



INGV
terremoti
vulcani
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

BOLLETTINO MENSILE SUL MONITORAGGIO GEOCHIMICO DELL'ETNA

Periodo di osservazione: 01/10/2017 - 31/10/2017

Di seguito vengono riassunte le osservazioni derivanti dalle attività di sorveglianza geochimica dell'Etna svolte dalla Sezione di Palermo. In Figura 1 si mostra l'ubicazione dei siti di studio.

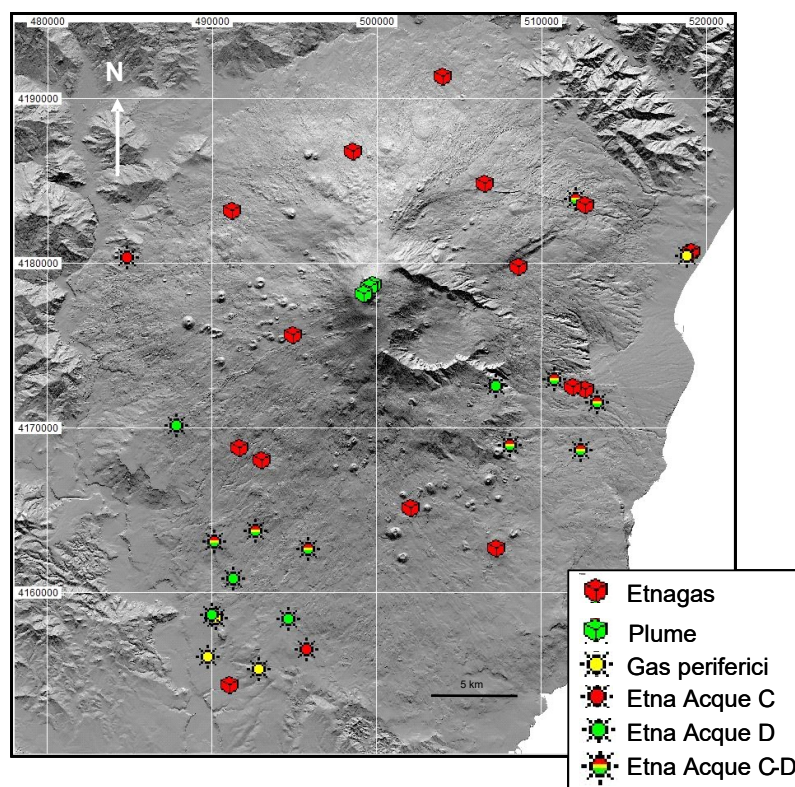


Figura 1. C: stazione in continuo. D: monitoraggio periodico. Circa 25 km a S del margine inferiore della mappa si trova il sito di Naftia, utilizzato per il campionamento dei gas periferici e appartenente alla rete Etnagas.

Sintesi delle osservazioni

Flussi di CO₂ dal suolo

Le stazioni automatiche della rete ETNAGAS, per la misura del flusso di CO₂ esalante dal suolo in forma diffusa, hanno evidenziato nel mese in osservazione un trend del regime esalativo decrescente, portandosi da valori medi a valori medio bassi.

