



**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

## BOLLETTINO MENSILE SUL MONITORAGGIO GEOCHIMICO DELL'ISOLA DI VULCANO

Agosto 2021

Di seguito vengono riassunte le osservazioni derivanti dalle attività di sorveglianza svolte sull'Isola di Vulcano dalla Sezione di Palermo e dall'Osservatorio Etneo.

L'aggiornamento mensile riguarda i dati registrati dalle reti di monitoraggio continuo.

### Geochemical monitoring of La Fossa area

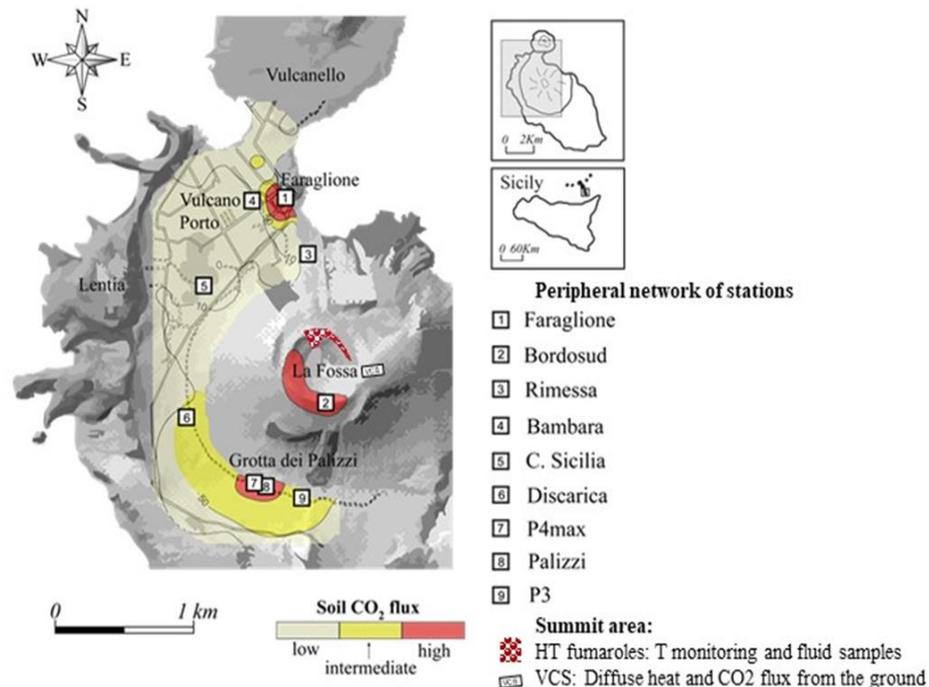


Figura 1 - Ubicazione delle stazioni per la misura del flusso di CO<sub>2</sub> dai suoli, dei parametri chimico-fisici negli acquiferi termali, delle temperature di emissione, come indicato in legenda. Il settore "HT fumaroles" include le principali fumarole di alta temperatura (F0, F11, F5, F5AT e FA) e i siti di monitoraggio termico (F5; F5AT1; F5AT2; Versante interno).

### Sintesi delle osservazioni

*Temperature fumaroliche e flusso di calore in area craterica* – La temperatura delle emissioni fumaroliche registrata sull'orlo del cratere di La Fossa mostrano trend positivi (Fig. 2); il valore di riferimento (T3 in F5) risulta in debole incremento con un valore medio di 283 °C e oscillazioni comprese entro l'intervallo 276 - 291 °C (registrazione oraria). Il sensore T2 è inserito in una fumarola che risulta maggiormente influenzata da perturbazioni esterne (F5AT), La temperatura mostra un trend relativamente più spiccato con oscillazioni fra 282 e 320 °C ed una media mensile di 300 °C. Un intervento di manutenzione è attualmente in corso, ma sarà necessaria un altro intervento straordinario per la sostituzione di tutta la linea di trasmissione, al fine di ripristinare l'acquisizione di tutti i segnali di temperatura.

In figura 2 sono riportati i valori di temperatura registrati a partire da gennaio 2021.

