Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (05 - 11 Gennaio 2024)

L'attività vulcanica dello Stromboli è stata caratterizzata da deboli esplosioni stromboliane. Le pressioni acustiche delle esplosioni hanno registrato valori MEDI (max 0.5 bar). Le pressioni acustiche associate al degassamento (puffing/spattering) hanno mostrato valori MEDI (max 20 mbar).

Il tremore sismico si è mantenuto su valori da MEDI ad ALTI.

Il rate giornaliero degli eventi sismici VLP varia da valori BASSI a MEDI. La posizione della sorgente di tali eventi varia dalla porzione profonda a quella superficiale del condotto.

Si segnala inoltre che a causa di problemi ai sistemi di alimentazioni delle stazioni sismo-acustiche, i valori di infrasuono e tremore risultano incompleti durante la settimana.

L'attività termica registrata da satellite (MODIS e VIIRS) è stata caratterizzata da sporadiche anomalie con valori di flusso termico di livello BASSO.

I flussi di SO_2, durante il corso della settimana, presentano valori BASSI.

I flussi di CO_2 presentano un trend in decremento da valori ALTI (giorno 5 Gennaio) fino a raggiungere valori BASSI il giorno 9 Gennaio.

Il rapporto C/S presenta un trend in decremento da valori MOLTO ALTI (dal 4 al 7 Gennaio) fino a raggiungere valori BASSI il giorno 9 Gennaio.

A partire dal giorno 10 Gennaio, a causa delle avverse condizioni meteorologiche e della sfavorevole direzione del vento, non sono disponibili misure relative al rapporto C/S e del flusso di CO_2.

L'analisi dei segnali sismici associati all'attività di frana indica un numero di eventi da BASSO a MEDIO, con pseudovolumi associati generalmente BASSI e sporadicamente MEDI.

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 generalmente all'interno di valori MEDI, con un aumento a valori ALTI il giorno 7 Gennaio in corrispondenza di un importante evento di mareggiata.

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

L'**Infrasuono,** valutato da analisi di array, indica un'attività esplosiva localizzata principalmente ai settori craterici di NE e Centrale, associata a pressioni acustiche con valori MEDI (max 0.5 bar).

Il **Puffing** mostra valori MEDI (max 20 mbar) localizzato principalmente ai settori craterici Centrale e SW.

L'**attività sismica (VLP)** ha mostrato un andamento variabile su valori MEDI, il giorno 8 Gennaio il rate VLP giornaliero ha raggiunto valori bassi a causa delle avverse condizioni meteo che hanno condizionato il conteggio degli eventi. La posizione della sorgente risulta mediamente nella porzione profonda del condotto.

L'**analisi termica da telecamera** mostra un numero prevalentemente BASSO di transienti termici, caratterizzati da ampiezze termiche BASSE e da valori di velocità di fuoriuscita da BASSI a MEDI. I dati da telecamera termica possono essere sottostimati a causa della frequente copertura nuvolosa nella zona craterica e dalla frequente mancanza di dato a causa dei problemi tecnici alla stazione.

L'attività termica da satellite (MODIS e VIIRS) ha rilevato 3 anomalie con valori di flusso termico di livello BASSO, inferiori ad 1 MW.

Il flusso medio settimanale di SO_2 è di 54 t/d (valore BASSO).

Il flusso di CO_2 medio settimanale è di 1023 t/d (valore MEDIO).

Il rapporto C/S presenta un trend in decremento da valori MOLTO ALTI (dal 4 al 7 Gennaio) fino a raggiungere valori BASSI il giorno 9 Gennaio.

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 a MEDIO (max. 7 eventi/giorno), con pseudo-volumi associati generalmente BASSI e sporadicamente MEDI.

