



INGV
terremoti
vulcani
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

BOLLETTINO MENSILE SUL MONITORAGGIO GEOCHIMICO DELL'ISOLA DI VULCANO

Settembre 2021

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

L'aggiornamento mensile riguarda i dati registrati sia dalle reti di monitoraggio continuo che quelli acquisiti tramite le campagne discrete di misura.

Geochemical monitoring of La Fossa area

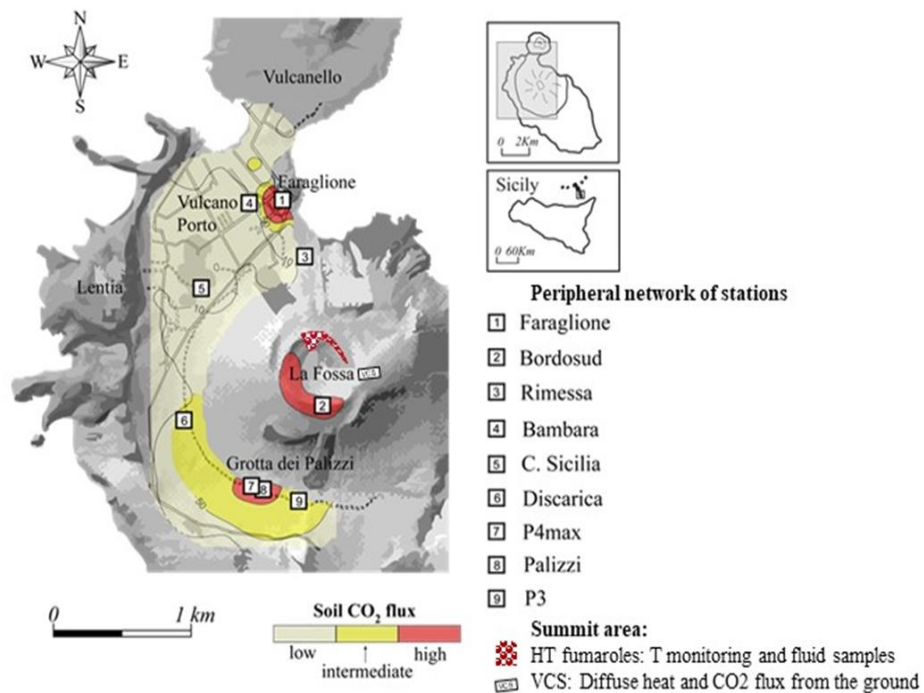


Figura 1 - Ubicazione delle stazioni per la misura del flusso di CO₂ dai suoli, dei parametri chimico-fisici negli acquiferi termali, delle temperature di emissione, come indicato in legenda. Il settore "HT fumaroles" include le principali fumarole di alta temperatura (F0, F11, F5, F5AT e FA) e i siti di monitoraggio termico (F5; F5AT1; F5AT2; Versante interno).

Sintesi delle osservazioni

Temperature fumaroliche e flusso di calore in area craterica – La temperatura delle emissioni fumaroliche registrata sull'orlo del cratere di La Fossa mostrano trend positivi (Fig. 2); il valore di riferimento (T3 in F5) risulta in sensibile incremento con un valore medio di 296 °C e oscillazioni comprese entro l'intervallo 291 - 317 °C (registrazione oraria). Il sensore T2 è inserito in una fumarola che risulta maggiormente influenzata da perturbazioni esterne (F5AT), La temperatura mostra un trend relativamente più spiccato con oscillazioni fra 328 e 356 °C ed una media mensile di 336 °C.

L'acquisizione della temperatura misurata nel sito posto sul versante interno del cratere di La Fossa è stata ripristinata negli ultimi giorni di settembre e mostra valori in linea con quelli del mese precedente.

In figura 2 sono riportati i valori di temperatura registrati a partire da gennaio 2021.

