

## BOLLETTINO MENSILE SUL MONITORAGGIO GEOCHIMICO DELL'ISOLA DI VULCANO Aggiornamento 19 Dicembre 2018

Di seguito vengono riassunte le osservazioni derivanti dalle attività di sorveglianza geochimica svolte dalla Sezione di Palermo sull'Isola di Vulcano. L'ubicazione dei siti di riferimento per il monitoraggio sistematico è mostrata in figura 1.

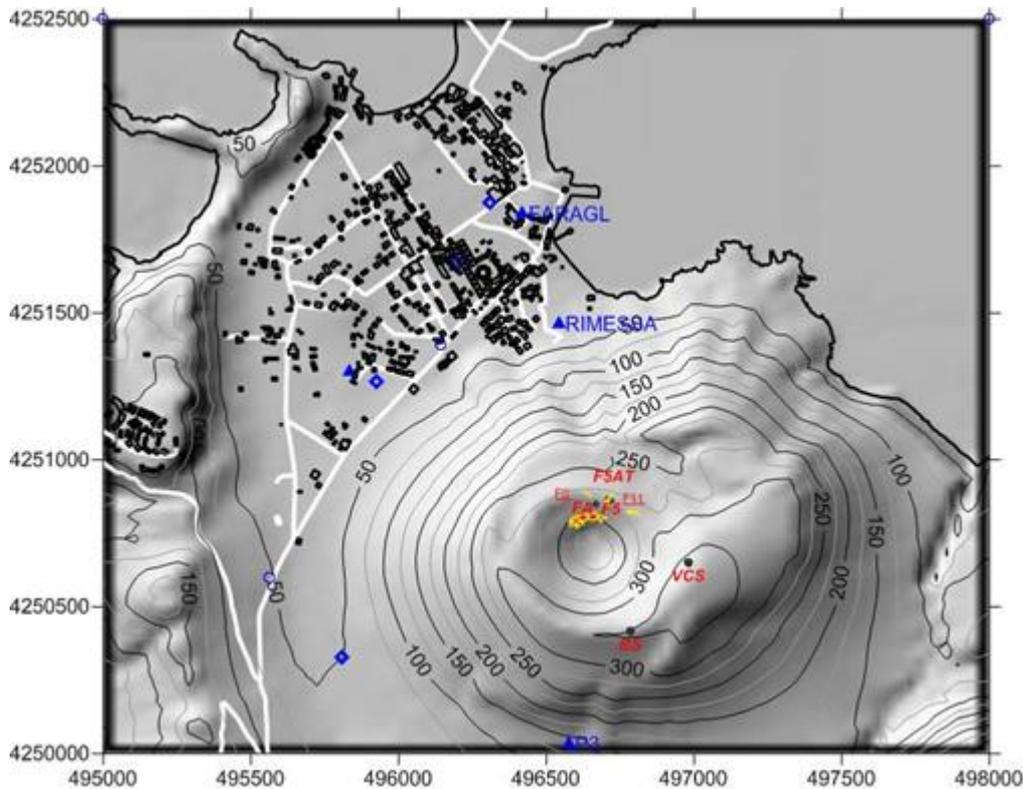


Figura 1 - Mappa digitale con l'ubicazione delle principali stazioni per la misura del flusso di CO<sub>2</sub> dai suoli, dei parametri chimico-fisici negli acquiferi termali, delle temperature di emissione. I simboli neri indicano le stazioni ubicate in zone sommitali del cono attivo della Fossa, i simboli blu indicano le stazioni ubicate alla base del cono. Le aree con contorno giallo indicano le principali fumarole di alta temperatura (F0, F11, F5, F5AT e FA).

### 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. Il valore medio di riferimento è 344 °C, in figura 2 sono riportati i valori di temperatura registrati a partire da gennaio 2018. Nel versante interno il segnale termico dell'emanazione volatile è fortemente influenzato dagli effetti esogeni. (Fig. 3).

Nella stazione VCS, posta al di fuori dell'area fumarolica, un guasto sta causando perdita di dati. I dati parziali confermano valori all'interno del range «normale» per il

flusso di calore, e livelli di attività esalativa diffusa entro i valori di background locale (Fig. 4A).