aggiornamento del 11-Jan-2024
14:23:41 UT

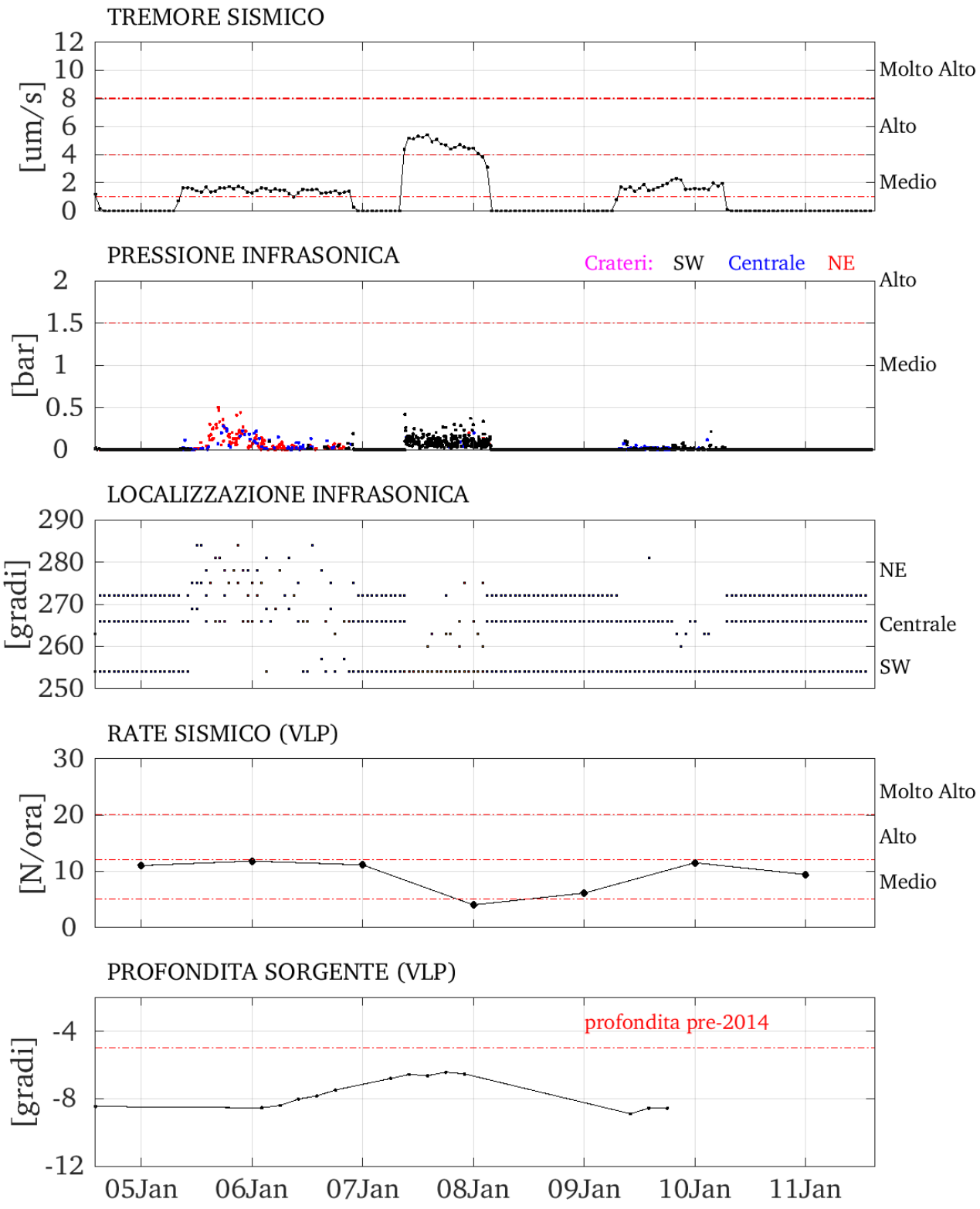

Figura 1 - *Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 05 Gennaio 2024 – 11 Gennaio 2024.*

