

Bollettino settimanale dell'attività del vulcano Stromboli (17 maggio – 23 maggio 2024)

Nel suo complesso, l'attività vulcanica dello Stromboli è stata generalmente caratterizzata da esplosioni stromboliane e degassamento (puffing/spattering) localizzati prevalentemente al settore craterico di NE e, in misura minore, al settore craterico di SW. Le pressioni acustiche delle esplosioni si sono mantenute su valori MEDI (Max 1.37 Pa). Le pressioni acustiche associate al degassamento (puffing/spattering) hanno oscillato tra valori MEDI e ALTI (max 80 mbar misurato il 20/05/2024).

Il tremore sismico ha oscillato tra valori MEDI e ALTI, raggiungendo valori MOLTO ALTI il 20/05/2024.

Il rate giornaliero degli eventi sismici VLP si è mantenuto costante su valori ALTI (max 15.5 eventi/ora). La posizione della sorgente di tali eventi risulta nella porzione più superficiale del condotto, con trend verso la superficializzazione.

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 MODERATO, con un trend in aumento rispetto alla settimana precedente.

I flussi di SO₂, durante il corso della settimana, presentano valori MEDI, in diminuzione rispetto la precedente settimana. Il rapporto C/S, a causa della sfavorevole direzione del vento, è stato misurato in maniera molto sporadica. I valori più recenti, misurati in data 22 Maggio, indicano valori MOLTO ALTI, in incremento rispetto la precedente settimana. I flussi di CO₂, valutati in maniera poco robusta a seguito dello scarso numero di misure del rapporto C/S, presentano valori MOLTO ALTI. Durante il corso della settimana, sono disponibili un numero limitato di misure relative al rapporto C/S e al flusso di CO₂, determinando una scarsa affidabilità della media settimanale di quest'ultimo.

L'analisi dei segnali sismici associati all'attività di frana indica un numero di eventi tra BASSO e MEDIO (max 8 eventi), con pseudo-volumi associati generalmente BASSI, ad esclusione di due eventi registrati rispettivamente il 18/05/2024 e il 23/05/2024, con pseudo-volumi associati ALTI.

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 oscillato tra valori MEDI e ALTI.

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

L'Infrasuono valutato da analisi di array indica un'attività esplosiva principalmente al settore craterico di NE e in misura minore al settore craterico di SW, associata a pressioni acustiche MEDIE (max 1.37 bar).

Il Puffing mostra valori da MEDI a ALTI (max 80 mbar) localizzato prevalentemente al settore NE.

L'attività sismica (VLP) ha mostrato valori ALTI (max. 15.5 eventi/ora). La posizione della sorgente risulta nella porzione più superficiale del condotto con trend verso la superficializzazione.

L'analisi termica da telecamera mostra un numero prevalentemente ALTO di transienti termici, caratterizzati da ampiezze termiche da BASSE e valori di velocità di fuoriuscita del materiale BASSI.

L'attività termica da satellite (MODIS e VIIRS) ha rilevato 19 anomalie con valori di flusso termico di livello da BASSO a MODERATO con un valore massimo di 19 MW misurato il 20 Maggio alle 01:40 UTC.

Il flusso medio settimanale di SO₂ è di 121 t/d (valore MEDIO).

Il flusso di CO₂ medio settimanale è di 3442 (valore MOLTO ALTO).

Il rapporto C/S presenta valori MOLTO ALTI, in incremento 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 BASSO (max. 3 eventi/giorno), con pseudo-volumi associati generalmente BASSI.

