



# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 10/2017

## Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 27/02/2017 - 05/03/2017 (data emissione 07/03/2017)



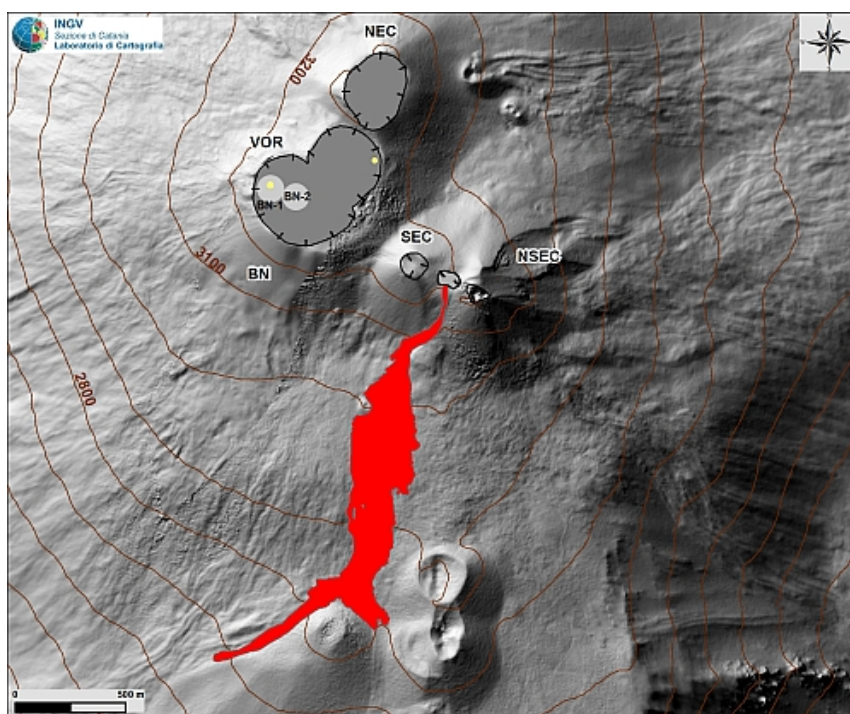
## Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Sismica	37	6	
FLAME-Etna	10	3	
Telecamere	11	1	

### Sezione 1 - Vulcanologia

Il monitoraggio dell'attività eruttiva dell'Etna nel corso della settimana che va dal 28 febbraio al 5 marzo 2017 è stato effettuato mediante le telecamere di sorveglianza dell'INGV – Sezione di Catania, Osservatorio Etneo (INGV-OE) ed attraverso sopralluoghi eseguiti in area sommitale da personale INGV il 28 febbraio ed il 2 marzo 2017. Nella giornata del 2 marzo sono state effettuate una serie di attività di terreno volte a caratterizzare il fenomeno eruttivo, in particolare è stata effettuata la mappatura della colata lavica.

Nel tardo pomeriggio del 27 febbraio 2017, l'attività stromboliana che aveva avuto inizio il 20 gennaio dalla bocca (Figura 1) posta sulla ex "sella" fra il vecchio (SEC) e il nuovo cono del Cratere di Sud-Est (NSEC) dell'Etna, si è rapidamente intensificata, ed un trabocco lavico ha alimentato una colata che si è riversata sul fianco meridionale del SEC. Questo episodio eruttivo, è stato - di fatto - il primo evento significativo dopo le eruzioni sommitali del maggio 2016.



**Fig. 1.1** - Immagine della zona sommitale dell'Etna. NEC = Cratere di NE; SEC = Cratere di SE; NSEC = Nuovo Cratere di SE; VOR = Voragine; BN = Bocca Nuova. Pallini gialli = bocche degassanti all'interno dei crateri Voragine e Bocca Nuova. In rosso la superficie interessata dalla colata (A cura del Laboratorio di cartografia).

Il trabocco lavico è incominciato poco dopo le ore 17:00 UTC del 27 febbraio; inizialmente la colata è avanzata rapidamente sul ripido fianco del cono del SEC, per poi rallentare dopo aver raggiunto il terreno pianeggiante alla base del cono, espandendosi lentamente verso sud-sudovest, in direzione dell'antico cono di Monte Frumento Supino. Nella serata del 27 e nelle prime ore del 28 febbraio, l'attività era caratterizzata da intense e quasi continue esplosioni

stromboliane, che hanno lanciato frammenti lavici incandescenti fino a circa 200 m di altezza sopra la bocca, mentre continuava il trabocco lavico. (Figura 2). All'intensa attività stromboliana si associava una emissione di cenere, dispersa dai venti in direzione del quadrante nordorientale, producendo una modesta ricaduta fino all'abitato di Linguaglossa.



