



## BOLLETTINO MENSILE SUL MONITORAGGIO GEOCHIMICO DELL'ISOLA DI VULCANO Gennaio 2020

Di seguito vengono riassunte le osservazioni derivanti dalle attività di sorveglianza geochimica 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 e gli esiti delle prospezioni periodiche.

### Geochemical monitoring of La Fossa area

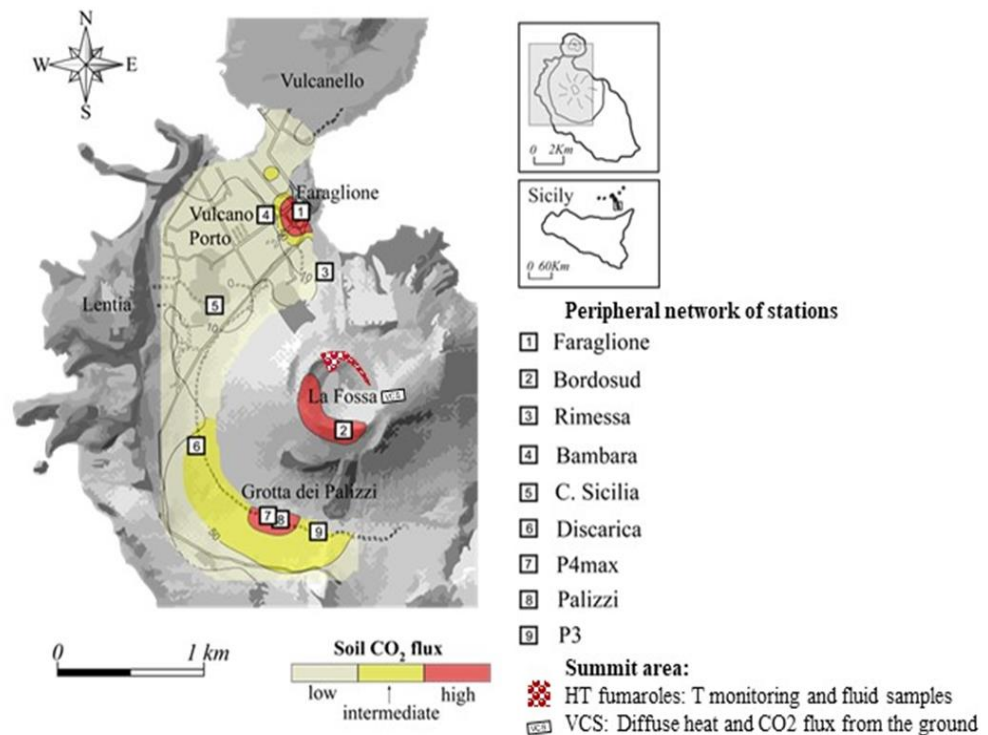


Figura 1 - Ubicazione delle stazioni per la misura del flusso di CO<sub>2</sub> dai suoli, dei parametri chimico-fisici negli acquiferi termali, delle temperature di emissione, come indicato in legenda. Il settore "HT fumaroles" include le principali fumarole di alta temperatura (F0, F11, F5, F5AT e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

### Sintesi delle osservazioni

*Temperature fumaroliche e flusso di calore in area craterica* – In figura 2 sono riportati i valori di temperatura registrati a partire da gennaio 2018. Sull'orlo la massima temperatura è in debole diminuzione (media gennaio 321°C, figura 2). Nel versante interno la temperatura del periodo non si ritiene indicativa del regime di degassamento in corso, comunque la media mensile è 115 °C.

L'aggiornamento relativo all'output termico della stazione VCS, posta ad est dell'area fumarolica, indica una media di 45 w m<sup>-2</sup> s<sup>-1</sup>, (gennaio 2020, stazione VCS). Il grafico 3a riporta le variazioni temporali registrate dal 2019.