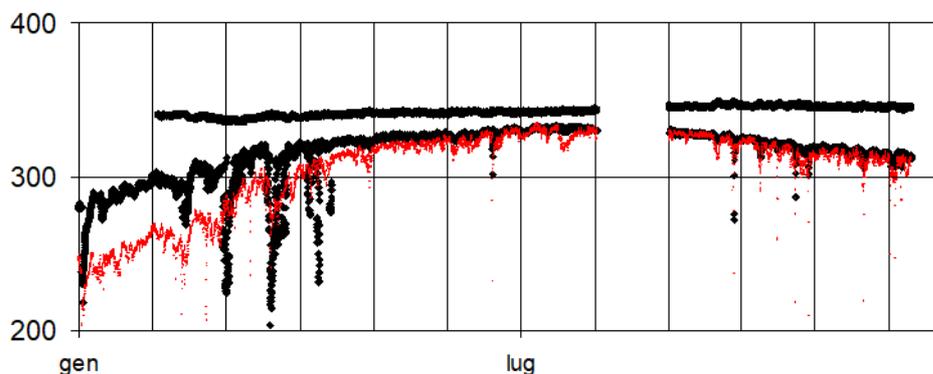


Figura 2 - Variazioni di temperatura registrate nelle Fumarole sull'orlo del versante Nord del cono La Fossa.

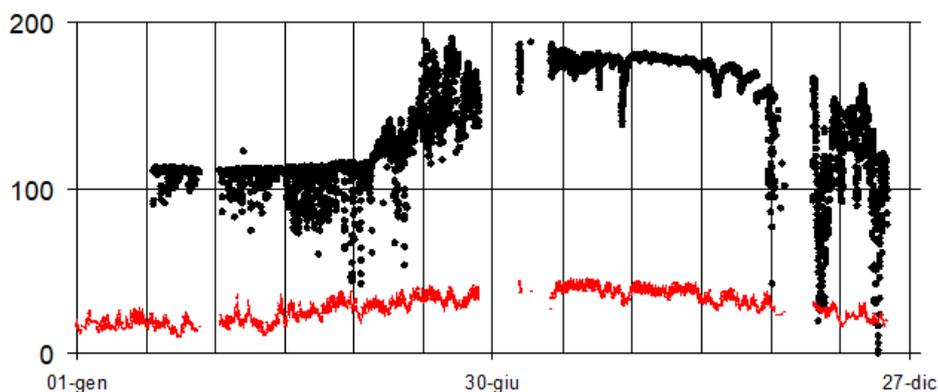


Figura 3 - Variazioni di temperatura registrate nella Fumarola sul fianco interno del versante Nord del cono La Fossa. La curva rossa mostra le variazioni di temperatura registrate all'interno della stazione di monitoraggio.

*Flusso di gas dai suoli in area craterica* – I pochi dati registrati alla stazione VCS indicherebbero che il flusso di  $\text{CO}_2$  è rientrato sui valori di fondo (Fig.4), ma a causa della perdita di dati il campione non è ritenuto significativo. Un intervento di manutenzione alla stazione è stato già effettuato nel mese di Novembre, la prossima manutenzione verrà effettuata a Gennaio.

*Geochimica dei gas fumarolici* – Le analisi dei campioni prelevati in fumarola non sono ancora complete ma i primi risultati indicano un contenuto ancora elevato degli indicatori magmatici ( $\text{CO}_2 > 14\%$ ).