**Fig. 1.2** - A sinistra, immagine dalla telecamera termica della Montagnola (EMOT) che mostra l'attività stromboliana in atto nella serata del 27 febbraio, ed il trabocco lavico dalla bocca posta sulla ex "sella" fra il vecchio (SEC) e il nuovo cono del Cratere di Sud-Est (NSEC). A destra immagine dalla telecamera HD della Montagnola (EMHD), che mostra l'emissione di cenere associata all'attività stromboliana, nelle prime ore del mattino del 28 febbraio.

Nella giornata del 28 febbraio, l'attività esplosiva ed effusiva è proseguita con minore intensità e modeste fluttuazioni. Attorno alla bocca, sita nella sella tra il NCSE ed il CSE, si è formato un nuovo cono di scorie, le cui dimensioni si accrescono con il procedere dell'attività, superando in altezza i punti più elevati sia del SEC che del NSEC, a circa 3290 m s.l.m. Insieme all'attività stromboliana, si osservano anche sporadiche emissioni di cenere marrone e vapore dal NSEC (Figura 3.1), la cui attività più recente risale al 6-8 dicembre del 2015. La colata lavica si è lentamente espansa alla base del cono avanzando verso Monte Frumento Supino. Una serie di misure GPS del campo lavico hanno evidenziato che il fronte della colata il 28 febbraio alle ore 15:44 si attestava a quota 2866 m s.l.m.

L'attività continuava con caratteristiche sostanzialmente uguali durante la giornata del 1 marzo; in particolare nella tarda serata l'attività stromboliana è progressivamente diminuita fino ad arrestarsi, così come quella effusiva.

Nella settimana in oggetto è proseguito l'intenso degassamento (Figura 4.1) dalla bocca apertasi il 7 Agosto 2016 in prossimità dell'orlo orientale del Cratere Voragine (VOR) (vedi pallino giallo in Fig. 1) già segnalato nei bollettini precedenti (Rep. 08-09/2017)

Nel corso della mattinata del 2 marzo, un ulteriore sopralluogo di personale INGV in area sommitale accerta che il fronte lavico più avanzato non è più alimentato e si è arrestato ad una quota di circa 2750 m s.l.m. Complessivamente la colata ha raggiunto una lunghezza di 2180 m e ha coperto un'area di 306 x 103 m<sup>2</sup>, per un volume totale di lava di poco inferiore a 1x10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>. Dalle prime ore del mattino del 3 marzo, si osservano sporadiche e blande emissioni di cenere dall'area del Nuovo Cratere di Sud-Est, che vengono rapidamente disperse in atmosfera.



**Fig. 1.3** - Attività stromboliana il 28 febbraio 2017 alle 17:30 circa. Si osservano anche sporadiche emissioni di cenere marrone e vapore dal NSEC. (Foto F. Ciancitto)



**Fig. 1.4** - Degassamento intenso dalla bocca apertasi il 7 Agosto 2016 in prossimità dell'orlo orientale del Cratere Voragine (VOR), si veda il pallino giallo in Fig. 1.1. Immagine dalla telecamera HD della Montagnola (EMHD) alle 17:15 del 27 febbraio.

