



## Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (20 Ottobre – 26 Ottobre 2023)

*L'attività vulcanica nel corso della settimana è stata caratterizzata da esplosioni stromboliane localizzate prevalentemente al settore craterico di NE, con pressioni acustiche in diminuzione da valori MEDI (max 1.46 bar) a valori BASSI (<1 bar). Il degassamento (puffing/spattering), è stato localizzato prevalentemente al settore craterico di NE ed in misura minore a quello di SW, con valori MEDI (max. 50 mbar).*

*Il tremore sismico è stabile su valori MEDI. Il numero giornaliero degli eventi sismici VLP mostra valori MEDI (max. 10 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 numerose anomalie con valori di flusso termico di livello da BASSO a MODERATO, definendo un trend in diminuzione rispetto alle settimane precedenti.*

*I flussi di SO<sub>2</sub>, durante il corso della settimana, oscillano tra valori BASSI e MEDI. I flussi di CO<sub>2</sub> presentano un trend in diminuzione da valori ALTI fino a raggiungere valori MEDI giorno 22 Ottobre. Il rapporto C/S è variabile, con valori MOLTO ALTI misurati il 21 e 22 Ottobre in decremento su valori BASSI il 24 e 25 Ottobre. A partire da giorno 26 Ottobre si nota un incremento dei valori misurati, i quali si portano sul livello ALTO. 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 CO<sub>2</sub>. Permangono le discontinue interruzioni nel flusso dati dalla stazione UV1, 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 variabile tra ALTO e 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 ha mostrato valori MEDI.

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

L'**Infrasuono** valutato da analisi di array, indica un'attività esplosiva in diminuzione, da MEDIA (max. 1.46 bar) a BASSA, principalmente dal settore craterico di NE.

Il **Puffing** mostra valori MEDI (max. 50 mbar) e risulta localizzato principalmente al settore craterico di NE ed in misura minore a quello di SW.

L'**attività sismica (VLP)** ha mostrato un tasso giornaliero di eventi MEDIO (max 10 eventi/ora). La posizione della sorgente risulta stabile su livelli profondi del condotto.

L'**analisi termica da telecamera** mostra un numero di transienti termici in diminuzione da valori ALTI a BASSI, caratterizzati da ampiezze termiche BASSE e velocità di fuoriuscita del materiale MEDIE.

L'**attività termica da satellite (MODIS e VIIRS)** ha rilevato 13 anomalie con valori di flusso termico di livello da BASSO a MODERATO, il cui massimo di 11 MW è stato registrato il 20 Ottobre alle 01:54 UTC.

