



**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

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

Agosto 2017

(Aggiornamento fino al 02/09/2017)

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

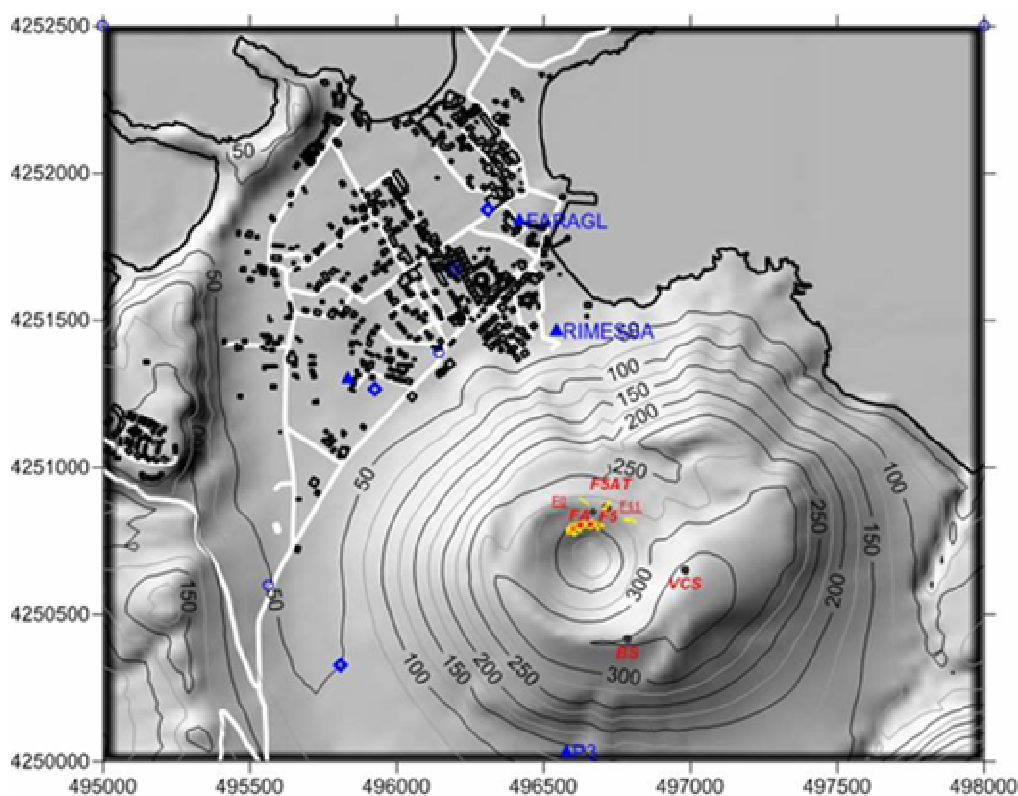


Figura 1 - Mappa digitale con l'ubicazione delle principali stazioni per la misura del flusso di CO<sub>2</sub> dai suoli, dei parametri chimico-fisici negli acquiferi termali, delle temperature di emissione. I simboli neri indicano le stazioni ubicate in zone sommitali del cono attivo della Fossa, i 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 ed FA).

### Sintesi delle osservazioni

*Temperature fumaroliche e flusso di calore in area craterica* – I valori di temperatura registrati sull'orlo craterico confermano la elevata stabilità termica dell'output fumarolico, caratteristica di quest'ultimo periodo di osservazione. In figura 2 sono riportati i valori di temperatura giornalieri degli ultimi 3 mesi (h 12.00). I massimi di temperatura registrati nelle fumarole dell'orlo sono stati: 334 °C, 327 °C, e 360 °C. Una tendenza positiva molto debole si è registrata a partire dalla metà di agosto nella fumarola F5AT.

Si segnala la perdita della trasmissione di dati alla stazione Vulcra2 per un guasto (a partire dall' 8 giugno).

Nella figura 3 in basso è riportato il grafico aggiornato delle modulazioni registrate a VCS. Il flusso di calore in posizione sommitale nel mese di Giugno ha mostrato un valore medio di 45 W x m<sup>2</sup>. Le modulazioni del flusso di calore in VCS in generale risentono a breve termine delle perturbazioni di origine atmosferica e del trend di

#### 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

carattere stagionale, ed in quest'ultimo periodo è anche evidente la correlazione con i picchi minori del flusso di CO<sub>2</sub> registrati e riportati in figura 3.



