



INGV
terremoti
vulcani
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

BOLLETTINO MENSILE SUL MONITORAGGIO GEOCHIMICO DELL'ISOLA DI VULCANO

Febbraio 2017

(Aggiornamento al 28/02/2017)

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.

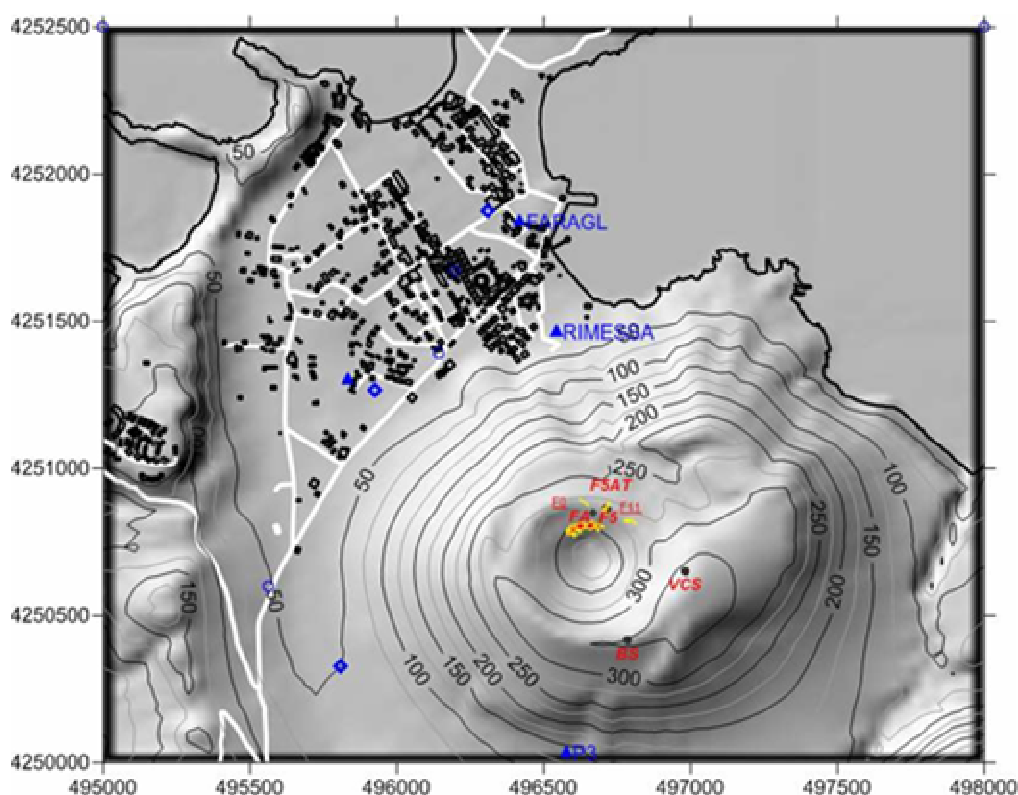


Figura 1 - Mappa digitale con l'ubicazione delle principali stazioni per la misura del flusso di CO₂ dai suoli, dei parametri chimico-fisici negli acquiferi termali, delle temperature di emissione. I simboli neri indicano le stazioni ubicate in zone sommitali del cono attivo della Fossa, i simboli blu 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

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

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 dati registrati nel mese di febbraio. I massimi di temperatura registrati nelle tre fumarole dell'orlo sono stati: 379°C, 341 °C e 323 °C, mentre il massimo valore registrato nel versante interno è stato 128°C.

Nel mese di febbraio il flusso di calore in posizione sommitale ha mostrato un valore medio di 46 W x m⁻². In figura 3 è riportato un grafico aggiornato delle modulazioni registrate a VCS. Dal 22 c.m. manca l'aggiornamento dei dati a causa di problemi di connessione alla rete internet, da risolvere al centro vulcanologico localizzato a Vulcano.



INGV
terremoti
vulcani
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Le modulazioni del flusso di calore in VCS risentono a breve termine delle perturbazioni di origine atmosferica (soprattutto precipitazioni) e del trend di carattere stagionale.

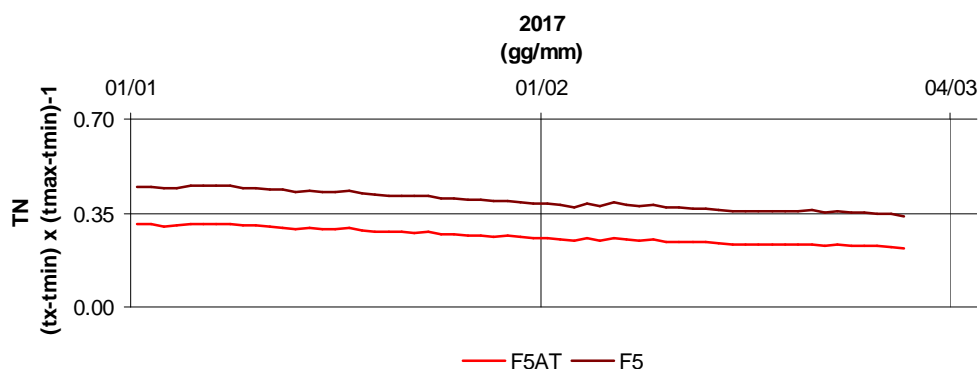


Figura 2 - Variazioni di temperatura registrate all'orlo del cratere (F5AT, F5). Il valore riportato rappresenta il dato normalizzato. Tale valore deriva dalla formula: $(T_x - T_{min}) / (T_{max} - T_{min})$ e permette un immediato confronto con il valore massimo ($T_N=1$) ed il valore minimo di riferimento ($T_x N=0$) 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 – L'ultima campagna di misure e prelievi al cratere, effettuata il giorno 24/01/2017, ha mostrato valori medi della concentrazione delle specie indicatrici di apporto di fluidi magmatici (e.g. CO_2 tra 11 e 12 mol%), in lieve calo rispetto al precedente campionamento. Le misure del rapporto isotopico del carbonio hanno mostrato valori in calo ($\delta^{13}C$ CO_2 tra -1.2 e -1.4 vs PDB), mentre il rapporto isotopico di He ha mostrato significativi aumenti, con valori di R/Ra intorno a 5.75 (dove Ra indica il rapporto $^3He/^4He$ in atmosfera).

Flusso di gas dai suoli in area craterica – Il flusso medio mensile registrato alla stazione di monitoraggio continuo del flusso di CO_2 sommitale (VCS) è circa $400 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$. Prosegue la tendenza in decremento che, a partire dal mese di gennaio, indica la conclusione del picco di attività esalativa diffusa osservata fra Novembre e Dicembre.

Perdura il danno, già segnalato, alla stazione Bordosud (BS).

Flussi diffusi di gas dai suoli alla base del cono – Le stazioni di monitoraggio continuo del flusso di CO_2 non mostrano variazioni significative durante il mese in oggetto. I valori di flusso registrati si attestano su valori di fondo.

Geochimica degli acquiferi termali – Nessun aggiornamento sul monitoraggio discreto della falda termale. Per il mese di febbraio 2017 le stazioni in continuo per il monitoraggio dei parametri chimico-fisici delle acque di falda non hanno mostrato variazioni significative. Si segnala un guasto alle stazioni Le Calette e Barbara.

Conclusioni

I rilievi sull'emissione fluida effettuati in area sommitale (campionamento gas fumarolici e monitoraggio continuo del degassamento diffuso dai suoli) confermano che il periodo di anomalia, definito da un aumento della componente magmatica nella miscela di fluidi che raggiungono la superficie, segnalato a dicembre ("crisi esalativa"), tende a concludersi. Non si sono osservate inoltre anomalie del segnale termico, o variazioni di carattere impulsivo, nei siti monitorati.

Nessuna anomalia degna di nota, in termini di durata ed intensità, è stata rilevata alla base del cono, attraverso il monitoraggio continuo del degassamento diffuso dai suoli e degli acquiferi termali. I parametri acquisiti nel mese di febbraio non hanno evidenziato pertanto incrementi di output di carattere vulcanico/idrotermale verso l'area periferica (Vulcano Porto). Per il mese di febbraio si può stimare pertanto un basso livello di pericolosità associato all'attività esalativa.

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



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

www.pa.ingv.it