività di puffing/degassamento con valori da MEDI a MOLTO ALTI (max 132 mbar il 01/10/2024) (Figura 1).*

*Il tremore sismico oscilla tra valori ALTI e MEDI (Figura 1), fino a valori MOLTO ALTI (il 01/10/2024).*

*Il tasso giornaliero degli eventi sismici VLP è stabile su valori MEDI, con un massimo di 11.3 eventi/ora. Tali eventi sono caratterizzati da un'ampiezza BASSA. La posizione della sorgente VLP risulta stabile nelle porzioni profonde del condotto (Figura 1).*

*Il giorno 1 Ottobre i tiltmetri hanno registrato una deflazione del suolo di circa 0.15 microrad alle 01:35 UTC, associata a un evento di trabocco lavico. Questo evento è stato preceduto da un aumento di tremore sismico e dell'attività di spattering al cratere di NE a partire dalle 13:20 UTC del 30/09/2024.*

*L'attività termica registrata da satellite (MODIS e VIIRS) è stata caratterizzata da anomalie con valori di flusso termico BASSI, portandosi su valori ALTI (max 674 MW), nel corso dell'evento di trabocco lavico del 01 Ottobre 2024 (Figura 3).*

*I flussi di SO<sub>2</sub>, durante il corso della settimana, presentano valori MEDI, ad eccezione dei giorni 28 Settembre e 1 Ottobre dove sono stati raggiunti valori ALTI.*

*I flussi di CO<sub>2</sub> presentano valori ALTI, in diminuzione rispetto alla precedente settimana.*

*Il rapporto C/S presenta valori prevalentemente sul livello ALTO, in diminuzione rispetto alla precedente settimana.*

*L'analisi dei segnali sismici associati all'attività di frana indica un numero di eventi da BASSO ad ALTO (max. 14 eventi), con pseudo-volumi associati tra BASSI e ALTI con valori massimi MOLTO ALTI raggiunti il giorno 1 Ottobre.*

**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 da MOLTO ALTE (il 01/09/2024) a valori oscillanti tra ALTI e MEDI.*

*I **Tiltmetri** hanno mostrato una deflazione di circa 0.15 microrad il giorno 1 Ottobre.*

*L'**Infrasuono** valutato da analisi di array indica un'attività esplosiva con valori di pressione acustiche MEDIE (max 0.97 bar il 27/09/2024) prevalentemente al cratere di NE.*

*Il **Puffing** localizzato al settore craterico NE mostra valori da MOLTO ALTI a MEDI (max 132 mbar).*

*L'**attività sismica (VLP)** è stabile su valori MEDI (max 11.3 eventi/ora). La posizione della sorgente risulta stabile nella porzione profonda del condotto.*

*L'**analisi termica da telecamera** è stata discontinua per problemi tecnici.*

*L'**Attività termica da satellite (MODIS e VIIRS)** ha rilevato 21 anomalie termiche con valori di flusso termico da BASSI ad ALTI, con un valore massimo pari a 674 MW, misurato il 01 Ottobre alle 02:15 UTC.*