**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

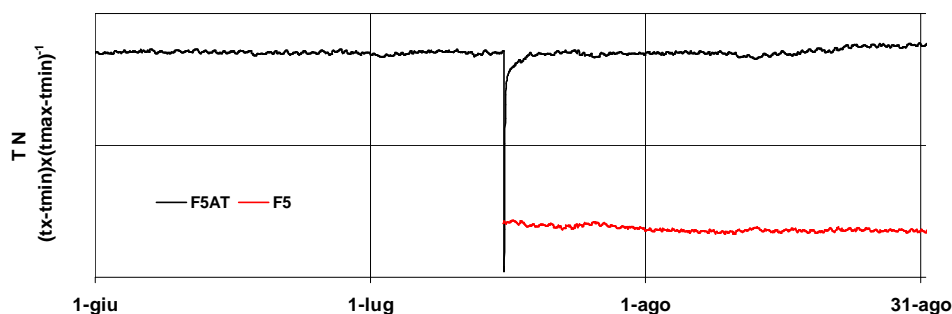
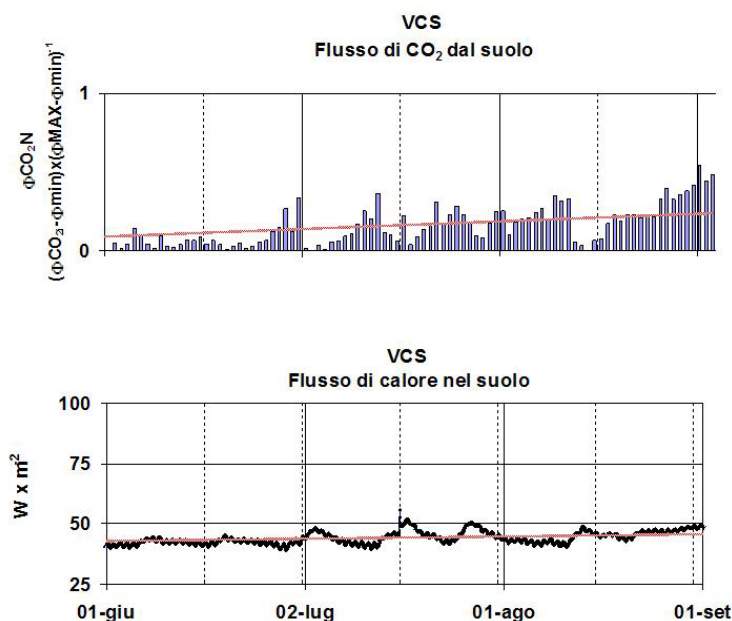


Figura 2 - Variazioni di temperatura registrate all'orlo del cratere (F5AT). Il valore riportato rappresenta il dato normalizzato. Tale valore deriva dalla formula:  $(T_x - T_{min}) / (T_{max} - T_{min})$  e permette un immediato confronto con il valore massimo (TN=1) ed il valore minimo di riferimento (TN=0) relativo ad ogni serie di dati. I set di riferimento per le tre fumarole sono stati aggiornati a partire dal 1 gennaio 2016.

*Geochimica dei gas fumarolici* – Non ci sono aggiornamenti mensili.

*Flusso di gas dai suoli in area craterica* – Prosegue la debole tendenza positiva nell'andamento del degassamento diffuso sommitale. Il valore medio del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo, misurato dalla stazione è pari a circa 455 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>. Nella figura 3 in alto è riportato l'andamento registrato nel trimestre. Il dato, normalizzato rispetto all'intervallo di valori registrato in questo periodo, indica comunque il persistere di un basso livello esalativo (massimo valore registrato a gennaio: circa 1400 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>). Perdura il danno, già segnalato, alla stazione Bordosud (BS).



**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 3 Monitoraggio in area sommitale, fuori dal campo fumarolico principale. La barra in rosso indica il trend di medio periodo.

In basso – Variazioni del flusso di calore ( $\Phi$ ) derivate da un profilo di temperatura verticale nel suolo. In alto - Variazioni del degassamento diffuso dai suoli, il valore in ordinata è stato normalizzato per favorire una valutazione qualitativa di riferimento per il periodo di monitoraggio da 1 (massimo valore) a 0 (minimo valore).

*Flussi diffusi di gas dai suoli alla base del cono* – Le stazioni di monitoraggio continuo del flusso di CO<sub>2</sub> non hanno mostrato variazioni significative durante il mese in oggetto. I valori di flusso registrati si attestano su valori di fondo.



**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

*Geochimica degli acquiferi termali* – Per il mese di agosto 2017 le stazioni in continuo per il monitoraggio dei parametri chimico-fisici delle acque di falda non hanno mostrato variazioni significative.

### **Conclusioni**

I parametri acquisiti nel mese di Agosto non hanno evidenziato incrementi di output di carattere vulcanico/idrotermale.

La temperatura di emissione delle fumarole monitorate sull'orlo del cono attivo appare stazionaria nel medio termine. Nel flusso di calore superficiale, monitorato al di fuori del campo fumarolico, si registra una debole tendenza positiva correlata con l'andamento del flusso di CO<sub>2</sub>. Il livello di attività esalativa diffusa monitorato in area sommitale (VCS) è rimasto comunque piuttosto basso.

Il sistema periferico di smaltimento dei gas idrotermali, alla base del cono attivo, non ha evidenziato alcuna anomalia degna di nota, in termini di durata ed intensità (Vulcano Porto).

---

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)