



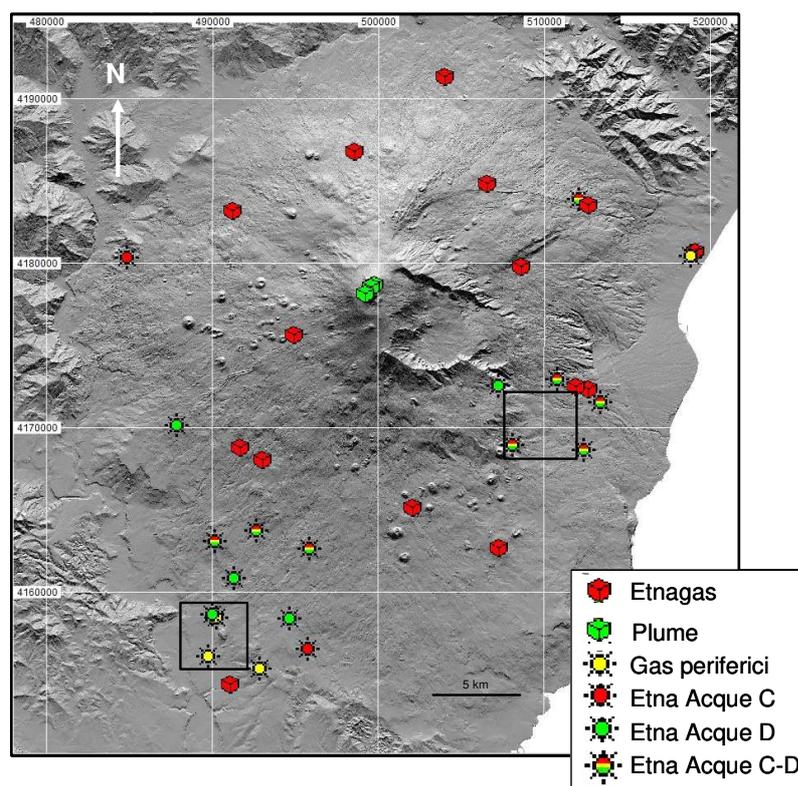
**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

## BOLLETTINO MENSILE SUL MONITORAGGIO GEOCHIMICO DELL'ETNA

Periodo di osservazione: 01/2/2017 - 28/2/2017

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. I due rettangoli neri indicano le aree in cui si effettua il monitoraggio periodico del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo. Circa 25 km a S del margine inferiore della mappa si trova il sito di Naftia, utilizzato per il campionamento dei gas periferici e facente parte della 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, hanno evidenziato, durante il mese di febbraio, un andamento dei flussi moderatamente decrescente in continuità con quanto registrato nei mesi precedenti. Le misure per il mese in osservazione si attestano su 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

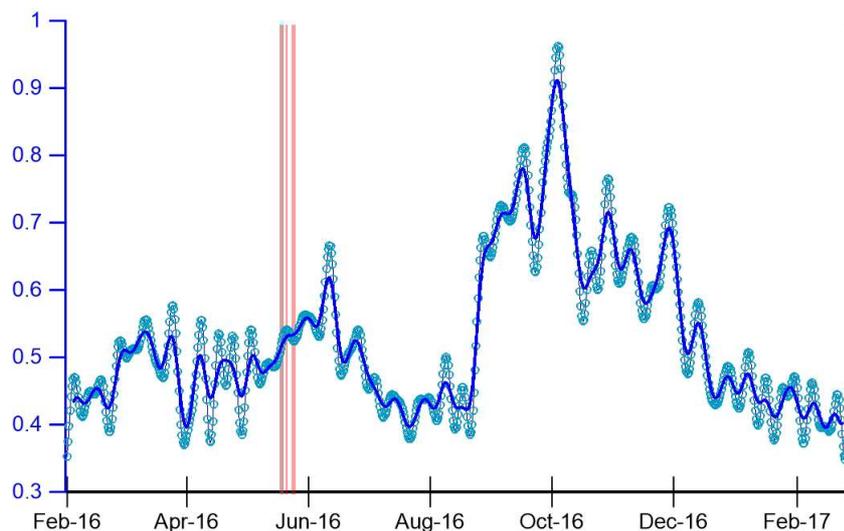


Figura 2– Curva normalizzata dei flussi complessivi della CO<sub>2</sub> esalante dal suolo registrati dalla rete EtnaGAS nell'ultimo anno (running average su base settimanale). Le barre in colore grigio indicano le manifestazioni vulcaniche che hanno interessato il Nuovo Cratere di Sud-Est; le barre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

