



INGV
terremoti
vulcani
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

BOLLETTINO MENSILE SUL MONITORAGGIO GEOCHIMICO DELL'ISOLA DI VULCANO Ottobre 2017

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.

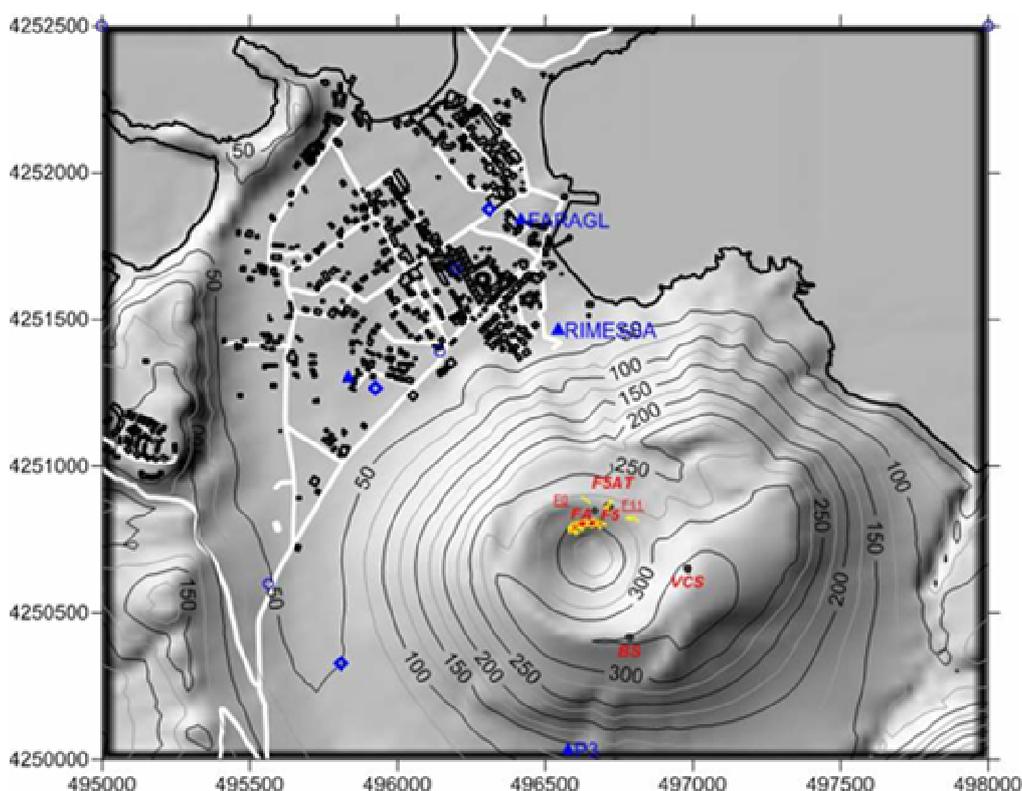


Figura 1 - Mappa digitale con l'ubicazione delle principali stazioni per la misura del flusso di CO₂ dai suoli, dei parametri chimico-fisici negli acquiferi termali, delle temperature di emissione. I simboli neri indicano le stazioni ubicate in zone sommitali del cono attivo della Fossa, i simboli blu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

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

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 registrati a partire da gennaio 2017.

Nella figura 3 in basso è riportato il grafico aggiornato delle modulazioni registrate a VCS. La media mensile del flusso di calore superficiale è stata 45 w x m². Le modulazioni del flusso di calore in VCS in generale risentono a breve termine delle perturbazioni di origine atmosferica e del trend di carattere stagionale.