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

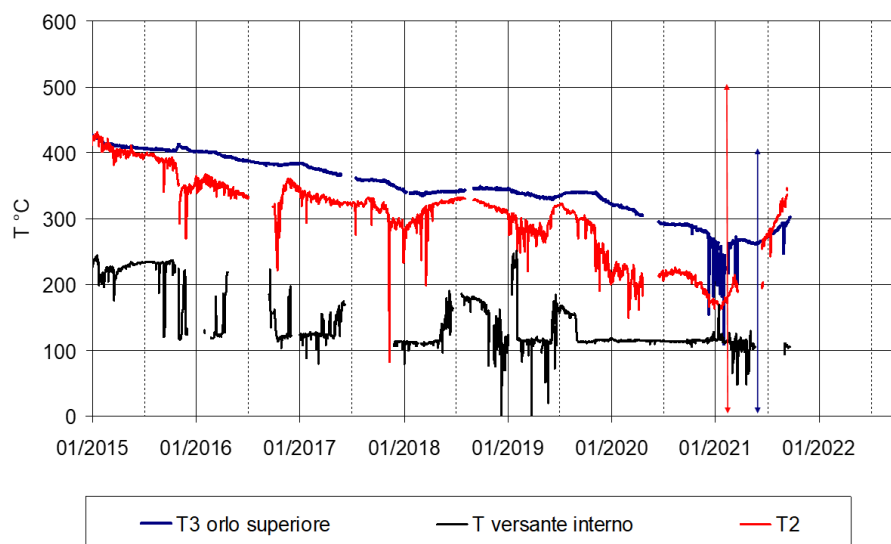


Figura 2 – Registrazione automatica delle variazioni di temperatura (°C) nelle Fumarole del versante Nord del cono La Fossa.

Flusso di gas dai suoli in area craterica – La stazione VCS, posta sull’orlo orientale del cratere di La Fossa, mostra un rapido aumento del flusso che porta i valori su livelli molto elevati di degassamento; in particolare, il flusso medio mensile di CO₂ (grafico A, Fig. 3) è pari a 9200 g m⁻² d⁻¹, proseguendo il trend positivo iniziato a luglio. Anche il flusso medio di calore (grafico B, Fig. 3) mostra un trend positivo e presenta una media mensile di 70 W m⁻², calcolata sulle misure orarie dei 30 giorni antecedenti il 30 del mese di settembre

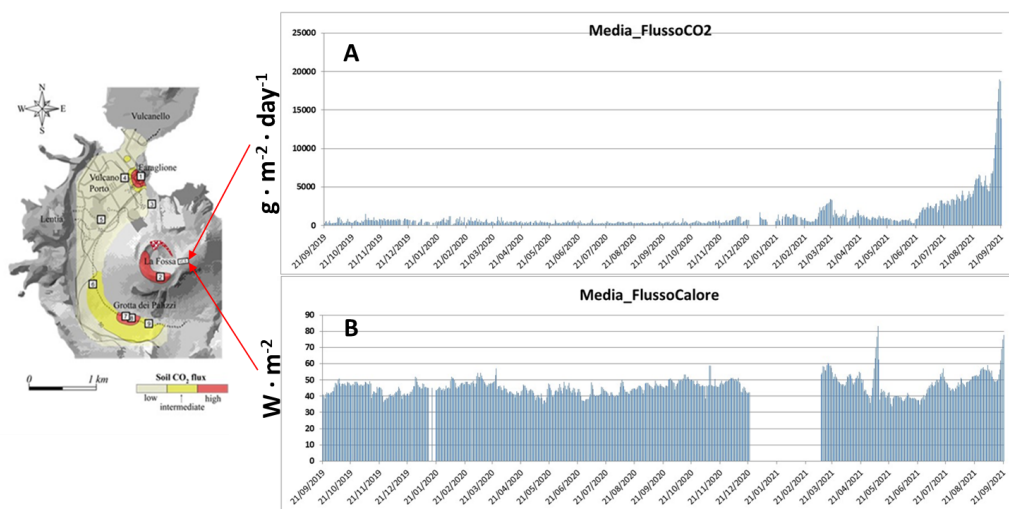


Figura 3 – Registrazione automatica del flusso diffuso di CO₂ dal suolo nella stazione posta a est dell’area fumarolica (sito VCS).

Geochemica dei gas fumarolici – Il campionamento del 15.09.2021 mostra un picco delle concentrazioni dei gas magmatici nelle fumarole, con valori mai raggiunti dal 1988; il monossido di carbonio (geotemperatura) mostra lievi aumenti. I dati dell’ultimo campionamento indicano un chiaro aumento del contributo magmatico alle fumarole crateriche.

Monitoraggio Flusso SO₂ a cura dell’OE – Le misure giornaliere eseguite nel mese di settembre indicano livelli elevati di SO₂ nei gas emessi dal campo fumarolico di Vulcano.



INGV
terremoti
vulcani
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

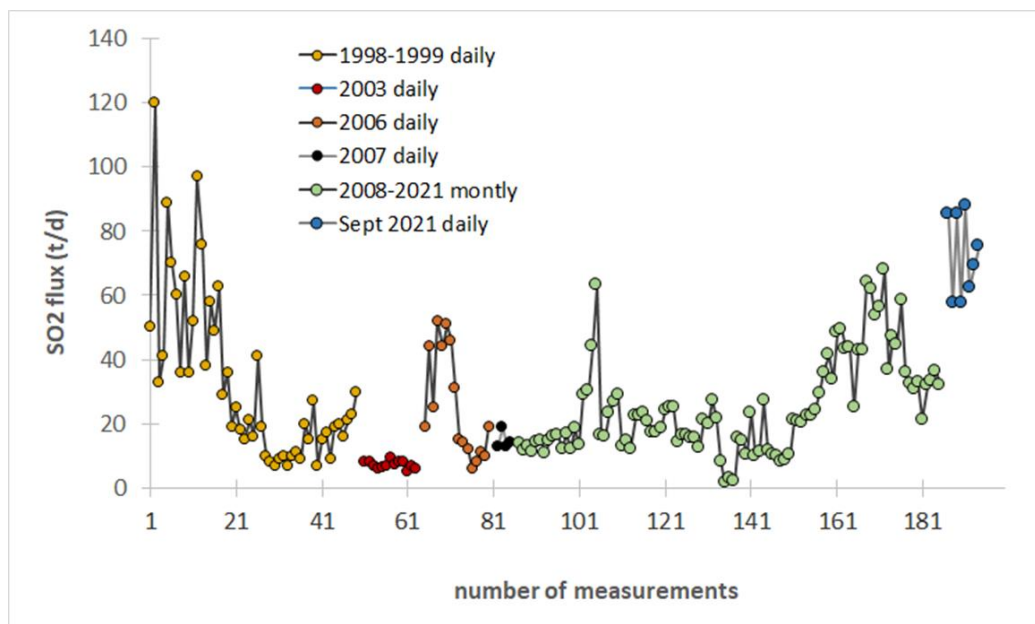


Figura 4 –Rete automatica FLAME (DOAS) – INGV-OE: record dei valori di flusso di SO₂ emesso dal campo fumarolico di La Fossa disponibili dal 1998 al settembre 2021.

Flussi diffusi di gas dai suoli alla base del cono

Nei siti C. Sicilia e Rimessa, si osserva un modesto incremento del flusso di CO₂ con valori leggermente superiori al background. I flussi permangono su livelli molto alti nel sito di Palizzi (P4max). Nelle rimanenti stazioni della rete VULCANOGAS non si osservano variazioni significative. Anche la campagna di misure discrete eseguita 21 settembre 2021, estesa alla rete di 53 punti di misura distribuiti nell'abitato di Vulcano Porto, mostra una modesta crescita rispetto alla precedente prospezione (20 luglio 2021) ma si attesta comunque a su livelli medi di degassamento (70 g m⁻² d⁻¹).

Geochimica degli acquiferi termali

I valori di temperatura e conducibilità misurati nel pozzo C. Sicilia continuano a mostrare dei ripidi trend d'incremento. In particolare, i valori di conducibilità si attestano su livelli molto elevati.

Nelle rimanenti stazioni della rete VULCANOACQUE non si osserva alcuna variazione significativa.

Sintesi parametri geochimici

L'aggiornamento dei segnali geochimici, indica che il rilascio di energia termica e il degassamento diffuso continuano ad essere in netta crescita limitatamente all'area craterica e a quella di Grotta dei Palizzi. Nell'abitato di vulcano Porto, l'emissione di anidride carbonica e i parametri chimico fisici della falda continuano a rimanere sostanzialmente stabili. In particolare:

- le temperature di emissione delle fumarole poste sull'orlo craterico hanno registrato un continuo aumento durante tutto il mese di settembre;
- i dati relativi all'ultimo campionamento dei fluidi fumarolici eseguito il 15.09.2021 indicano un chiaro aumento del contributo magmatico alle fumarole crateriche.
- i flussi di CO₂ e di calore registrati nell'orlo orientale del cratere di La Fossa risultano essere in crescita, raggiungendo valori di degassamento di anidride carbonica molto elevati (il 28.09.2021 si sono raggiunti 19000 g m⁻² d⁻¹ che è il valore più alto mai registrato in tale sito);
- alla base del cono e nell'abitato di Vulcano Porto le emanazioni volatili, riscontrate attraverso il monitoraggio, non hanno evidenziato anomalie eccezion fatta per l'area di Grotta dei Palizzi, ove si sono registrati valori di emissione

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

particolarmente elevati ed in crescita per tutto il mese di settembre; una modesta crescita dei valori di flusso è stato registrato anche nei siti di Rimessa, posta alla base della Forgia Vecchia, e nel sito di Campingsicilia;

- nel sito Campingsicilia, si osserva un trend in netto aumento della temperatura e della conducibilità elettrica dell'acqua; nei rimanenti siti, i parametri chimico-fisici della falda rimangono stazionarie ed in linea con i valori del mese precedente.

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