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

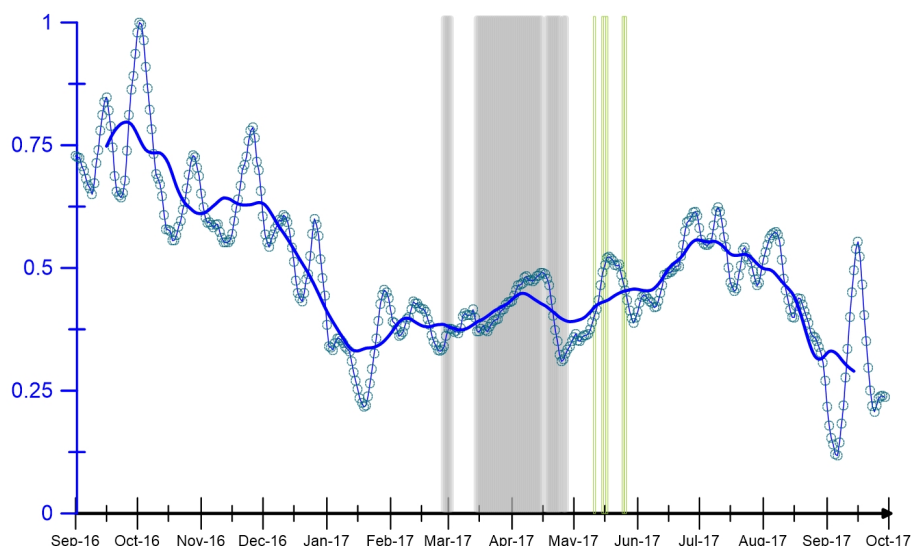


Figura 2– Curva normalizzata dei flussi complessivi della CO₂ esalante dal suolo registrati dalla rete EtnaGAS nell'ultimo anno (running average su base bi-settimanale). Le barre in colore grigio indicano le manifestazioni vulcaniche che hanno interessato il Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC); le barre in verde indicano le recenti attività stromboliane che hanno interessato il medesimo cratere NSEC.

Gas periferici

Vengono mostrati gli ultimi dati disponibili (campionamento del 20 ottobre 2017) del rapporto isotopico dell'elio nei gas rilasciati dalle emissioni periferiche. I dati confermano il trend in aumento registrato sin da aprile 2017.

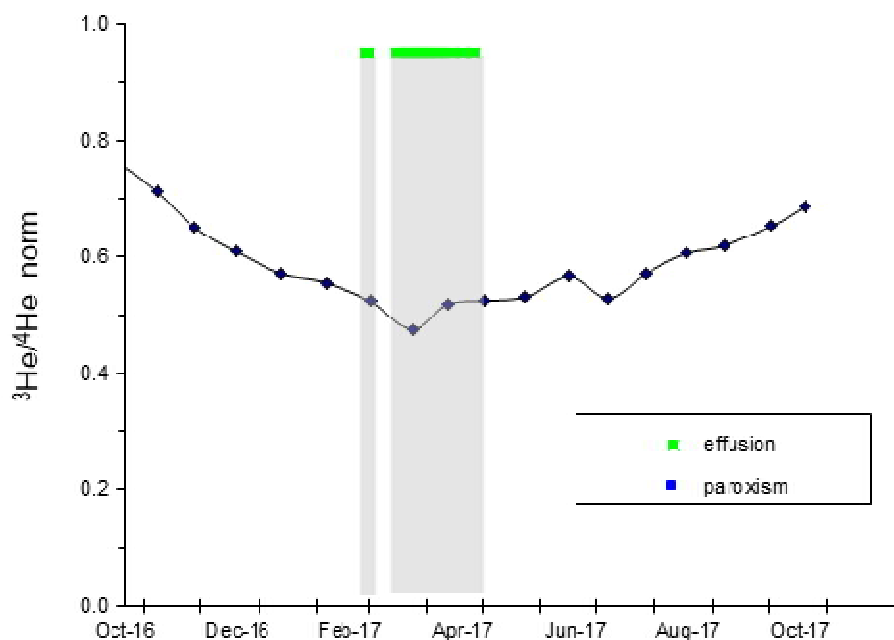


Figura 3 - Rapporto isotopico $^3\text{He}/^4\text{He}$ nei gas periferici nell'ultimo anno. Viene mostrato il valore medio misurato nei 5 siti di campionamento, normalizzato tra un valore minimo (zero) e un valore massimo (1). Considerando la lunga serie di dati disponibili, come valore massimo si assume quello misurato in prossimità dell'eruzione del 2001, come minimo quello misurato nel periodo intereruttivo del

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

luglio 2002. Le fasce grigie indicano i principali periodi di attività eruttiva (effusioni e parossismi) ai crateri sommitali.

