



**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

## BOLLETTINO MENSILE SUL MONITORAGGIO GEOCHIMICO DELL'ETNA

Periodo di osservazione: 01/5/2017 - 31/5/2017

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.

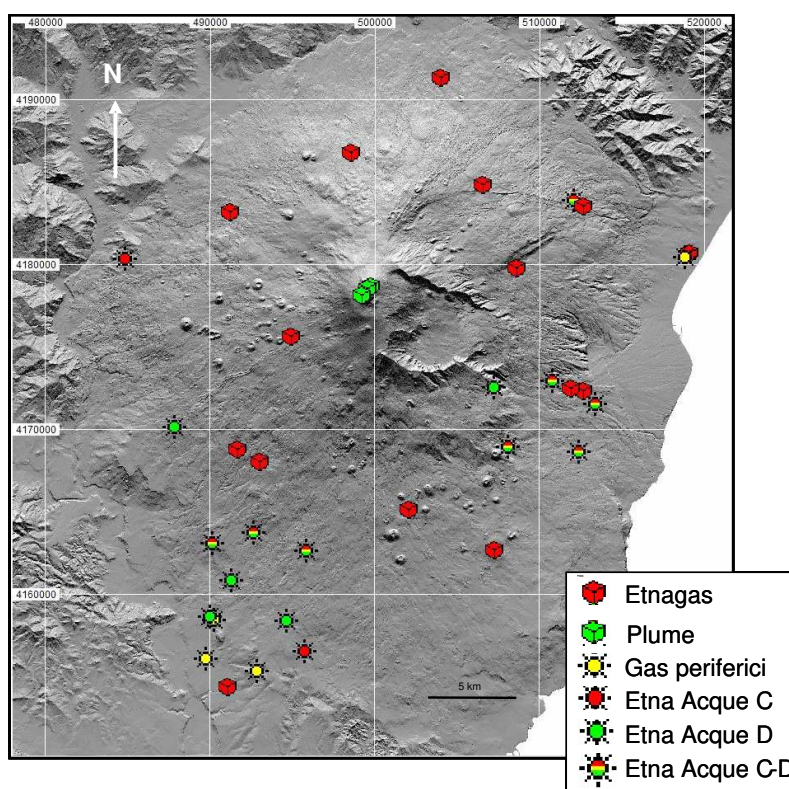


Figura 1. C: stazione in continuo. D: monitoraggio periodico. Circa 25 km a S del margine inferiore della mappa si trova il sito di Naftia, utilizzato per il campionamento dei gas periferici e appartenente alla rete Etnagas.

### Sintesi delle osservazioni

#### Flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo

Le stazioni automatiche della rete ETNAGAS, per la misura del flusso di CO<sub>2</sub> esalante dal suolo in forma diffusa, hanno registrato una tendenza in incremento in continuità con il mese precedente. Per il mese di maggio i flussi si attestano su valori poco sopra la media.

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

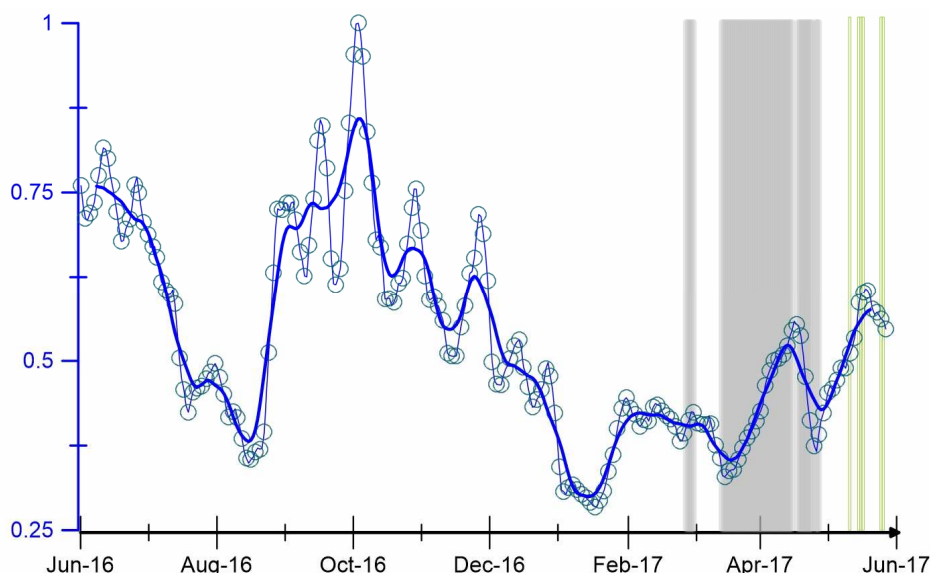


Figura 2– Curva normalizzata dei flussi complessivi della CO<sub>2</sub> esalante dal suolo registrati dalla rete EtnaGAS nell'ultimo anno (running average su base bi-settimanale). Le barre in colore grigio indicano le manifestazioni vulcaniche che hanno interessato il Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC);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

### Gas periferici

Vengono mostrati i dati del rapporto isotopico dell'elio nei gas rilasciati dalle emissioni periferiche, inclusi gli ultimi due campionamenti (2 e 25 maggio 2017). Gli ultimi dati mostrano una stabilità del segnale rispetto al mese precedente e confermano la fine della fase di decremento avvenuta tra novembre 2016 e marzo 2017.

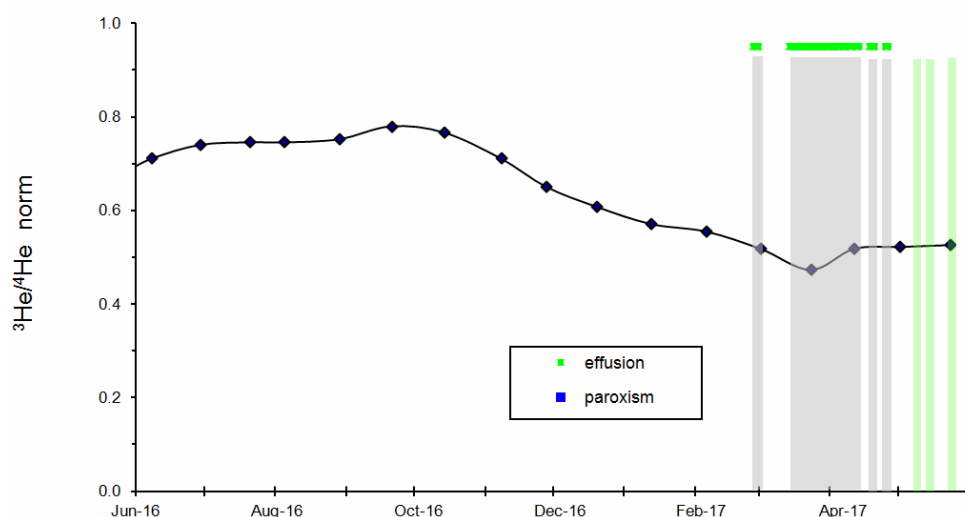


Figura 3 - Rapporto isotopico  $^3\text{He}/^4\text{He}$  nei gas periferici nell'ultimo anno. Viene mostrato il valore medio misurato nei 5 siti di campionamento, normalizzato tra un valore minimo (zero) e un valore massimo (1). Considerando la lunga serie di dati disponibili, come valore massimo si assume quello misurato in prossimità dell'eruzione del 2001, come minimo quello misurato nel periodo intereruttivo del luglio 2002. Le fasce grigie indicano il principale periodo di attività eruttiva avvenuta ai crateri sommitali, quelle verdi la recente attività stromboliana che ha interessato il cratere NSEC.

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

### 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. I valori di CO<sub>2</sub> disciolta confermano il trend d'incremento osservato già il mese scorso.

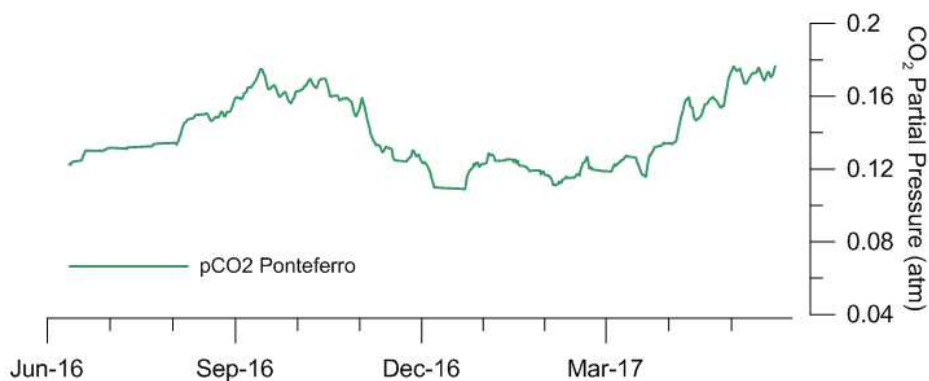


Figura 4 – Pressione parziale di CO<sub>2</sub> disciolta misurata dalla rete Etna Acque nella galleria drenante di Ponteferro (running average su base quindicinale).

### Plume

La valutazione del chimismo del plume alla sommità dell'Etna non è stata possibile per il mese in osservazione, a causa di problemi tecnici e delle condizioni ambientali avverse.

### Conclusioni

Le osservazioni geochimiche acquisite durante il mese di maggio indicano il seguente quadro. Si è osservata un'interruzione nel trend di diminuzione del rapporto isotopico <sup>3</sup>He/<sup>4</sup>He nei gas periferici, iniziato a novembre 2016. I flussi di CO<sub>2</sub> esalante dal suolo misurati dalla rete in continuo nel mese di maggio 2017 hanno registrato un ulteriore moderato incremento e si attestano su valori poco superiori alla media, dopo una fase di progressiva diminuzione iniziata ad ottobre 2016. Gli stessi andamenti si osservano nei dati di CO<sub>2</sub> disciolta in falda. I dati confermano in quest'ultimo periodo una fase di maggior degassamento di CO<sub>2</sub>, non associato ad un'evidente incremento del rapporto isotopico dell'elio, che è afferibile ad una dinamica relativa al sistema di alimentazione al di sopra dei 7 km di profondità.

La mancata disponibilità di dati riguardanti il rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> in area sommitale non consente di effettuare valutazioni sulla dinamica più superficiale del vulcano.

#### 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

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



**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

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)