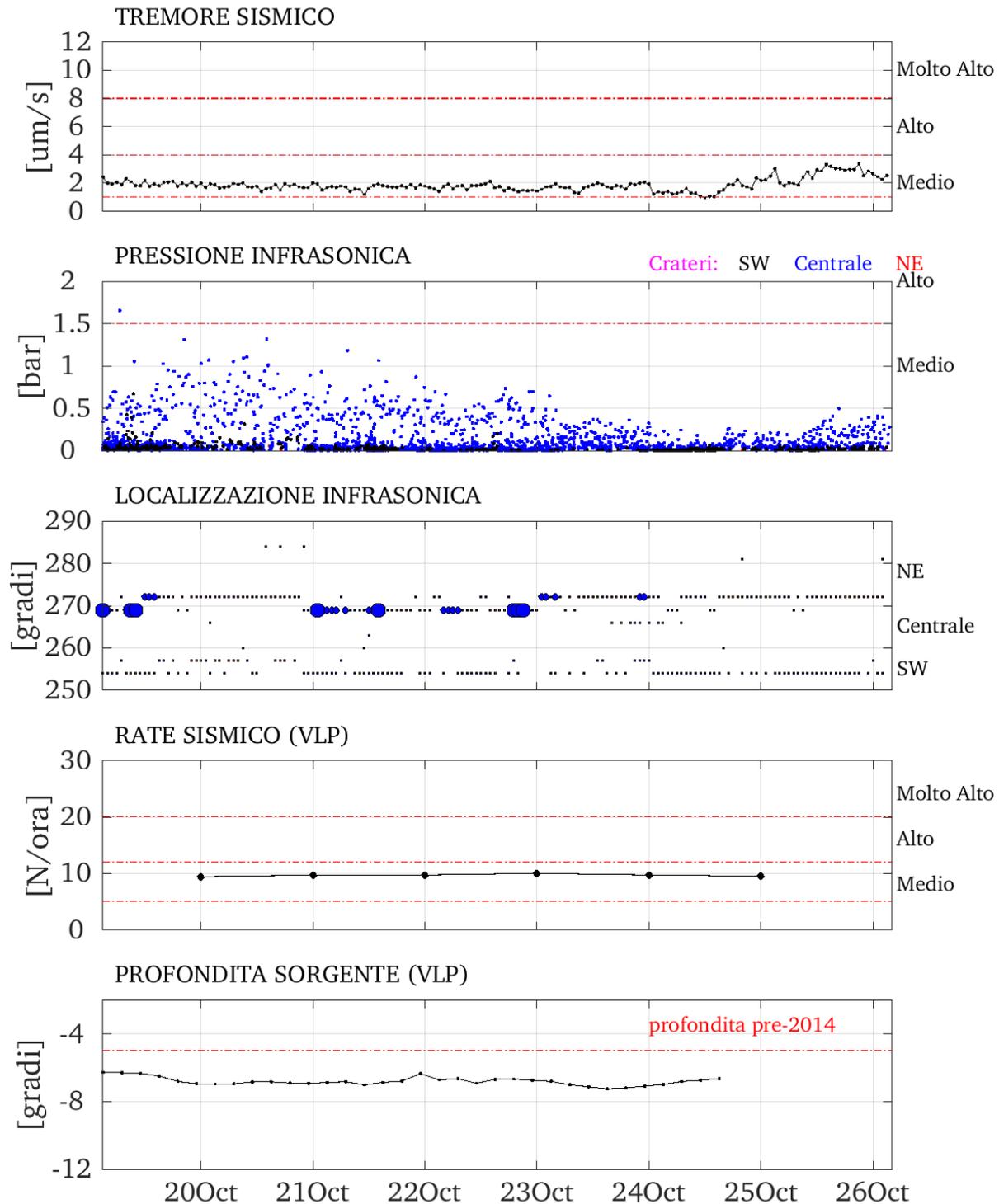
Il **flusso medio settimanale di SO<sub>2</sub>** è di 68 t/d (valore BASSO).

Il **flusso di CO<sub>2</sub> medio settimanale** è di 1066 t/d (valore MEDIO).

Il **rapporto C/S** è variabile, con valori MOLTO ALTI misurati il 21 e 22 Ottobre in decremento su valori BASSI il 24 e 25 Ottobre. A partire da giorno 26 Ottobre si nota un incremento dei valori misurati, i quali si portano 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 da ALTO a BASSO (max. 17 eventi giorno 20 Ottobre), con pseudo-volumi associati generalmente BASSI.

aggiornamento del 26-Oct-2023  
03:51:27 UT



**Figura 1** - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 19 Ottobre – 26 Ottobre 2023.

Andamento ultimi 6 mesi  
aggiornamento del 26-Oct-2023 03:51:33 UT

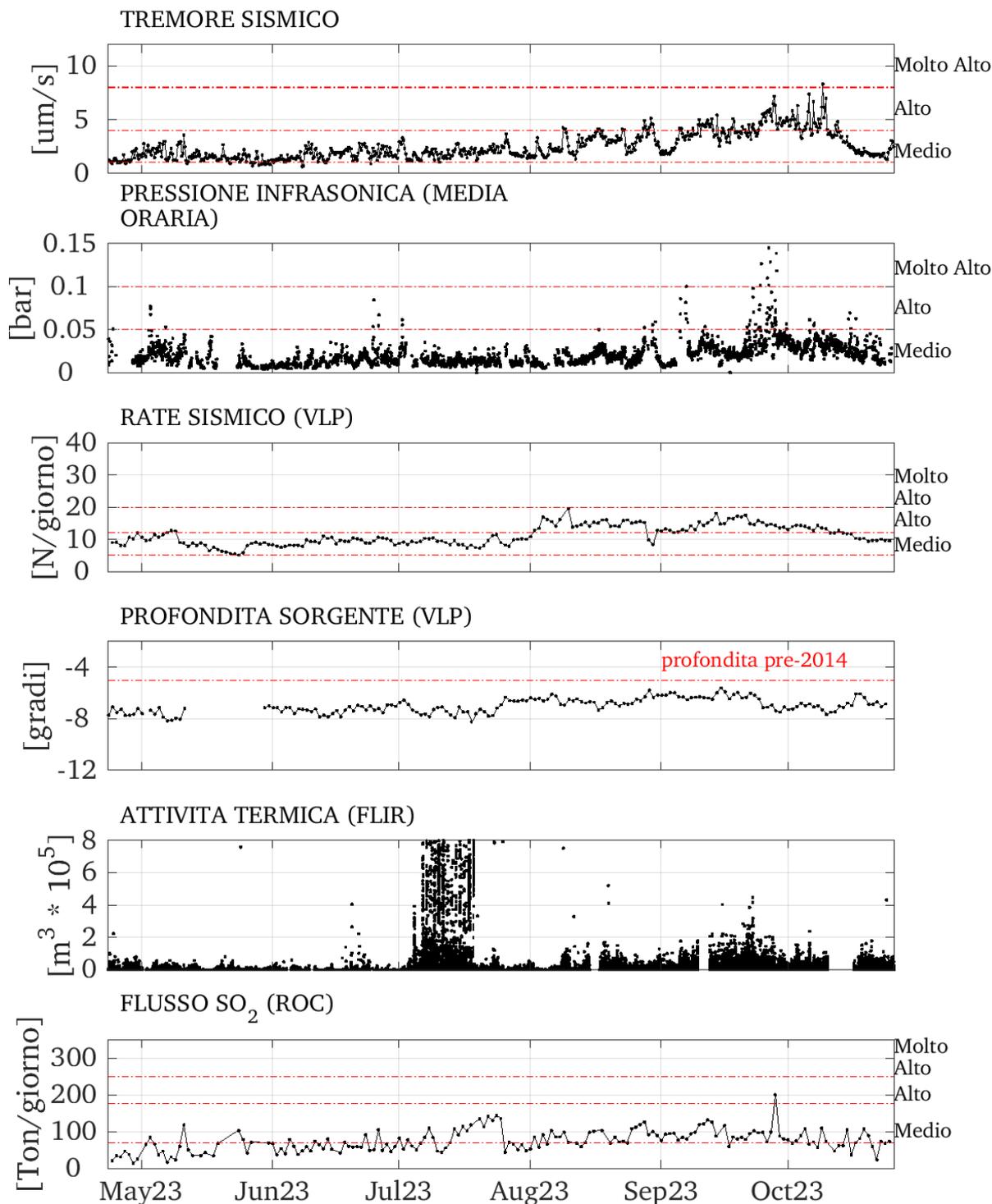
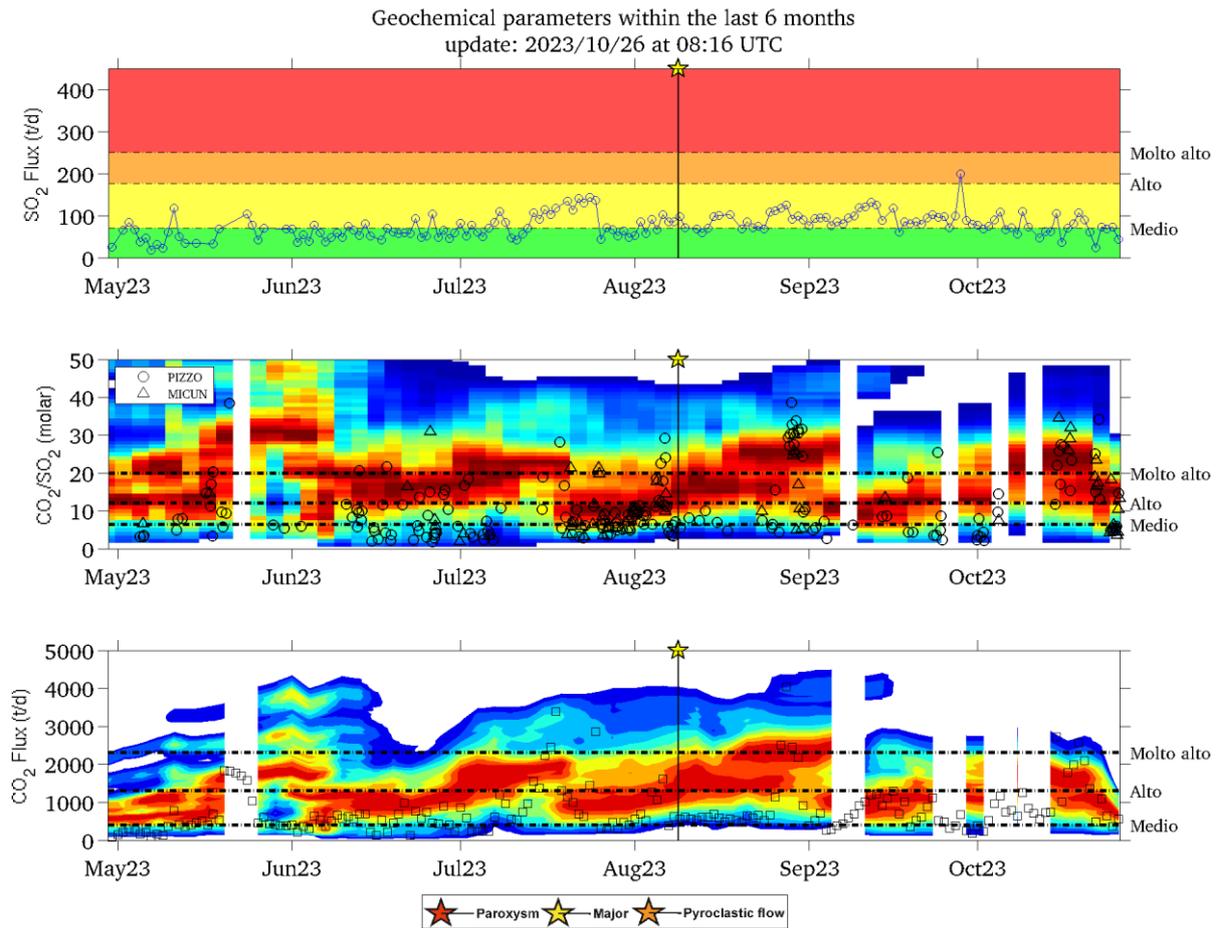
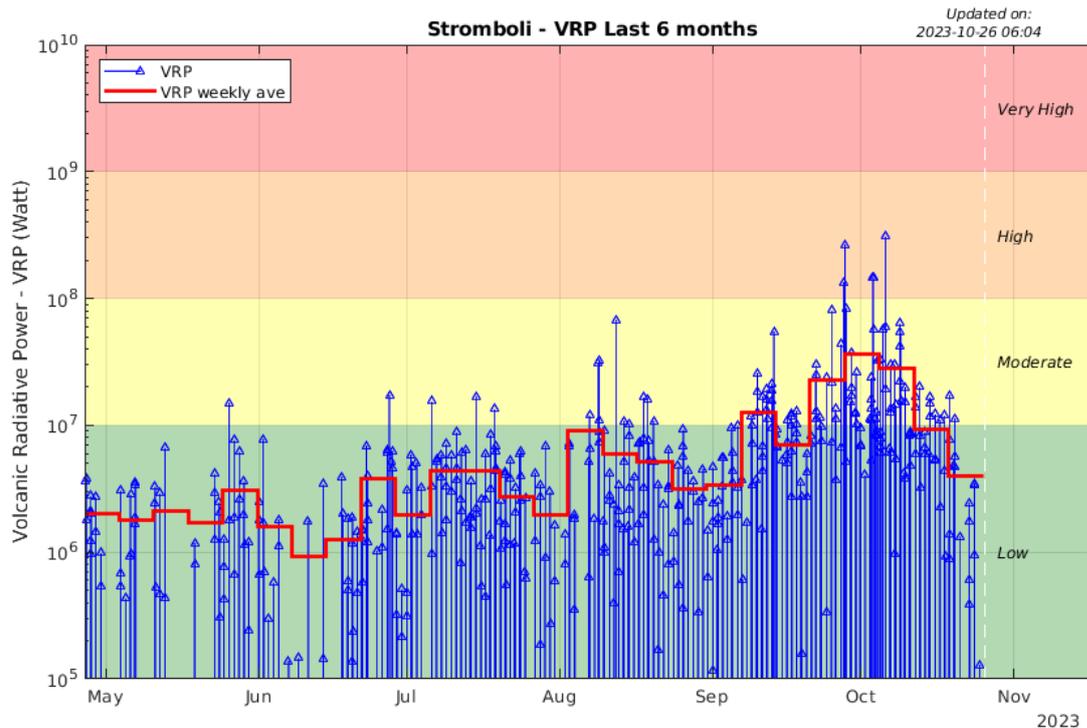


Figura 2 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 26 Aprile 2023 – 26 Ottobre 2023.



**Figura 3** - Andamento dei parametri geochimici (flusso  $\text{SO}_2$  e  $\text{CO}_2$  e rapporto  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$ ) negli ultimi 6 mesi (26 Aprile 2023 – 26 Ottobre 2023). Nei pannelli  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$  e flusso di  $\text{CO}_2$  sono confrontati i risultati derivati attraverso due differenti metodi di processamento: (i) metodo tradizionale (punti e quadrati: basati sul valore medio del rapporto  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$  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 26 Aprile 2023 – 26 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.*