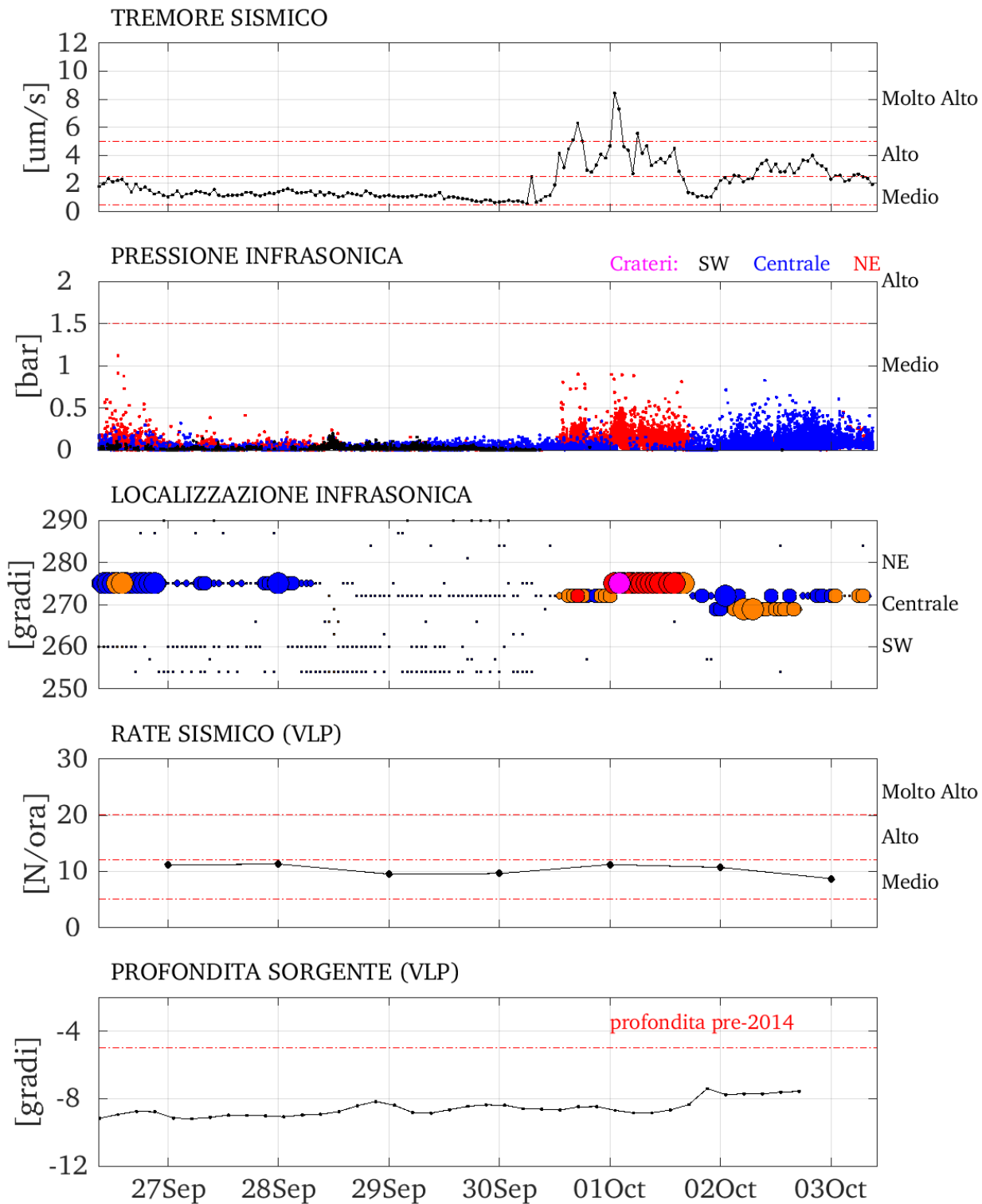
*Il **flusso medio settimanale di SO<sub>2</sub>** è di 140 t/d (valore MEDIO).*

*Il **flusso di CO<sub>2</sub> medio settimanale** è di 2428 t/d (valore MOLTO ALTO).*

*Il **rapporto C/S** è variabile, con valori prevalentemente sul livello ALTO.*

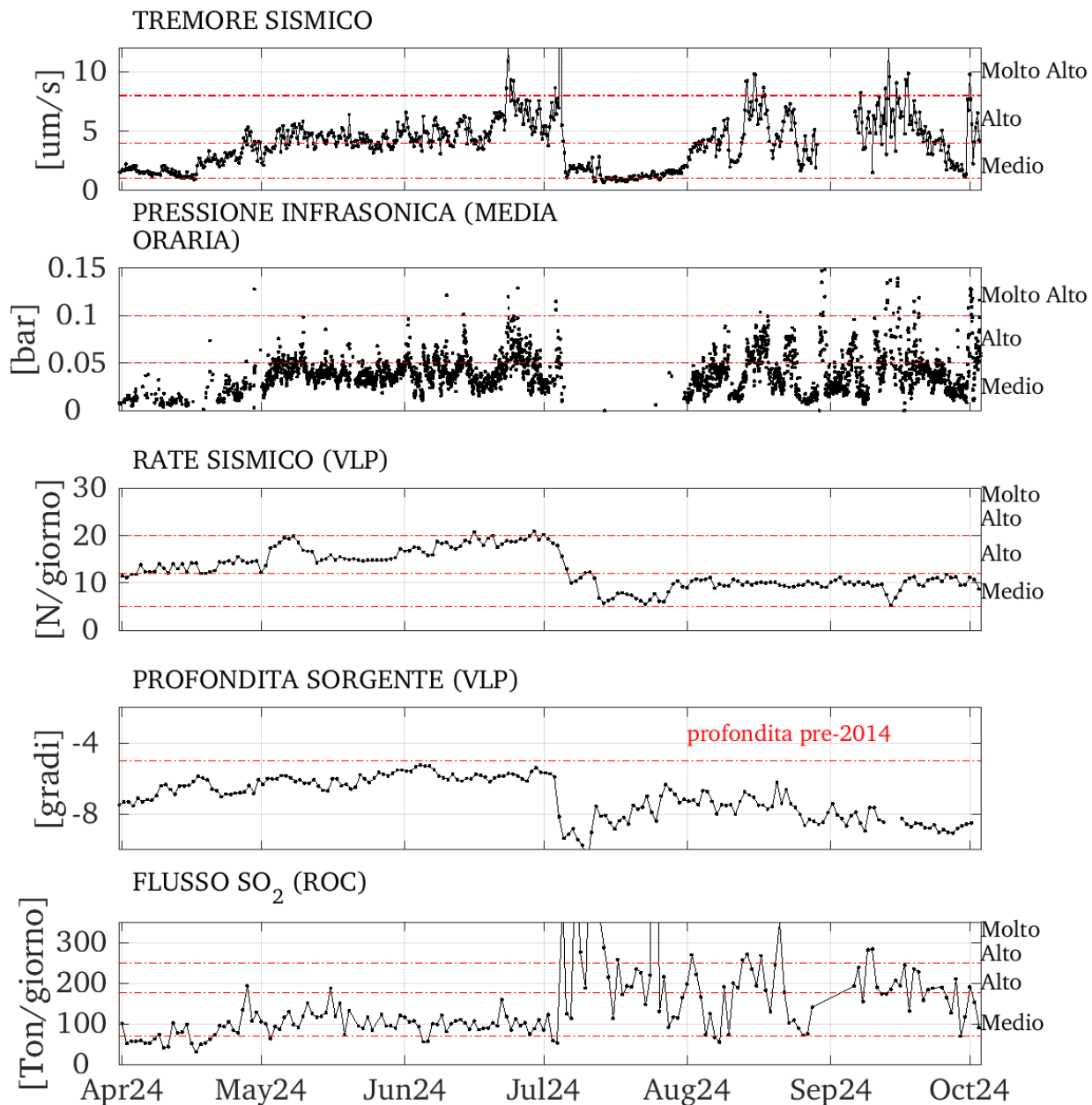
*L'**attività di frana**, valutata dall'analisi degli eventi di rotolamento di materiale nel settore Sciara del Fuoco, ha mostrato un numero di eventi da BASSO ad ALTO (max. 14 eventi), con pseudo-volumi associati tra BASSI e ALTI con valori massimi MOLTO ALTI il giorno 1 Ottobre.*

aggiornamento del 03-Oct-2024  
09:05:12 UT

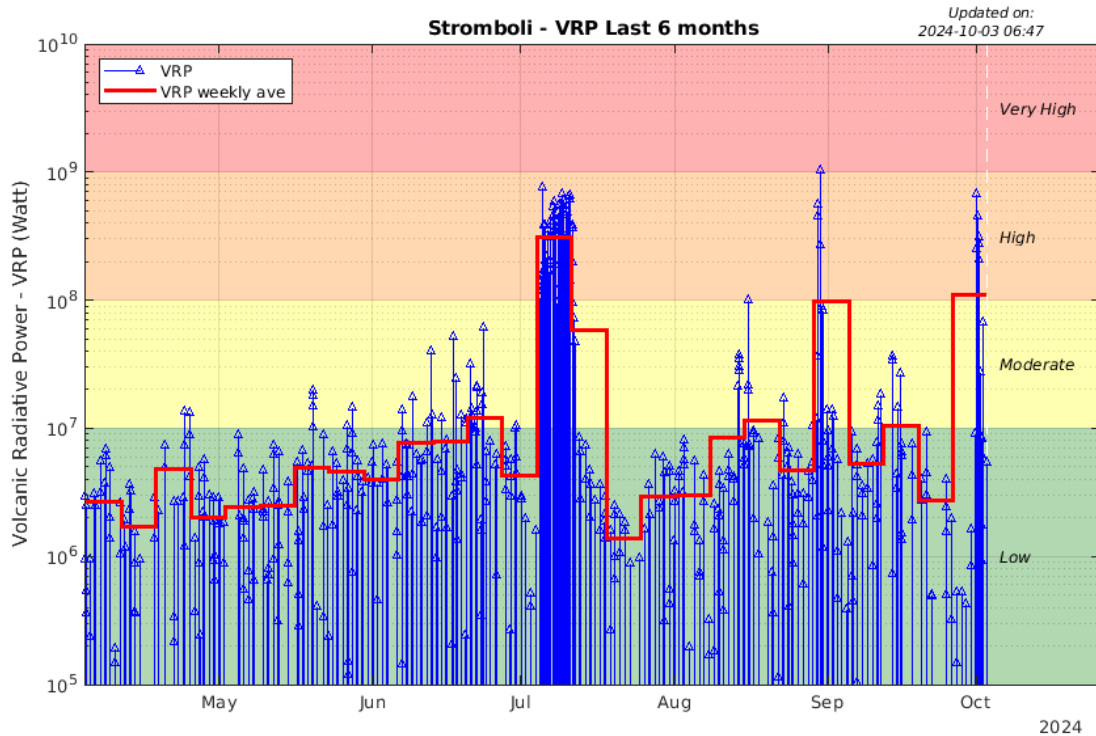


**Figura 1** - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 27 Settembre – 03 Ottobre 2024.

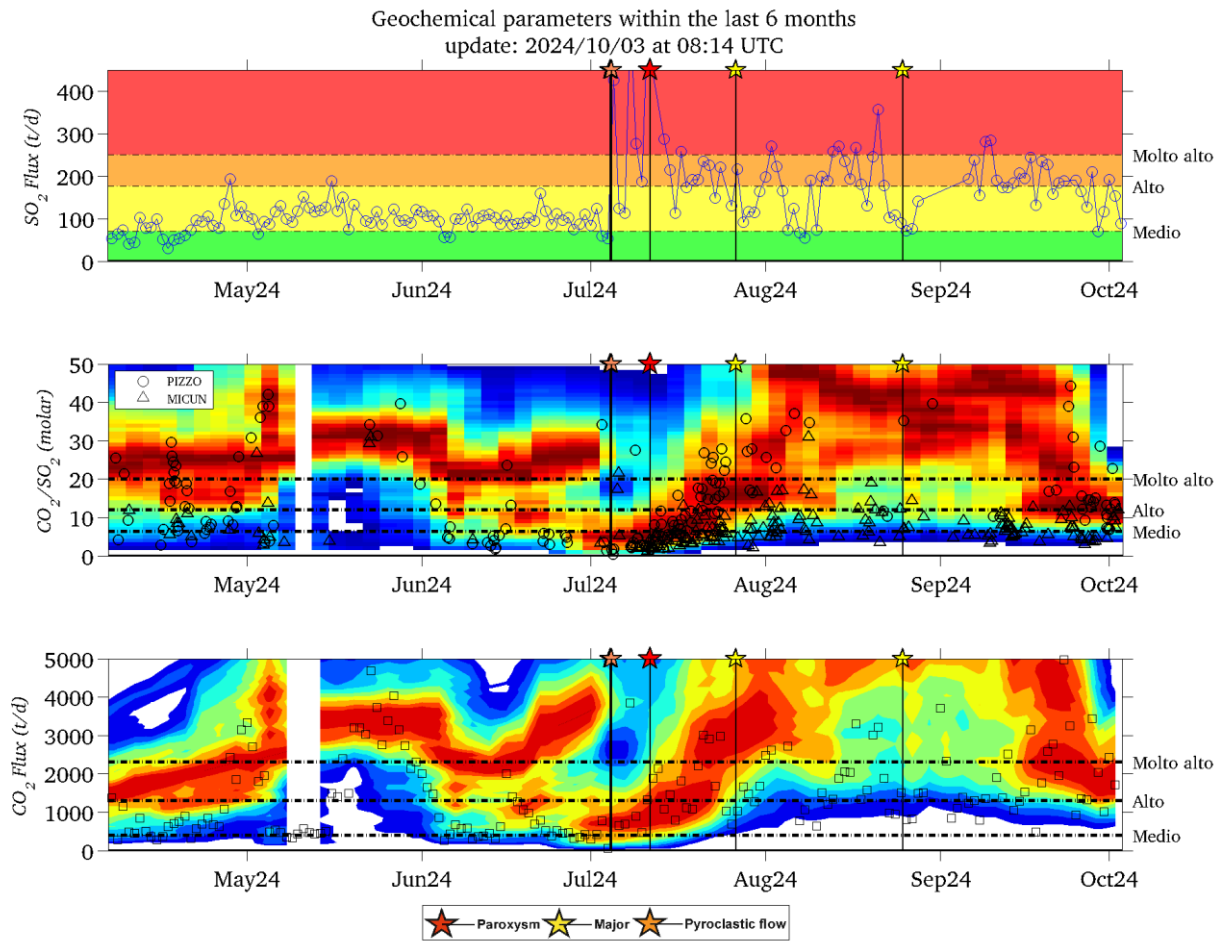
Andamento ultimi 6 mesi  
aggiornamento del 03-Oct-2024 09:05:18 UT



**Figura 2** - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 03 Aprile 2024 – 03 Ottobre 2024.



**Figura 3** - Andamento del flusso termico (MODIS-VIIRS) nel periodo 03 Aprile 2024 – 03 Ottobre 2024.



**Figura 4** - Andamento dei parametri geochimici (flusso  $SO_2$  e  $CO_2$  e rapporto  $CO_2/SO_2$ ) negli ultimi 6 mesi (03 Aprile 2024 – 03 Ottobre 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.