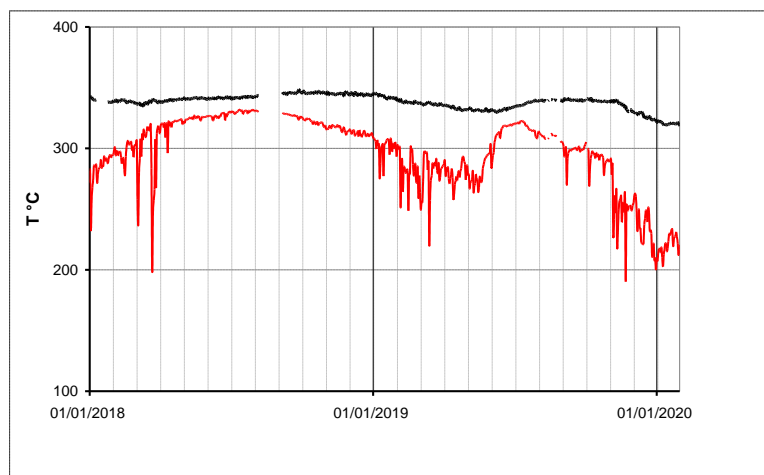
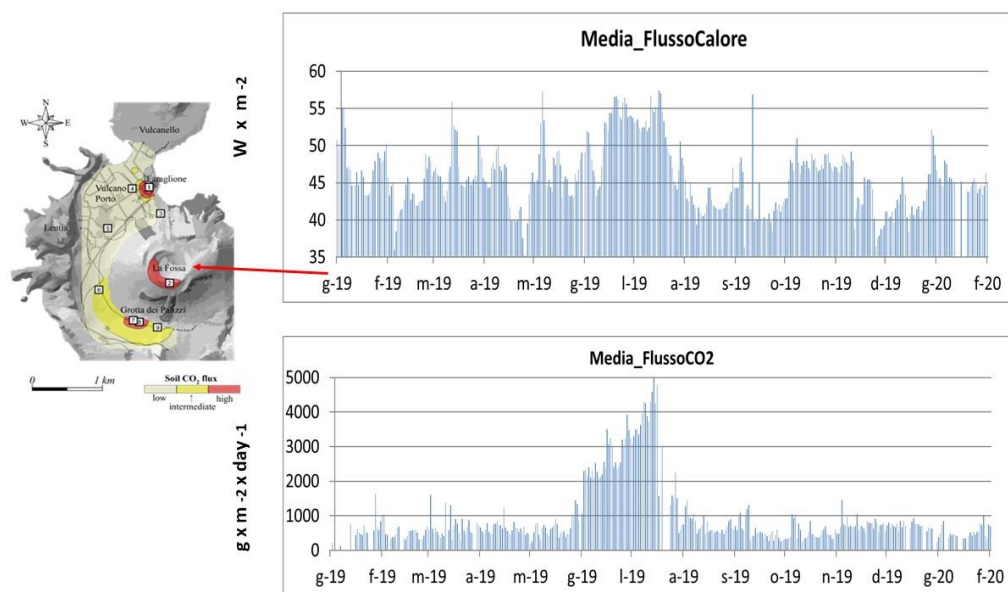


Figura 2 – Registrazione automatica delle variazioni di temperatura nelle Fumarole sull'orlo del versante Nord del cono La Fossa.

*Flusso di gas dai suoli in area craterica* – La fig. 3 b mostra le variazioni di flusso diffuso dai suoli in area craterica registrate durante il 2019. Il flusso di anidride carbonica monitorato ad est dell'area fumarolica è stato costantemente su valori di fondo, con una media mensile di  $524 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ , (gennaio 2020, stazione VCS).



*Geochimica dei gas fumarolici* – Il campionamento al cratere è stato effettuato il 27/01/2020, le analisi sono in corso.