## **Sezione 2 - Geochimica**

Geochimica del plume vulcanico dell'Etna nel periodo 27 febbraio - 5 marzo 2017

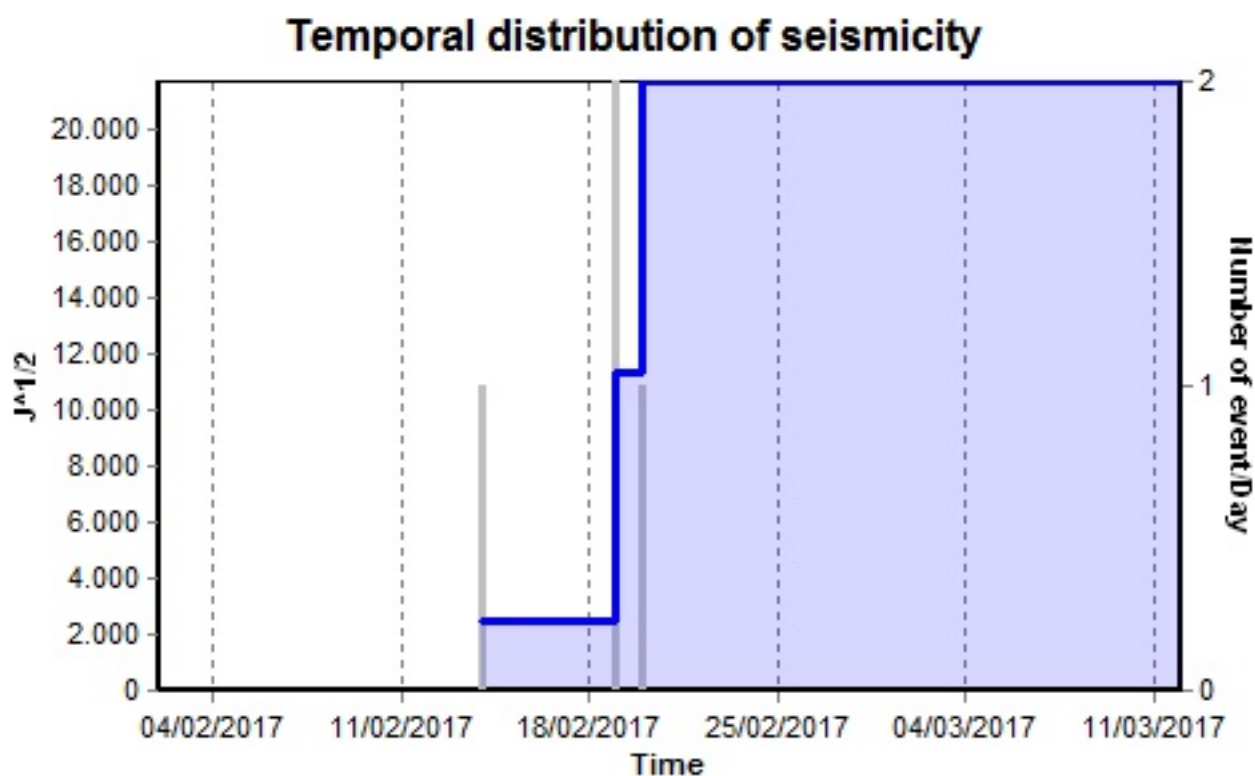
Il flusso di SO<sub>2</sub> medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner FLAME, ha indicato un valore in deciso aumento rispetto al dato registrato la settimana precedente. Nel periodo in argomento le misure infra-giornaliere, in quasi tutti i giorni della settimana, hanno indicato valori superiori alla soglia delle 5000 t/g, arrivando anche alle 15000 t/g.

Nel periodo investigato il flusso di HCl, determinato attraverso combinazione del rapporto SO<sub>2</sub>/HCl (misure FTIR) con il flusso di SO<sub>2</sub> (rete FLAME), mostra valori in decremento rispetto a quelli precedentemente osservati.

In conclusione, le osservazioni derivanti dalle attività di sorveglianza geochemica del plume dell'Etna hanno indicato un regime di degassamento in aumento, da imputare prevalentemente alla componente più profonda, che permane comunque su un livello medio.

### Sezione 3 - Sismologia

Nel corso della settimana, la sismicità registrata nell'area del vulcano Etna si è mantenuta su un livello molto modesto: nessun terremoto ha raggiunto o superato la soglia di magnitudo 2.0. L'andamento temporale del numero di terremoti e la curva cumulativa del rilascio di strain sismico non hanno, dunque, subito variazioni rispetto alla settimana precedente (Fig. 3.1).



**Fig. 3.1** - Rilascio cumulativo di strain sismico e numero di terremoti, con magnitudo pari o superiore a 2.0, registrati al vulcano Etna nell'ultimo mese.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, l'andamento temporale della sua ampiezza media, si è mantenuta su valori bassi fino al 27/02. Dalle 17:30 UTC il tremore è aumentato in modo repentino portandosi a un livello elevato per circa 52 ore, fino alle 21:00 UTC del 01/03. Successivamente è diminuito progressivamente fino alle 22:20 UTC del 1 Marzo per poi crollare

ai valori registrati nei giorni precedenti la fase di attività stromboliana più intensa. