

## Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (15 Agosto – 22 Agosto 2024)

*Nel corso della settimana l'attività dello Stromboli è stata caratterizzata da un trabocco lavico avvenuto il giorno 15 Agosto che si è rapidamente esaurito e da eventi esplosivi stromboliani con fuoriuscita di cenere e scorie e spattering nell'area craterica di NE con sporadiche e deboli esplosioni ricche in cenere nel settore craterico di SW.*

*L'attività esplosiva al cratere di NE è stata caratterizzata da pressioni acustiche che hanno raggiunto il 17 Agosto valori MOLTO ALTI (max 120 mbar) per l'attività di spattering, fino a ALTI (1.4 bar) per le esplosioni stromboliane. Tale attività è progressivamente diminuita fino a valori MEDI per poi aumentare nuovamente dal giorno 22 Agosto.*

*Il tremore sismico, con andamento simile all'attività infrasonica, ha oscillato tra valori ALTI e MOLTO ALTI fino al giorno 17 Agosto, è diminuito fino a valori MEDI e, dal giorno 22 Agosto, per poi subire una fase di nuovo incremento verso valori ALTI e MOLTO ALTI.*

*L'attività sismica VLP mostra un trend stabile su valori MEDI, con un rate massimo di 10 eventi/ora. Gli eventi sismici VLP rimangono però su valori di ampiezza estremamente BASSA (circa un ordine di grandezza in meno rispetto ai 6 mesi pre-eruttivi) ed indicano una posizione della sorgente.*

*L'attività termica registrata da satellite (MODIS e VIIRS) ha raggiunto valori di flusso termico ALTI (>100 MW) alle 20:25 UTC del 15 Agosto, in accordo con un'attività di trabocco lavico alimentata con tassi effusivi di ca. 0.3 m<sup>3</sup>/s. Con l'esaurirsi di tale attività, il flusso termico registrato si è riportato su valori da BASSI a MEDI (Figura 3).*

*I flussi di SO<sub>2</sub>, durante il corso della settimana, oscillano tra valori ALTI e MOLTO ALTI, ad eccezione dei giorni 19 e 22 Agosto dove sono stati misurati valori MEDI. Il flusso di CO<sub>2</sub> presenta valori MOLTO ALTI. Il rapporto C/S presenta valori MOLTO ALTI, in diminuzione rispetto la precedente settimana.*

*L'analisi dei segnali sismici associati all'attività di frana indica un numero di eventi da MEDIO a MOLTO ALTO (max. 31 eventi), con pseudo-volumi associati tra BASSI e MEDI.*

**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 fluttuazioni intorno a valori MOLTO ALTI fino al giorno 17 Agosto per poi diminuire fino a valori MEDI. Attualmente ha valori ALTI con un trend in incremento verso valori MOLTO ALTI.

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

**L'Infrasuono** valutato da analisi di array indica un'attività esplosiva con valori di pressione da MEDIE a ALTE (max 1.4 bar) ed è localizzato prevalentemente al settore craterico NE.

**Il Puffing** mostra valori tra MEDI e MOLTO ALTI (max 120 mbar) localizzato prevalentemente al settore craterico NE.

**L'attività sismica (VLP)** varia su valori MEDI e con un max. di 10.1 eventi/ora. La posizione della sorgente mostra una debole tendenza in risalita dalla porzione più profonda del condotto.

**L'analisi termica da telecamera** mostra un numero prevalentemente ALTO di transienti termici, caratterizzati da ampiezze termiche ALTE e valori di velocità di fuoriuscita del materiale su valori variabili da MEDI a ALTI.

**L'attività termica da satellite (MODIS-VIIRS)** ha rilevato 16 anomalie di livello termico fino ad ALTO, con un valore massimo pari a 101 MW misurato il 15 Agosto alle 20:25 UTC.