aggiornamento del 23-May-2024
12:59:17 UT

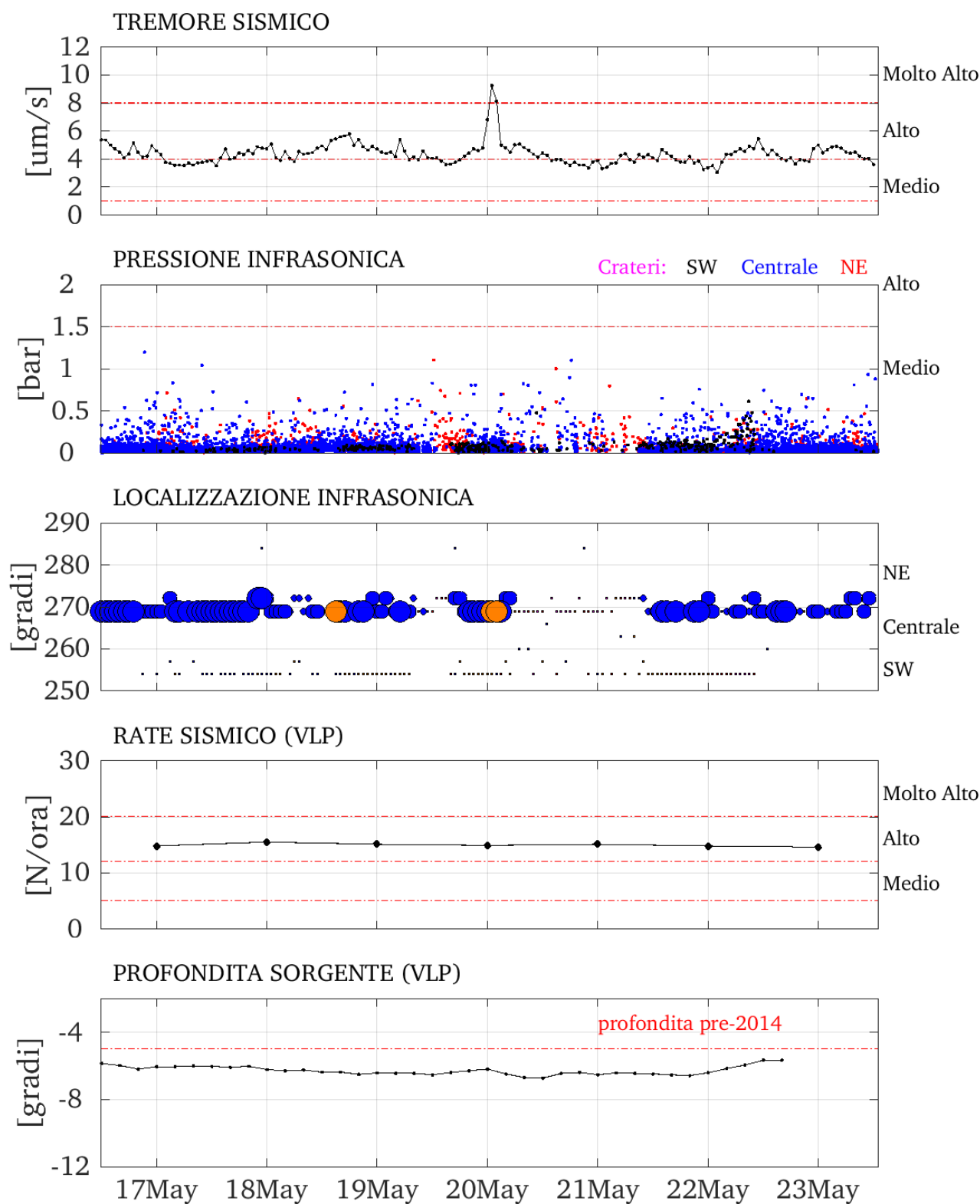


Figura 1 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 17 maggio – 23 maggio 2024.