*Monitoraggio Flusso  $\text{SO}_2$  a cura dell'OE* - Durante il mese di gennaio il valore medio del flusso di  $\text{SO}_2$ , misurato tramite la rete di monitoraggio DOAS - FLAME sul plume fumarolico del cono attivo di Vulcano, ha indicato un valore di circa  $64 \text{ t/g}$  (variabilità  $31 \text{ t/g}$ ). Questo valore pone il regime di degassamento su un livello moderatamente medio-alto rispetto allo stile emissivo del cono attivo.



**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

*Flussi diffusi di gas dai suoli alla base del cono* – I valori di flusso registrati dalle stazioni C. Sicilia, Rimessa e P4max mostrano una notevole diminuzione durante il mese di gennaio, attestandosi su livelli medio bassi.

In occasione dell'ultima prospezione (23 gennaio 2020) il flusso medio di CO<sub>2</sub> nell'area sottoposta al monitoraggio periodico ha mostrato una lieve crescita rispetto alla precedente prospezione (19 novembre 2019), attestandosi su livelli medi di degassamento (70 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>).

*Geochimica degli acquiferi termali* - I valori di temperatura misurati nel pozzo C. Sicilia nel mese di gennaio mostrano un netto decremento e si attestano su valori medi. I valori di conducibilità nel mese di gennaio mostrano invece un ulteriore incremento e permangono su livelli molto elevati. Il decremento dei valori di temperatura suggerisce che il processo che ha generato le anomalie si sia ulteriormente attenuato. Il permanere dei valori di conducibilità su livelli elevati potrebbe essere imputato al fatto che le variazioni legate alla conducibilità sono più complesse e coinvolgono una serie di processi e di scambi secondari che incrementano i tempi di riequilibrio di questo parametro con le nuove condizioni che si verificano nel sistema.

Con riferimento agli acquiferi termali dell'area di Vulcano Porto, i dati relativi all'ultimo campionamento del 23/01/2020, mostrano un rientro dei valori dei parametri chimico-fisici delle acque monitorate. Nelle acque del pozzo Camping Sicilia ubicato alle falde dell'edificio vulcanico, si osserva una diminuzione dei valori di temperatura, e delle specie carbonatiche disciolte (date dalla somma di HCO<sub>3</sub> e CO<sub>2</sub>) ed un ulteriore aumento della salinità totale. Anche nel pozzo Bambara, ubicato nelle vicinanze della Vasca di fango, si osserva una diminuzione nei parametri considerati. I dati dell'ultimo campionamento suggeriscono che l'apporto di fluidi fumarolici e di energia alla falda termale sia sensibilmente diminuito.

### **Conclusioni**

Il monitoraggio continuo delle fumarole crateriche indica per il sito di riferimento un andamento decrescente della temperatura. Anche il monitoraggio continuo del degassamento diffuso indica in area sommitale un livello di emissioni medio-basso, con piccole modulazioni di carattere esogeno. In area sommitale, solo il flusso di SO<sub>2</sub>, misurato tramite la rete di monitoraggio DOAS - FLAME pone il regime di degassamento su un livello moderatamente medio-alto rispetto allo stile emissivo del cono attivo.

Alla base del cono, il monitoraggio continuo del degassamento diffuso e delle acque di falda indicano un'ulteriore attenuazione delle emanazioni volatili nelle stazioni peri-crateriche. I dati dell'ultima prospezione indicano per il settore indagato un livello medio di degassamento diffuso. Nello stesso settore, i risultati del campionamento delle acque di falda confermano che l'apporto di fluidi fumarolici e di energia è sensibilmente diminuito.

In conclusione insieme dei segnali acquisiti indica che gli effetti dell'anomalia esalativa tracciata fra il 2018 e il 2019 si sono progressivamente esauriti.

---

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.

Sezione di PALERMO

Via Ugo La Malfa, 153

90146 PALERMO | Italia

Tel.: +39 0916809281

Fax: +39 0916809449

bo.palermo@pec.ingv.it

www.pa.ingv.it



ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

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

o.palermo@pec.ingv.it

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