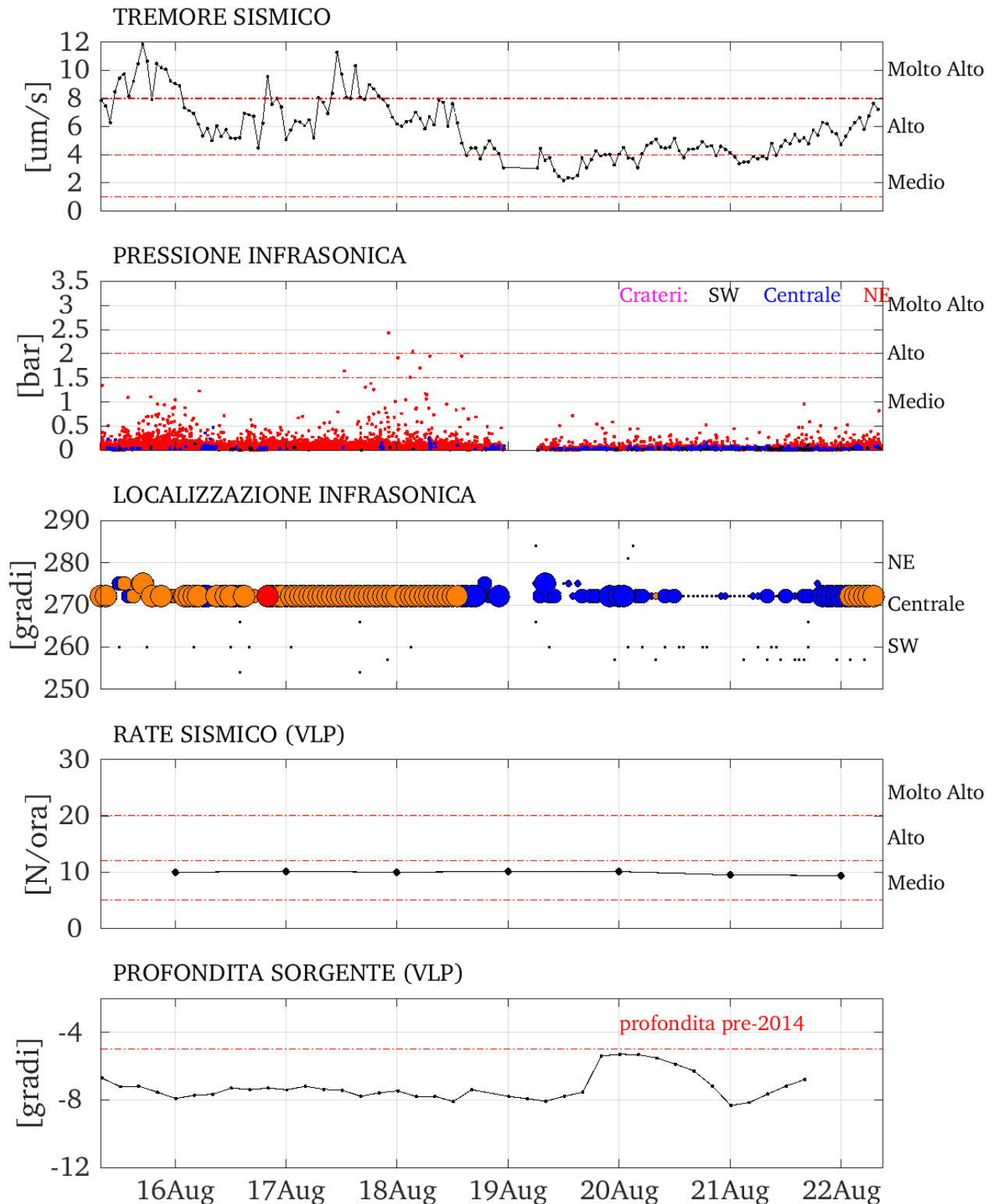
**Il flusso medio settimanale di SO<sub>2</sub>** è di 220 t/d (valore ALTO).

**Il flusso di CO<sub>2</sub> medio settimanale** è di 8147 t/d (valore MOLTO ALTO).

**Il rapporto C/S** presenta valori MOLTO ALTI, in diminuzione rispetto la precedente settimana.

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 ALTO a MOLTO ALTO (max. 31 eventi/giorno), con pseudo-volumi BASSI e MEDI.

aggiornamento del 22-Aug-2024  
08:39:19 UT



**Figura 1** - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 15 Agosto – 22 Agosto 2024.

Andamento ultimi 6 mesi  
aggiornamento del 22-Aug-2024 09:00:23 UT

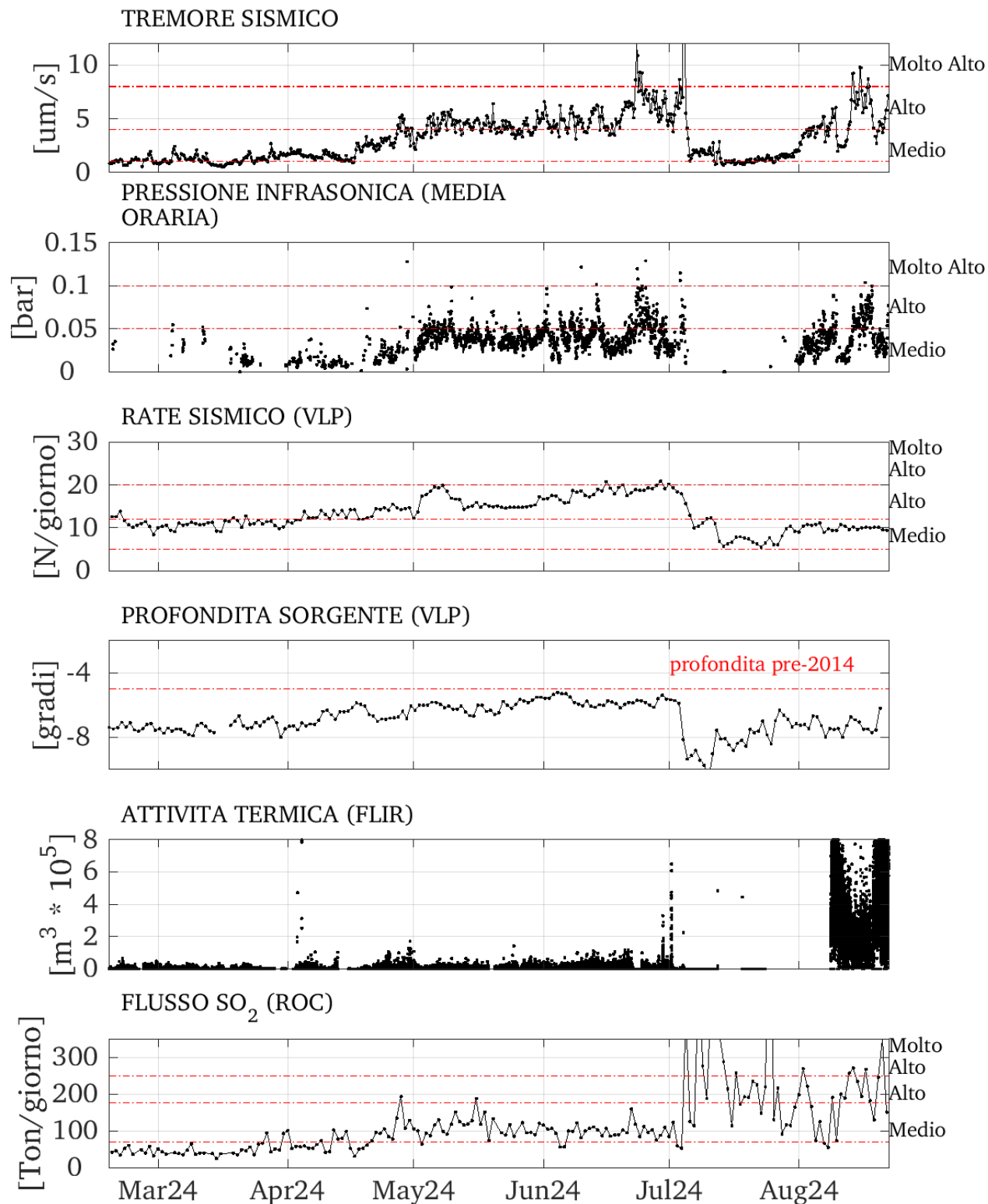
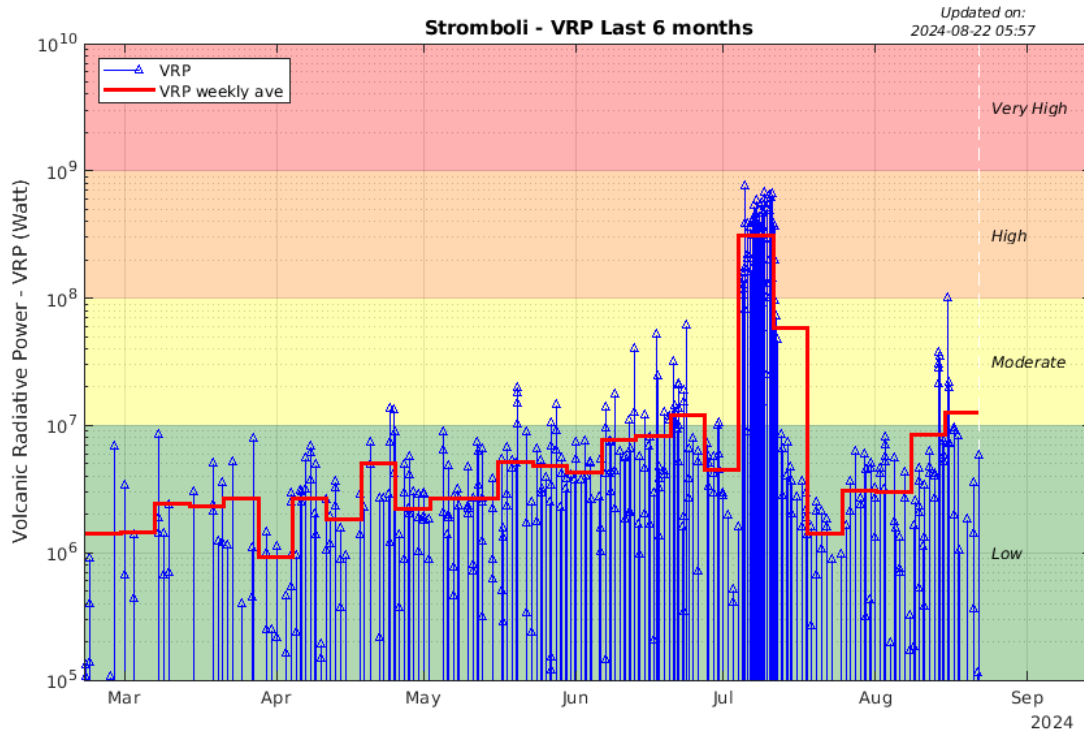
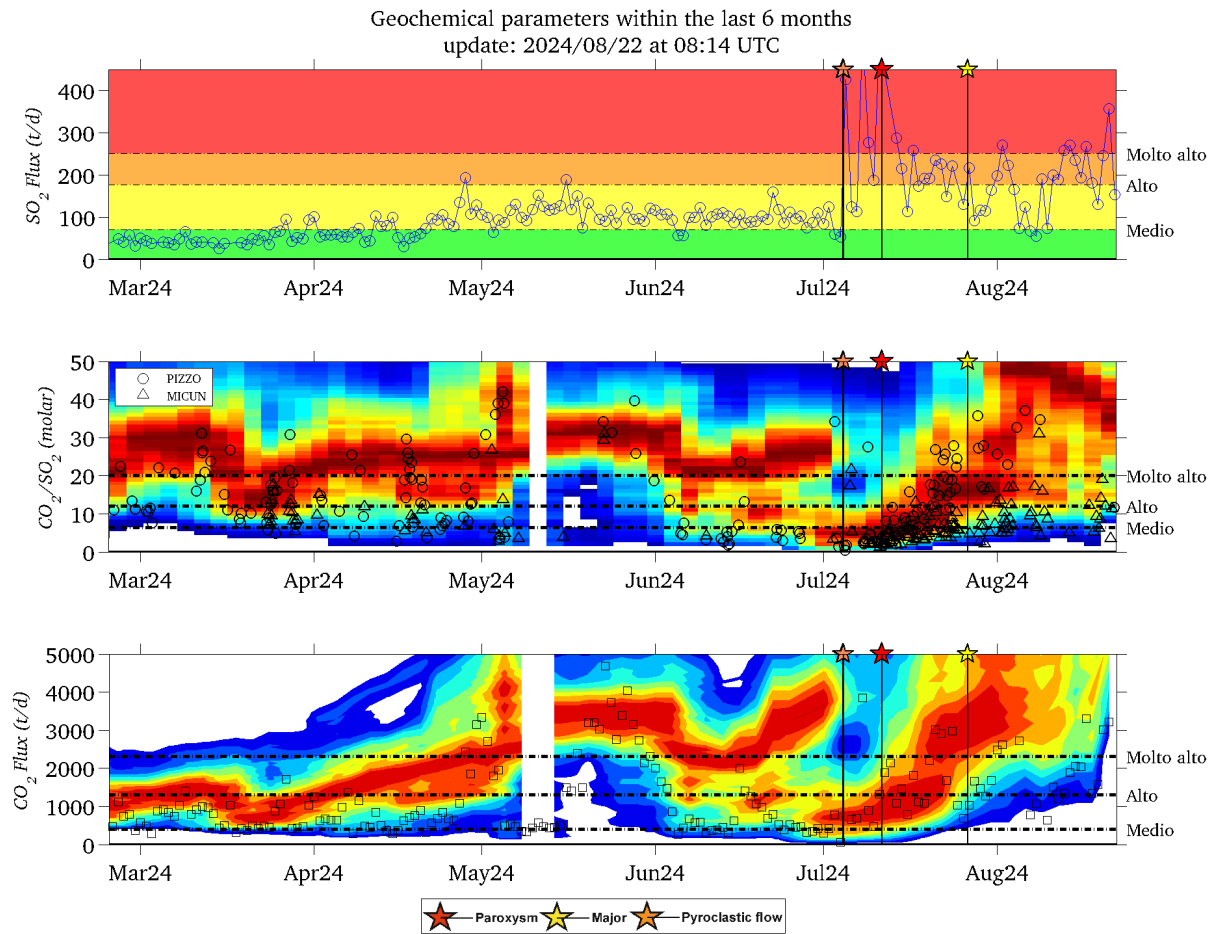


Figura 2 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 22 Febbraio 2024 – 22 Agosto 2024.



**Figura 3** - Andamento del flusso termico (MODIS-VIIRS) nel periodo 22 Febbraio 2024 – 22 Agosto 2024.



**Figura 4** - Andamento dei parametri geochimici (flusso  $\text{SO}_2$  e  $\text{CO}_2$  e rapporto  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$ ) negli ultimi 6 mesi (15 Febbraio 2024 – 15 Agosto 2024). 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).

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.