INGV
terremoti
vulcani
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

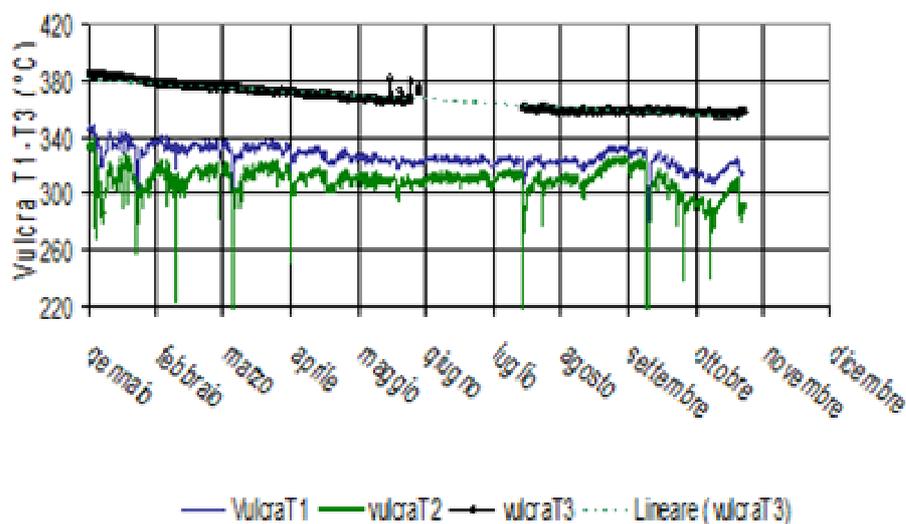
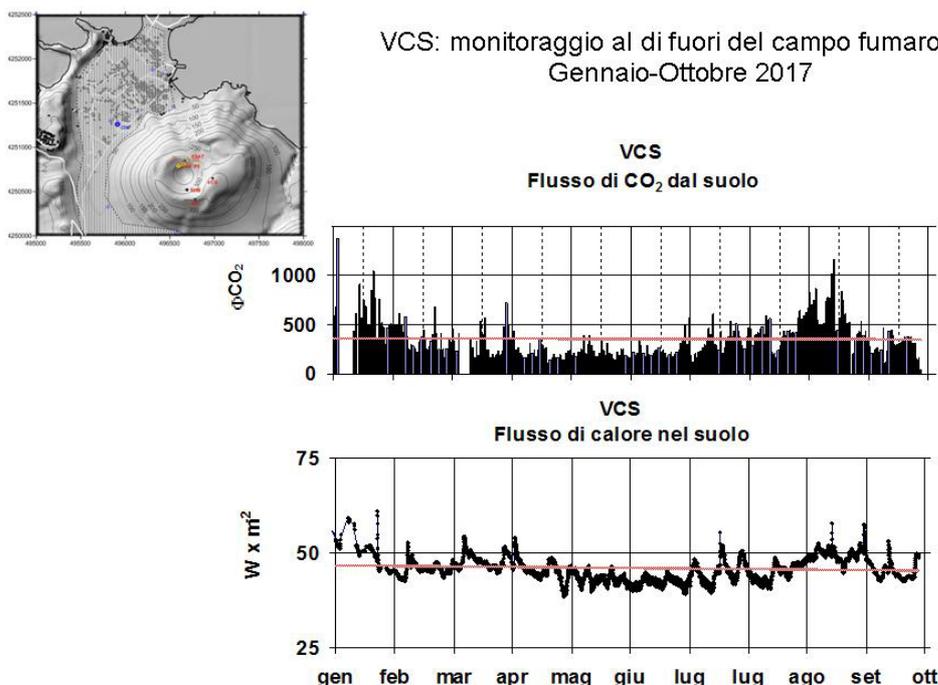


Figura 2 - Variazioni di temperatura registrate nel campo fumarolico (F5; F5AT).

Geochimica dei gas fumarolici – La campagna di misure e prelievi al cratere, effettuata il giorno 29/09/2017, ha mostrato valori medi della concentrazione delle specie indicatrici di apporto di fluidi magmatici (e.g. CO₂ intorno a 8-10 mol%), non differenti rispetto al precedente campionamento. Le misure del rapporto isotopico del carbonio hanno mostrato valori alti ($\delta^{13}\text{C}_{\text{CO}_2}$ fino a 0.1 vs PDB), mentre il rapporto isotopico di He si attesta su valori di R/Ra tra 5.6 e 5.7 (dove Ra indica il rapporto ³He/⁴He in atmosfera).

Flusso di gas dai suoli in area craterica – La media dei dati validi per il flusso di CO₂ dai suoli è stata 293 g m⁻² d⁻¹. Nella figura 3 in alto è riportato l'andamento registrato a partire da gennaio c.a., che indica il persistere di un basso livello esalativo.

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 (ϕ) derivate da un profilo di temperatura verticale nel suolo. In alto - Variazioni del degassamento diffuso dai suoli.



INGV
terremoti
vulcani
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

Flussi diffusi di gas dai suoli alla base del cono – Le stazioni di monitoraggio continuo del flusso di CO₂ non hanno mostrato variazioni significative durante il mese in oggetto. I valori di flusso registrati si attestano su valori di fondo.

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

Conclusioni

Nel mese di ottobre non sono stati rilevati nell'attività solfatarica incrementi di carattere vulcanico/idrotermale. In sintesi, il contributo magmatico alle fumarole è rimasto medio-alto, risultando stabile in confronto con il campionamento precedente.

Le fumarole monitorate sull'orlo del cono attivo, mostrano all'interno di un trend debolmente negativo, una stabilità termica variabile, con perturbazioni di breve durata. Da considerare come effetti di sito derivanti dagli agenti atmosferici.

Nel flusso di calore superficiale, monitorato al di fuori del campo fumarolico, prevalgono le modulazioni di carattere esogeno. Nello stesso sito (VCS) il monitoraggio del Flusso di CO₂ dai suoli indica un basso livello di attività esalativa.

Nel sistema periferico di smaltimento dei gas idrotermali, posto alla base del cono attivo, i sistemi di monitoraggio del degassamento diffuso dai suoli e dei parametri chimico-fisici degli acquiferi termali non evidenziano anomalie di rilievo.

Per il mese di Ottobre si è osservato in generale un basso livello di pericolosità associato all'attività esalativa.

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