### Gas periferici

Vengono mostrati i dati del rapporto isotopico dell'elio nei gas rilasciati dalle emissioni periferiche aggiornati all'ultimo campionamento (6 febbraio 2017). I dati di tale campionamento sono in lievissimo decremento rispetto al mese precedente e prolungano la fase di generale decrescita dei valori osservata sin da novembre 2016.

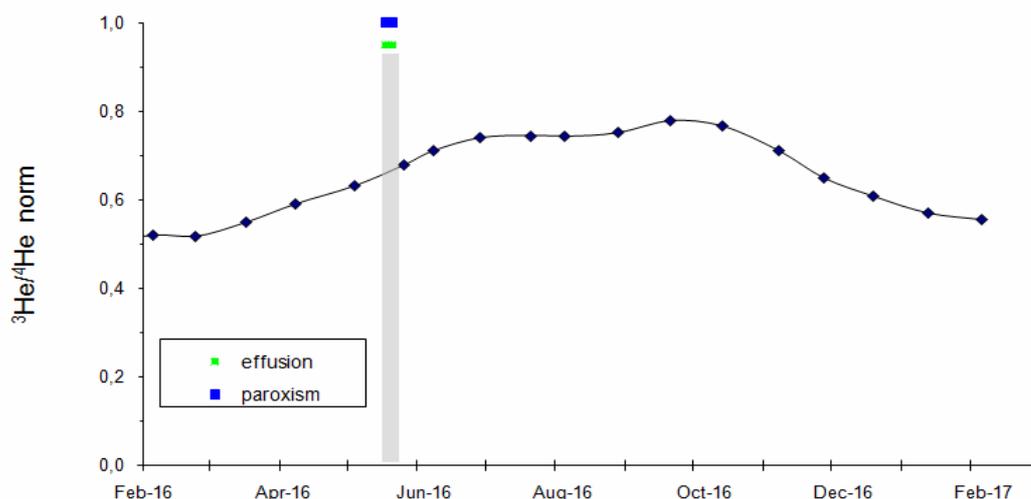


Figura 3 - Rapporto isotopico  $^3\text{He}/^4\text{He}$  nei gas periferici nell'ultimo anno. Viene mostrato il valore medio misurato nei 5 siti di campionamento, normalizzato tra un valore minimo (zero) e un valore massimo (1). Considerando la lunga serie di dati disponibili, come valore massimo si 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. La fascia grigia indica il principale periodo di attività eruttiva avvenuta ai crateri sommitali (maggio 2016).

### **Gas disciolti nella 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. L'ultimo campionamento delle acque (23 febbraio 2017) ha mostrato valori medi di pressione parziale di CO<sub>2</sub> disciolta confrontabili a quelli del precedente campionamento.

### **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 febbraio indicano il seguente quadro. Il valore del rapporto isotopico <sup>3</sup>He/<sup>4</sup>He nei gas periferici prosegue la fase di decremento cominciata nello scorso mese di novembre. I flussi di CO<sub>2</sub> esalante dal suolo misurati dalla rete in continuo nel mese di febbraio 2017 si attestano su livelli medio-bassi, dopo una fase di incremento iniziata ad agosto 2016 e culminata ad ottobre 2016. Nel complesso, i dati indicano una diminuzione della ricarica magmatica che ha caratterizzato nel 2016 le porzioni profonde del sistema di alimentazione (7-13 km sotto il livello del mare).

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.

---

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

#### **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)



**INGV**  
terremoti  
vulcani  
ambiente

ISTITUTO NAZIONALE  
DI GEOFISICA E VULCANOLOGIA

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)