Falda acquifera

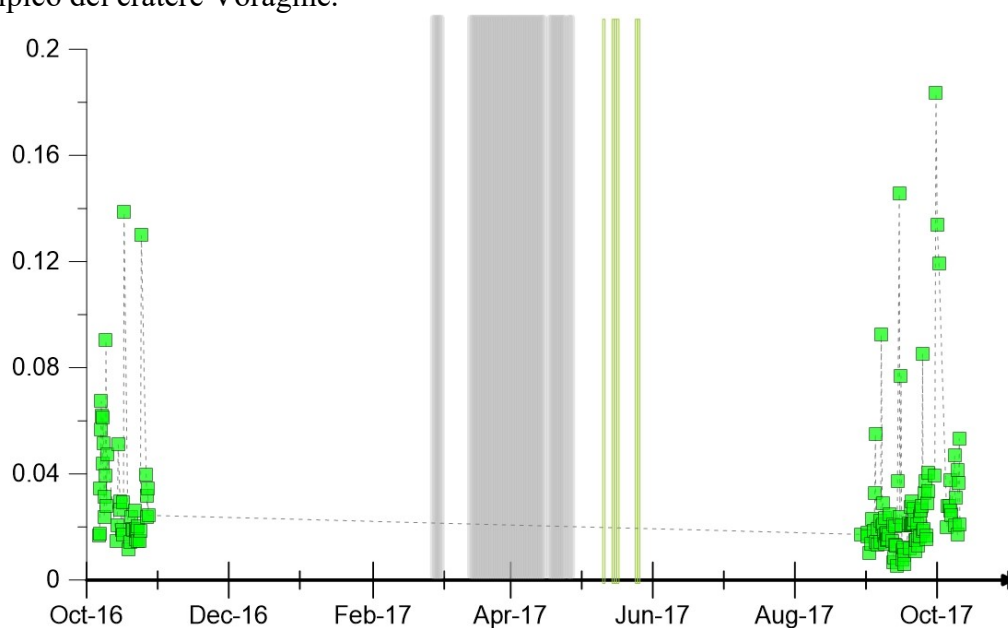
La rete Etna acque si sviluppa nelle principali zone di degassamento anomalo del vulcano, comprese ad E tra Zafferana e S. Venerina e a SW tra Paternò e Belpasso. Il trend d'incremento osservato da marzo 2017 nei valori di CO₂ disciolta nella galleria drenante di Ponteferro si è stabilizzato.



Figura 4 – Pressione parziale di CO₂ disciolta misurata dalla rete Etna Acque nella galleria drenante di Ponteferro (running average su base quindicinale).

Plume

È stata ripristinata la stazione di misura automatica sita in prossimità del “pit” di Voragine. Problematiche tecniche non permettono il funzionamento della stazione tramite telemetria, tuttavia è stato possibile il recupero dei dati in locale mostrati in fig. 5 per il periodo compreso tra fine agosto e la prima metà ottobre. I dati acquisiti in questa finestra temporale mostrano un andamento mediamente stabile e i cui valori del rapporto CO₂/SO₂ si mantengono mediamente bassi per il regime tipico del cratere Voragine.



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

Figura 5 – Valori normalizzati del rapporto CO_2/SO_2 del plume misurato alla stazione di monitoraggio sita al cratere Voragine. Le barre in colore grigio indicano le manifestazioni vulcaniche che hanno interessato il Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC); le barre in verde indicano le recenti attività stromboliane che hanno interessato il medesimo cratere NSEC.

Conclusioni

Le osservazioni geochimiche acquisite durante il mese di ottobre indicano il seguente quadro. Si è osservato un ulteriore incremento del rapporto isotopico $^3He/^4He$ nei gas periferici che, sebbene con un rate non costante, conferma il moderato trend iniziato ad aprile 2017. I flussi di CO_2 esalante dal suolo misurati dalla rete in continuo nel mese di settembre 2017 si attestano su valori bassi, sebbene sia stato osservato un incremento significativo dei flussi durato pochi giorni, mentre non si osservano variazioni significative nella concentrazione di CO_2 disciolta nella galleria di Ponteferro sul fianco est.

Il trend d'incremento del rapporto isotopico dell'elio suggerisce un nuovo input magmatico nel sistema di alimentazione più profondo, posto a 7-13 km sotto il livello del mare).

I pochi dati finora disponibili sul rapporto CO_2/SO_2 in area sommitale non consentono di fare valutazioni sulla dinamica più superficiale del vulcano.

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