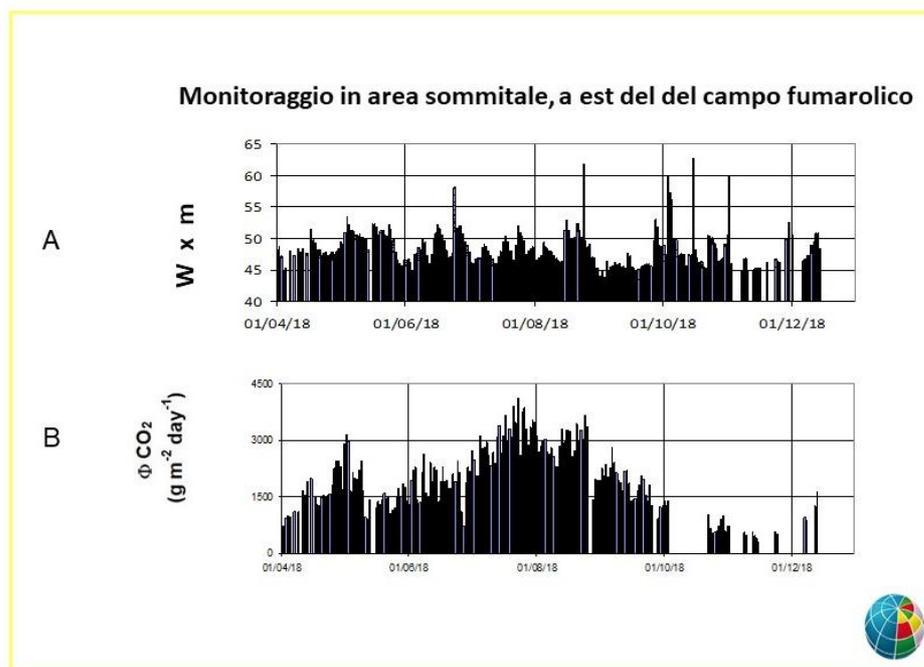


Figura 4 Monitoraggio in area sommitale, fuori dal campo fumarolico principale. Periodo: 1 Marzo – 19 Dicembre 2018: A) – Variazioni del flusso di calore ( $w \times m^{-2}$ ) derivato dal profilo di temperatura verticale nel suolo; B) Dati orari del degassamento diffuso dai suoli

*Flussi diffusi di gas dai suoli alla base del cono* – Non ci sono aggiornamenti dalle prospezioni periodiche (flusso medio di  $CO_2$  calcolato nel settore peri-craterico occidentale). Per la rete di monitoraggio continuo l'aggiornamento dati conferma il trend in diminuzione del flusso di  $CO_2$ , osservato già a novembre in alcune stazioni della rete Vulcano Gas (P4max, P3, Palizzi, Rimessa e C. Sicilia). Nelle rimanenti stazioni (Discarica, Faraglione e Bambara) si conferma l'assenza di variazioni riconducibili ad attività vulcanica.

*Geochimica degli acquiferi termali* – Non ci sono aggiornamenti riguardo al campionamento degli acquiferi termali dell'area di Vulcano Porto.

La rete di monitoraggio continuo indica per il pozzo "Camping Sicilia" La temperatura dell'acqua permane su livelli medio- elevati; I valori di temperatura restano superiori alle medie di periodo, ma dal 7 Novembre si è registrato un cambio di tendenza. Il trend di decrescita negli ultimi due giorni sembra essersi arrestato (aggiornamento al 18 Dicembre). I valori di Bambara sono rientrati su livelli tipici del periodo.

### Conclusioni

L'aggiornamento mensile riguarda essenzialmente i dati del monitoraggio continuo. Le analisi dei campioni prelevati in fumarola non sono ancora complete ma i primi risultati indicano un contenuto ancora elevato degli indicatori magmatici ( $CO_2 > 14\%$ ).

La fumarola monitorata in continuo sul versante interno, mostra ancora valori di temperatura stabili, che riflettono localmente un output sostenuto da una pressione superiore a quella degli anni precedenti. La massima temperatura di emissione rimane su valori inferiori ai massimi storici (media  $344 \text{ }^\circ\text{C}$ ). Nella stazione VCS,

posta al di fuori dell'area fumarolica, i dati acquisiti non evidenziano anomalie nel degassamento diffuso locale e nel flusso di calore.

Il monitoraggio del degassamento diffuso e delle acque di falda in alcuni siti posti alla base del cono, ha confermato il persistere di anomalie geochimiche localizzate. All'inizio di Novembre si è registrata però una inversione di tendenza che si mantiene tutt'ora. In questo caso si considerano come parametri di riferimento la T delle acque del Camping Sicilia e le specie carbonatiche disciolte, date dalla somma di  $\text{HCO}_3$  e  $\text{CO}_2$

---

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.