Sezione di PALERMO

Via Ugo La Malfa, 153

90146 PALERMO | Italia

Tel.: +39 0916809281

Fax: +39 0916809449

aoo.palermo@pec.ingv.it

www.pa.ingv.it

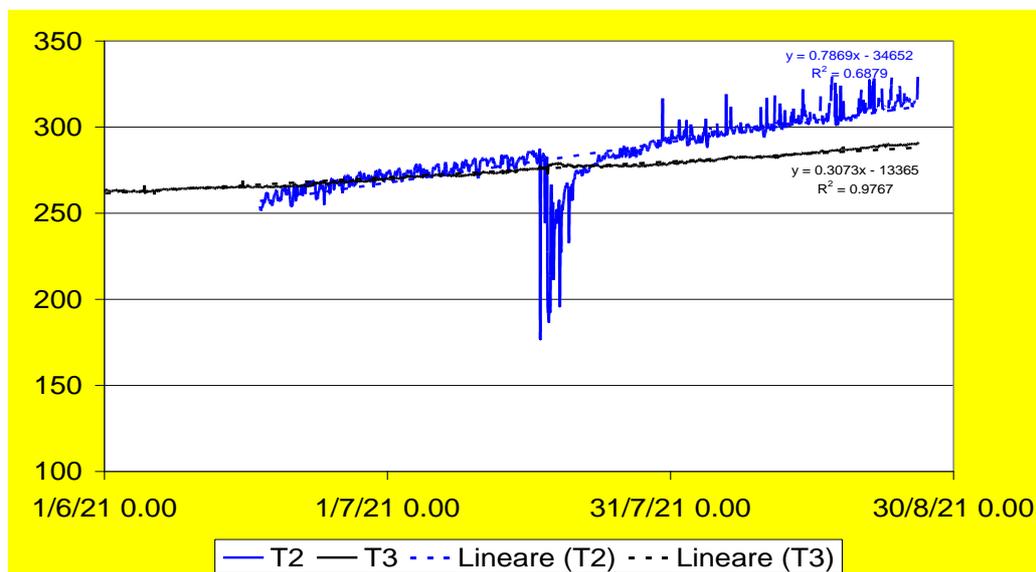


Figura 2 – Registrazione automatica delle variazioni di temperatura (°C) nelle Fumarole sull’orlo del versante Nord del cono La Fossa.

*Flusso di gas dai suoli in area craterica* – La stazione VCS, posta sull’orlo orientale del cratere di La Fossa, mostra livelli elevati di degassamento; in particolare, il flusso medio mensile di CO<sub>2</sub> (grafico A, Fig. 3) è pari a 3766 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>, proseguendo il trend positivo iniziato a luglio. Anche il flusso medio di calore (grafico B, Fig. 3) mostra un trend positivo e presenta una media mensile di 48 W m<sup>-2</sup>, calcolata sulle misure orarie dei 30 giorni antecedenti il 23 del mese di agosto

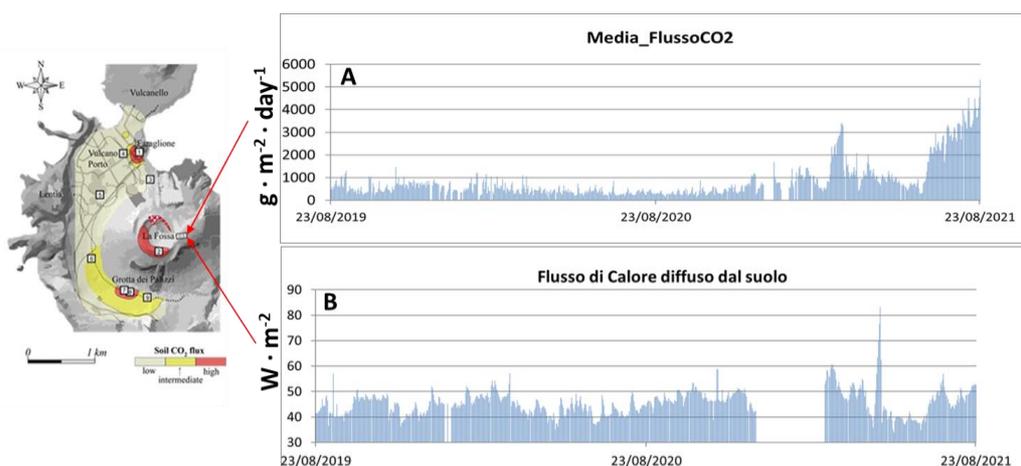


Figura 3 – Registrazione automatica del flusso diffuso di CO<sub>2</sub> dal suolo nella stazione posta a est dell’area fumarolica (sito VCS).