Andamento ultimi 6 mesi
aggiornamento del 23-May-2024 12:59:24 UT

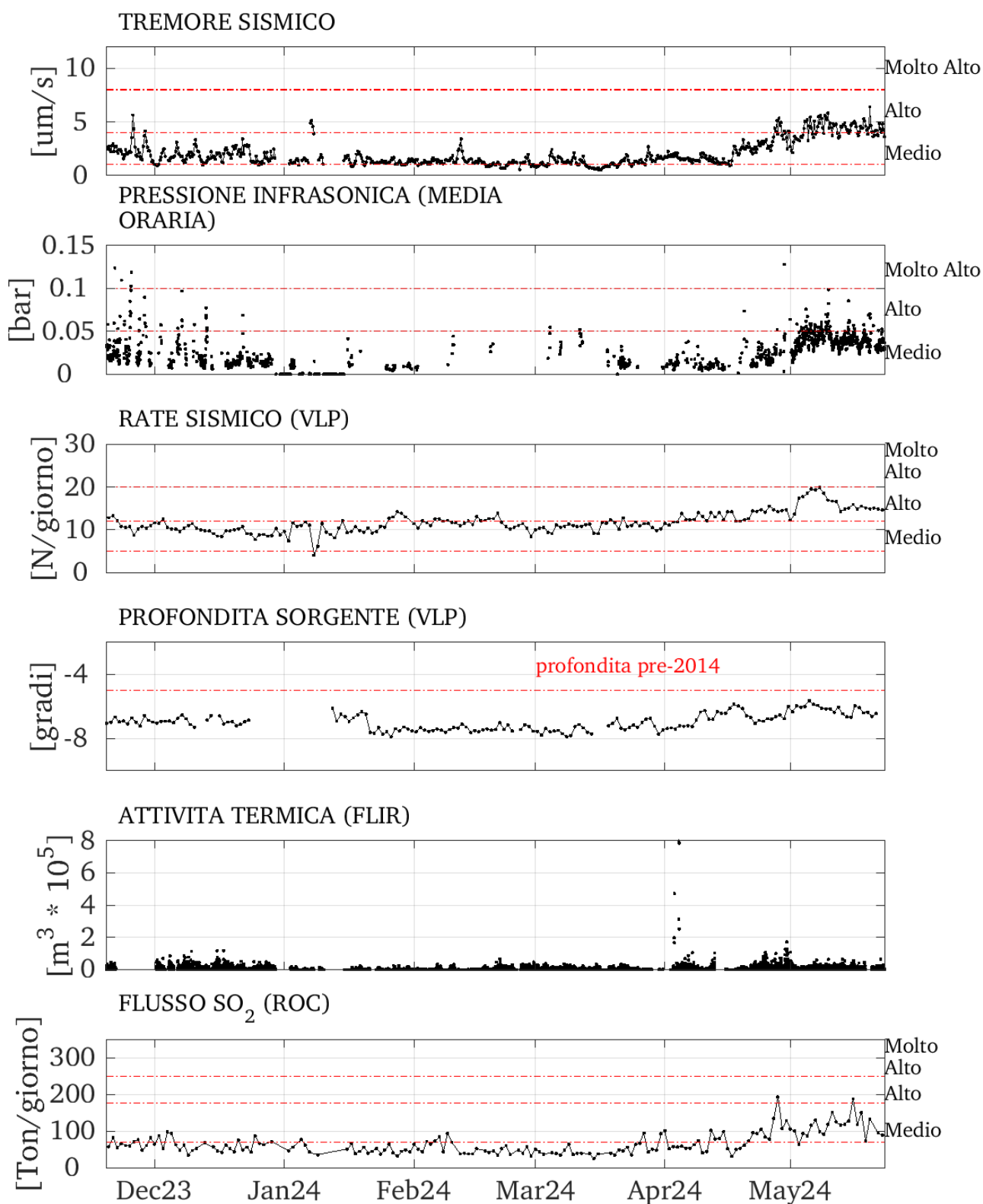


Figura 2 - Andamento dei parametri geofisici registrati a Stromboli nel periodo 23 dicembre 2023 – 23 maggio 2024.

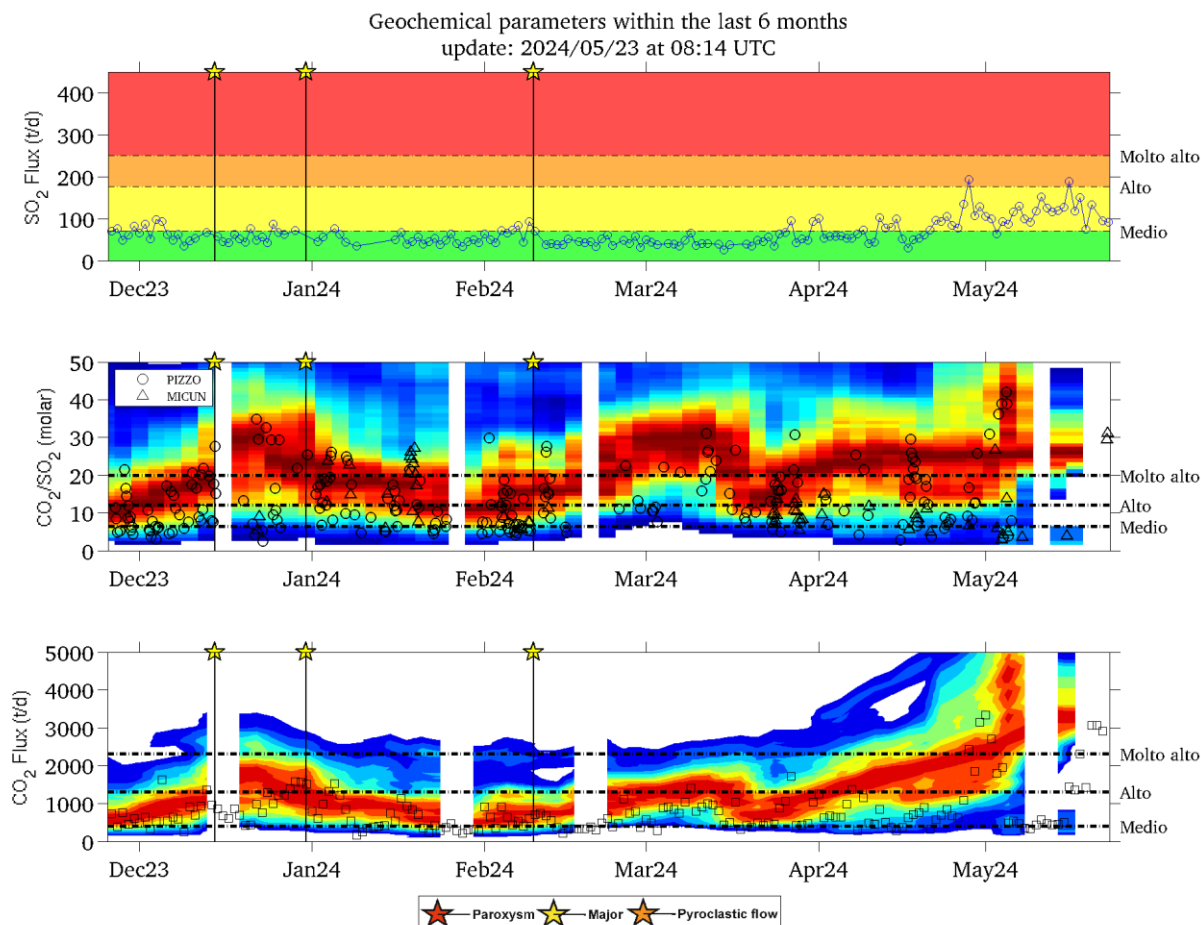


Figura 3 - Andamento dei parametri geochimici (flusso SO₂ e CO₂ e rapporto CO₂/SO₂) negli ultimi 6 mesi (23 dicembre settembre 2023– 23 maggio 2024). Nei pannelli CO₂/SO₂ e flusso di CO₂ sono confrontati i risultati derivati attraverso due differenti metodi di processamento: (i) metodo tradizionale (punti 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).

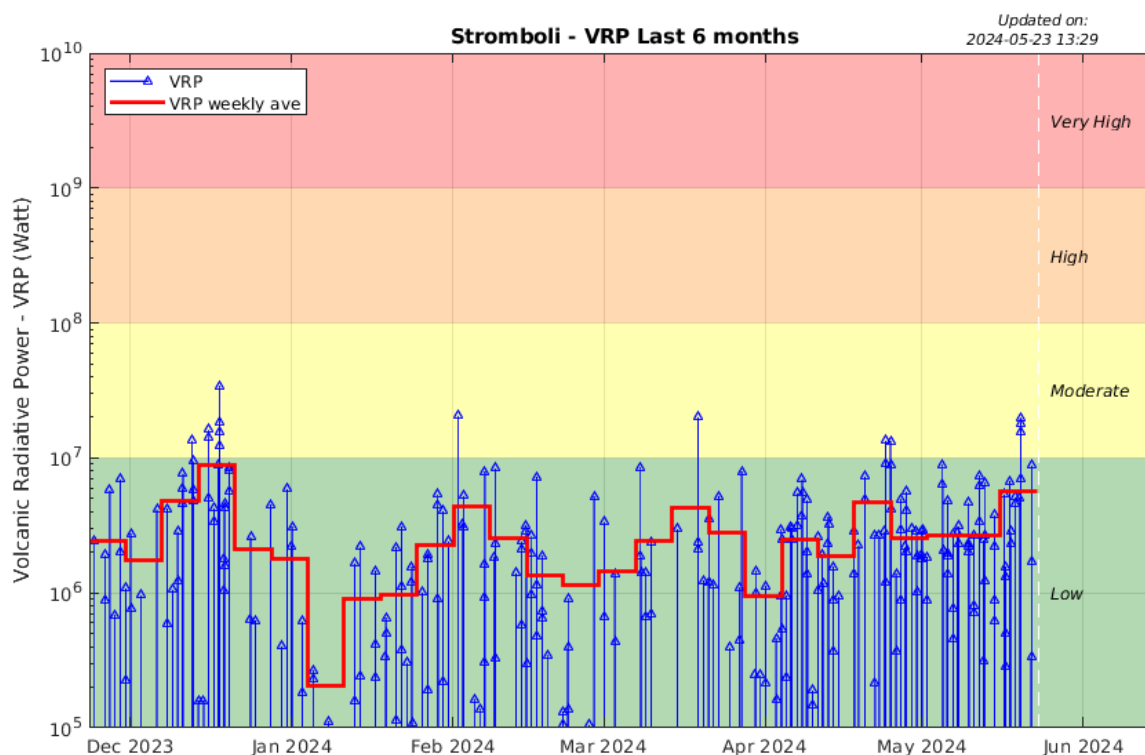


Figura 4 - Andamento del flusso termico (MODIS-VIIRS) nel periodo 23 dicembre 2023 – 23 maggio 2024.

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.