



## BOLLETTINO MENSILE SUL MONITORAGGIO GEOCHIMICO DELL'ISOLA DI VULCANO Aprile 2019

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

L'aggiornamento mensile riguarda i dati registrati dalle reti di monitoraggio continuo e gli esiti speditivi del campionamento periodico delle emissioni crateriche di alta temperatura.

### Geochemical monitoring of La Fossa area

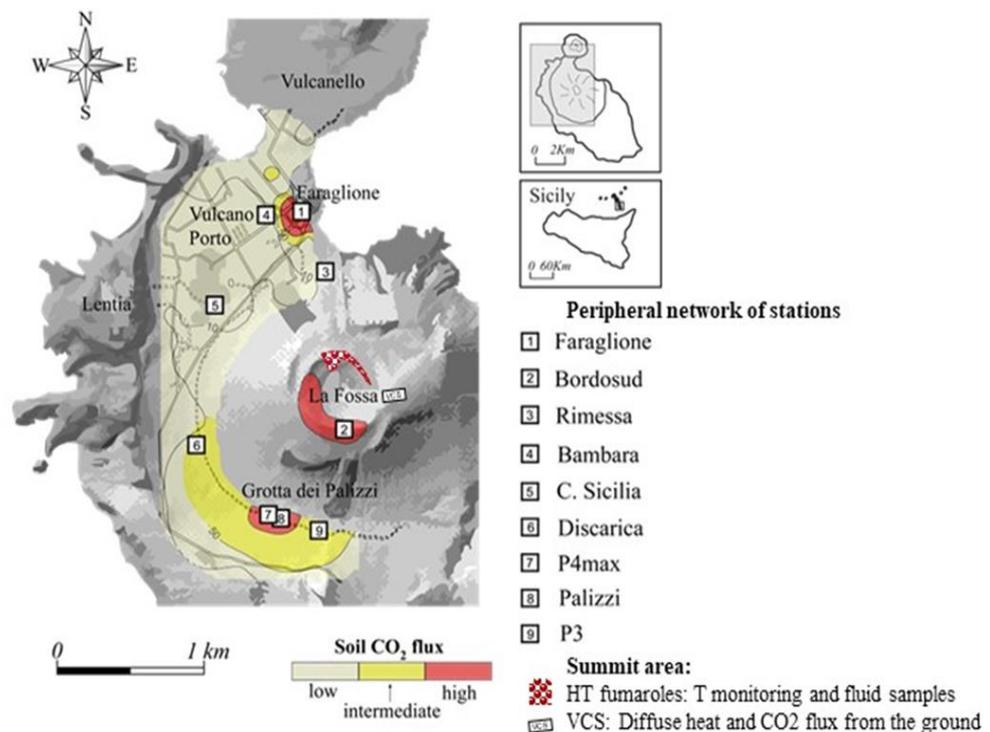


Figura 1 - Ubicazione delle stazioni per la misura del flusso di CO<sub>2</sub> dai suoli, dei parametri chimico-fisici negli acquiferi termali, delle temperature di emissione, come indicato in legenda. Il settore HT fumaroles include le principali fumarole di alta temperatura (F0, F11, F5, F5AT e FA)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

#### 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

#### Sintesi delle osservazioni

*Temperature fumaroliche e flusso di calore in area craterica* – Le fumarole monitorate sull'orlo del cono attivo, hanno mostrato una stabilità termica elevata. Le stazioni hanno fornito il 100% delle misure programmate.

Sull'orlo la massima temperatura presenta un debole trend negativo (media 333°C, 1-30 Aprile) con temperature molto stabili. Nella fumarola F5AT le variazioni sono più accentuate e si osservano alcune perturbazioni di carattere esogeno.

In figura 2 sono riportati i valori di temperatura registrati a partire da gennaio 2018. Nel versante interno la temperatura media del periodo non si ritiene indicativa dell'attività esalativa, poiché il segnale termico dell'emanazione volatile è fortemente influenzato dagli effetti esogeni e i tempi di ripristino delle temperature di emissione dopo le forti piogge sono superiori ai 10 giorni.

Nella stazione VCS posta al di fuori dell'area fumarolica, il flusso di calore diffuso ha mostrato oscillazioni molto contenute, mantenendo l'output termico locale di questo trimestre entro i livelli di background. Il grafico in figura 3A mostra le variazioni registrate nell'ultimo periodo.

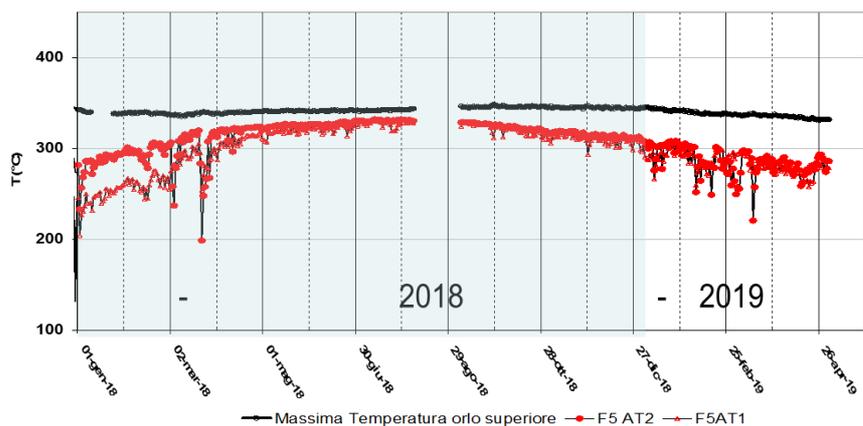


Figura 2 - Variazioni di temperatura registrate nelle Fumarole sull'orlo del versante Nord del cono La Fossa.