*Geochimica dei gas fumarolici* – Non ci sono aggiornamenti relativi alla chimica ed alla composizione isotopica dei gas fumarolici. L’ultimo campionamento effettuato il 21.07.2021, indicava un aumento del contributo magmatico alle fumarole crateriche.

*Monitoraggio Flusso SO<sub>2</sub> a cura dell’OE* – In seguito ad un problema tecnico di trasmissione non si dispone dell’aggiornamento relativo al mese di agosto. Il valore medio-mensile del flusso di SO<sub>2</sub> misurato nel campo fumarolico dell’orlo craterico di Vulcano nel mese di luglio, poneva il regime di degassamento su un livello medio. Il grafico in Fig. 4 mostra l’andamento temporale registrato da novembre 2020; il simbolo azzurro indica la media mensile calcolata sulle misure valide, mentre la barra rossa indica la variabilità mensile.

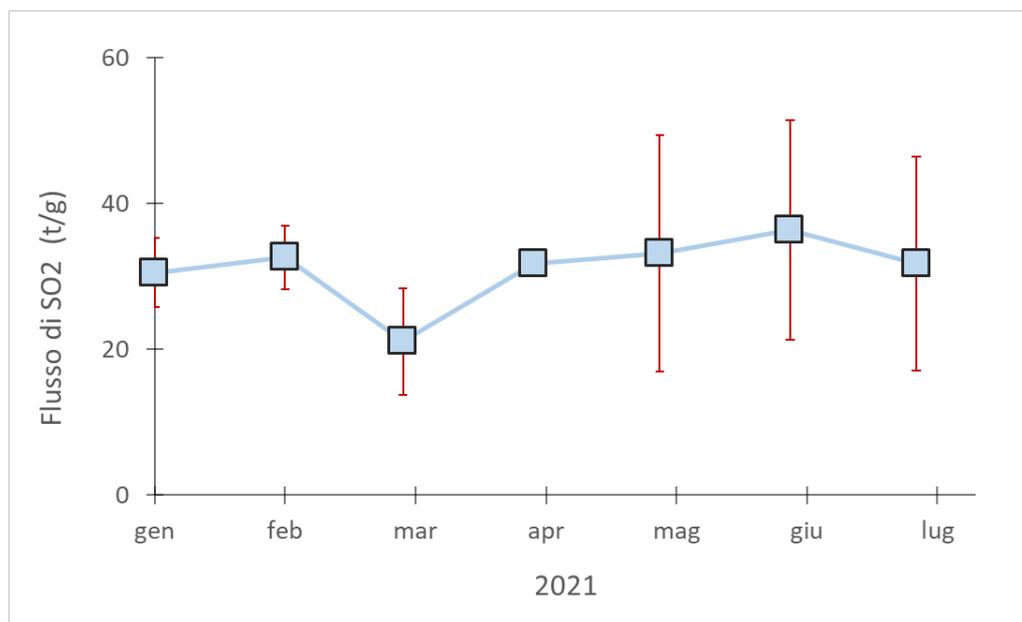


Figura 4 –Rete automatica FLAME (DOAS) – INGV-OE: media mensile del Flusso di SO<sub>2</sub>.

#### *Flussi diffusi di gas dai suoli alla base del cono*

I flussi di CO<sub>2</sub> misurati in continuo nei siti C. Sicilia e Rimessa mostrano una diminuzione ed una stabilizzazione su valori di fondo, mentre nel sito P4max i valori di flusso permangono su regime di degassamento elevato. Le altre stazioni della rete VULCANOGAS non mostrano variazioni significative durante il mese di agosto.

#### *Geochimica degli acquiferi termali*

Gli aggiornamenti che provengono dalla rete VULCANOACQUE non mostrano variazioni significative, ad eccezione del sito C. Sicilia. In particolare, limitatamente a questo pozzo, i valori di temperatura mostrato un lieve trend d'incremento. I valori di conducibilità mostrano invece un deciso trend in crescita attestandosi su livelli molto elevati.