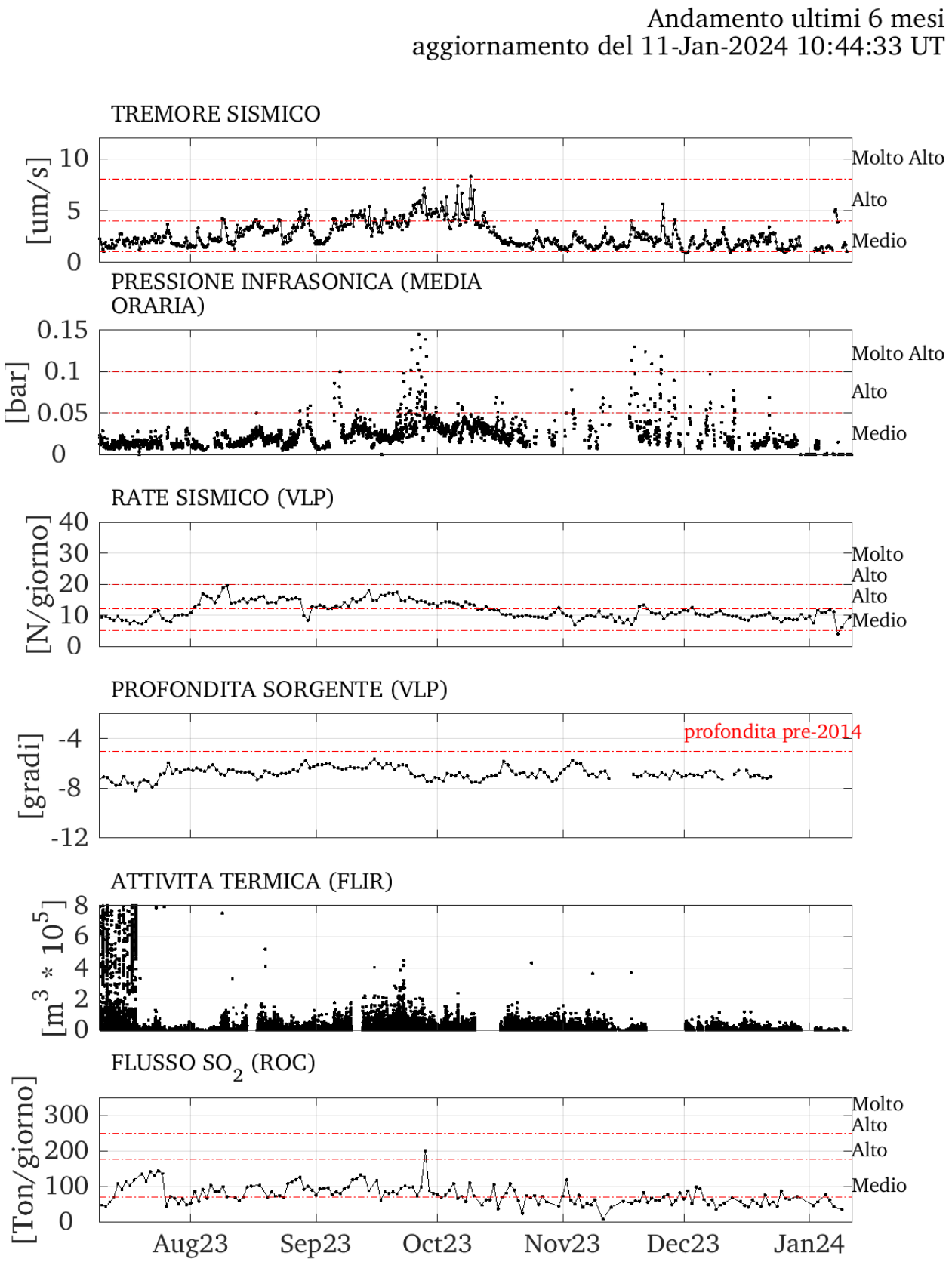

Figura 2 - *Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 11 Luglio 2023 – 11 Gennaio 2024.*