*Flusso di gas dai suoli in area craterica* – Nella stazione sommitale VCS, posta ad est dell'area fumarolica, i dati acquisiti in quest'ultimo periodo si sono mantenuti entro livelli di background, anche per il flusso di anidride carbonica diffusa dal suolo (media Aprile =  $630 \text{ g m}^{-2} \text{ giorno}^{-1}$ ). Il grafico in figura 3B mostra le variazioni registrate nell'ultimo periodo.

*Geochimica dei gas fumarolici* – L'ultimo campionamento effettuato al cratere (04/04/2019) ha confermato che la composizione chimica è omogenea in tutte le fumarole campionate e che il contributo magmatico all'emissione fumarolica si è riportato su livelli medio-bassi. I dati recenti suggeriscono, per il sistema idrotermale che alimenta le fumarole, temperature di equilibrio inferiori ai livelli raggiunti con la crisi del 2004.

*Flussi diffusi di gas dai suoli alla base del cono* – Durante il mese di aprile 2019, i valori di flusso registrati dalle stazioni della Rete Vulcano-Gas non hanno mostrato variazioni significative. Nei siti Rimessa e C. Sicilia le misure si attestano ancora su valori lievemente superiori ai precedenti valori di fondo.

*Geochimica degli acquiferi termali* – La rete di monitoraggio continuo indica per il pozzo "Camping Sicilia" temperature e conducibilità dell'acqua nettamente superiori alle medie di periodo, ma quest'anomalia ha carattere strettamente locale. Nelle altre stazioni le variazioni registrate riflettono principalmente l'influenza dei parametri atmosferici.

Stazione VCS  
Aprile 2019

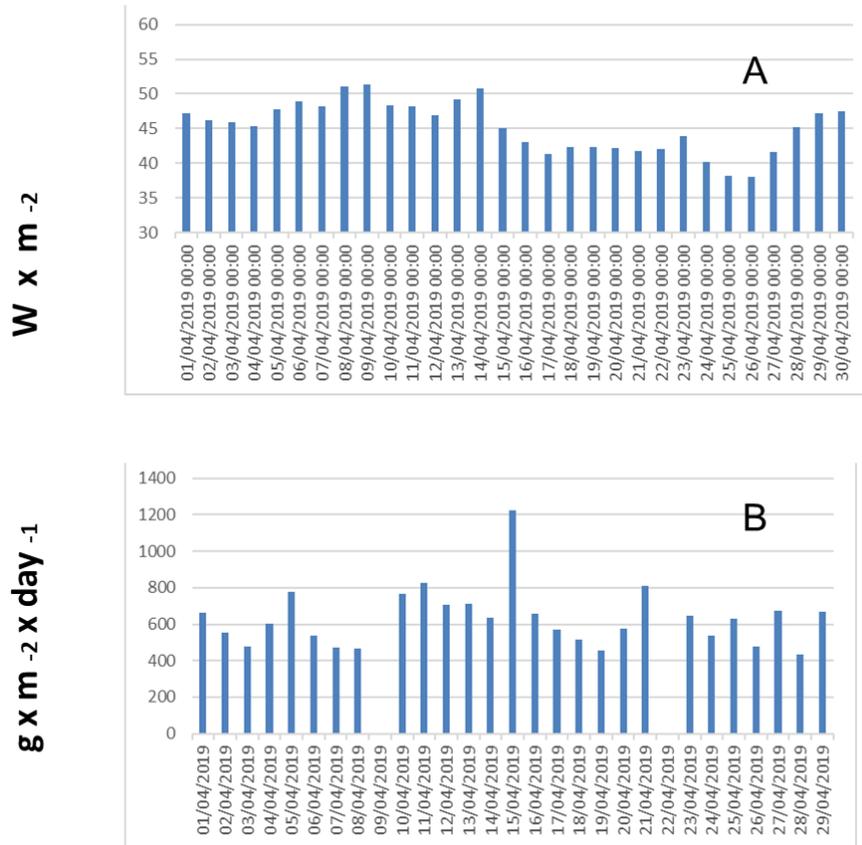


Figura 3 – Modulazioni del flusso di calore (A) e del flusso di CO<sub>2</sub> (B) registrate alla stazione VCS (media giornaliera delle acquisizioni orarie validate).

### Conclusioni

Prosegue il debole trend negativo delle temperature di emissione osservato nelle fumarole dell'area sommitale; la media mensile del sito di riferimento, calcolata sulle misure del mese di aprile, è stata 333 °C. L'ultimo campionamento effettuato al cratere ha confermato che la composizione chimica è risultata omogenea in tutte le fumarole campionate e che il contributo magmatico all'emissione fumarolica si è riportato su livelli medio-bassi. Nella stazione sommitale VCS, posta ad est dell'area fumarolica, i dati acquisiti in quest'ultimo periodo si sono mantenuti entro livelli di background, sia per il flusso di calore che per il flusso di anidride carbonica diffusa dal suolo.

Alla base del cono il monitoraggio continuo del degassamento diffuso e delle acque di falda conferma che i parametri tendono verso i rispettivi livelli di fondo, anche se in alcuni siti rimangono superiori alle medie stagionali.

I dati della rete FLAME, comunicati dall'O.E., indicano che nelle fumarole del cono attivo il regime di degassamento rimane all'interno del classico stile emissivo di Vulcano, con una media di circa 34 ton/giorno di anidride solforosa (SO<sub>2</sub>) emessa in atmosfera nel mese di aprile.

---

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.



ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

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

bo.palermo@pec.ingv.it

www.pa.ingv.it