#### **Sintesi parametri geochimici**

L'aggiornamento dei segnali geochimici, limitato ai soli dati registrati dalle reti di monitoraggio continuo, indica che il rilascio di energia termica e il degassamento diffuso sono in crescita limitatamente all'area craterica e a quella di Grotta dei Palizzi. Nell'abitato di vulcano Porto l'emissione di anidride carbonica e i parametri chimico-fisici della falda continuano a rimanere sostanzialmente stabili. In particolare:

- le temperature di emissione delle fumarole poste sull'orlo craterico hanno registrato un continuo aumento durante tutto il mese di agosto;
- i flussi di CO<sub>2</sub> e di calore registrati nell'orlo orientale del cratere di La Fossa risultano essere in crescita, raggiungendo valori di degassamento di anidride carbonica particolarmente elevati (flusso medio mensile di CO<sub>2</sub> pari a 3766 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>);
- alla base del cono e nell'abitato di Vulcano Porto le emanazioni volatili, riscontrate attraverso il monitoraggio, non hanno evidenziato anomalie eccezion fatta per l'area di Grotta dei Palizzi, ove si sono registrati valori di emissione particolarmente elevati ed in crescita per tutto il mese di agosto;
- i parametri chimico-fisici della falda, riscontrate attraverso il monitoraggio continuo, rimangono stazionarie ed in linea con i valori del mese precedente, eccezion fatta per il sito C. Sicilia, dove si osserva un trend in aumento anche se lieve della temperatura dell'acqua ed un deciso aumento della conducibilità elettrica.



**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

---

L'INGV, in ottemperanza a quanto disposto dall'Art.2 del D.L. 381/1999, svolge funzioni di sorveglianza sismica e vulcanica del territorio nazionale, provvedendo alla organizzazione della rete sismica nazionale integrata e al coordinamento delle reti sismiche regionali e locali in regime di convenzione con il Dipartimento della Protezione Civile.

L'INGV concorre, nei limiti delle proprie competenze inerenti la valutazione della Pericolosità sismica e vulcanica nel territorio nazionale e secondo le modalità concordate dall'Accordo di programma decennale stipulato tra lo stesso INGV e il DPC in data 2 febbraio 2012 (Prot.

INGV 2052 del 27/2/2012), alle attività previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile.

In particolare, questo documento, redatto in conformità all'Allegato A del suddetto Accordo Quadro, ha la finalità di informare il Dipartimento della Protezione Civile circa le osservazioni e i dati acquisiti dalle Reti di monitoraggio gestite dall'INGV su fenomeni naturali di interesse per lo stesso Dipartimento.

L'INGV fornisce informazioni scientifiche utilizzando le migliori conoscenze scientifiche disponibili; tuttavia, in conseguenza della complessità dei fenomeni naturali in oggetto, nulla può essere imputato all'INGV circa l'eventuale incompletezza ed incertezza dei dati riportati e circa accadimenti futuri che differiscano da eventuali affermazioni a carattere previsionale

presenti in questo documento. Tali affermazioni, infatti, sono per loro natura affette da intrinseca incertezza.

L'INGV non è responsabile dell'utilizzo, anche parziale, dei contenuti di questo documento da parte di terzi, e/o delle decisioni assunte dal Dipartimento della Protezione Civile, dagli organi di consulenza dello stesso Dipartimento, da altri Centri di Competenza, dai membri del Sistema Nazionale di Protezione Civile o da altre autorità preposte alla tutela del territorio e della popolazione, sulla base delle informazioni contenute in questo documento. L'INGV non è altresì responsabile di eventuali danni recati a terzi derivanti dalle stesse decisioni.

La proprietà dei dati contenuti in questo documento è dell'INGV. La diffusione anche parziale dei contenuti è consentita solo per fini di protezione civile ed in conformità a quanto specificatamente previsto dall'Accordo Quadro sopra citato tra INGV e Dipartimento della Protezione Civile.

#### Sezione di PALERMO

Via Ugo La Malfa, 153

90146 PALERMO | Italia

Tel.: +39 0916809281

Fax: +39 0916809449

[aoo.palermo@pec.ingv.it](mailto:aoo.palermo@pec.ingv.it)

[www.pa.ingv.it](http://www.pa.ingv.it)