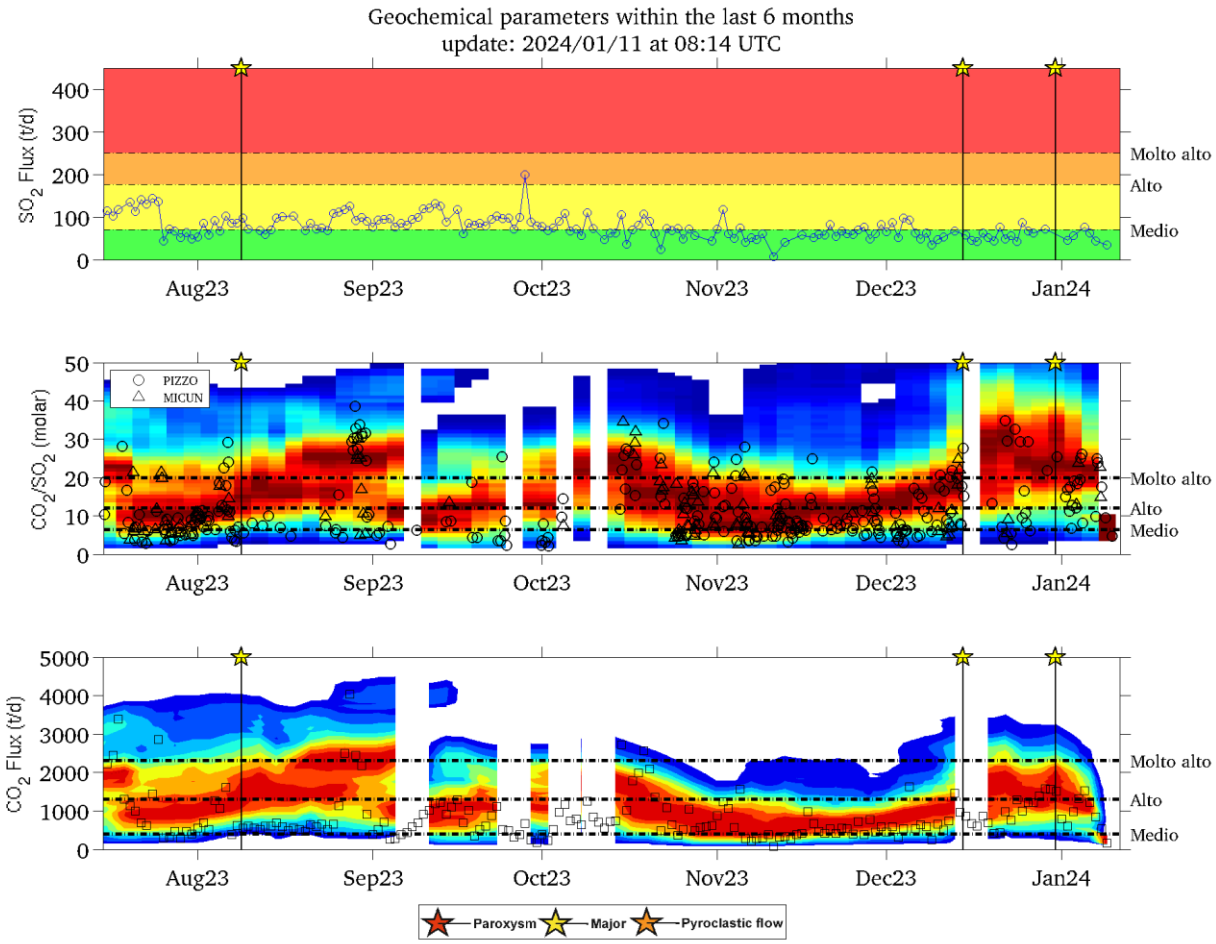

Figura 3 - *Andamento dei parametri geochimici (flusso SO_2 e CO_2 e rapporto CO_2/SO_2) negli ultimi 6 mesi (11 Luglio 2023 – 11 Gennaio 2024). Nei panelli CO_2/SO_2 e flusso di CO_2 sono confrontati i risultati derivati attraverso due differenti metodi di processamento: (i) metodo tradizionale (punti 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).*

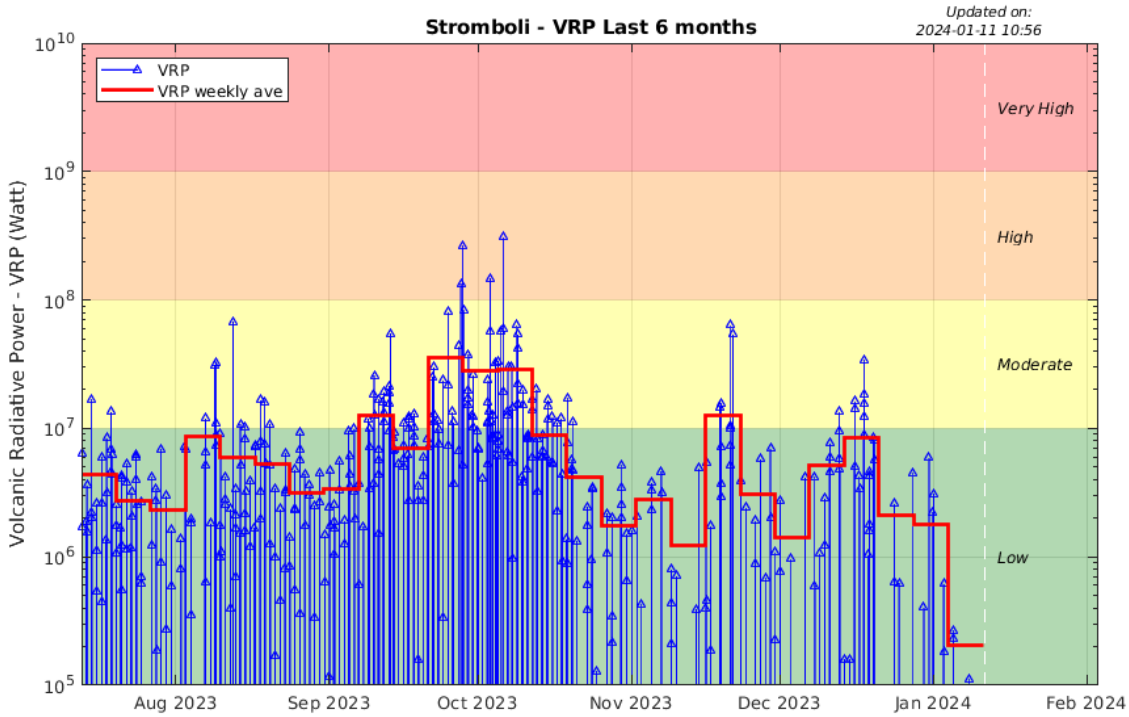

Figura 4 - *Andamento del flusso termico (MODIS-VIIRS) nel periodo 11 Luglio 2023 – 11 Gennaio 2024.*

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.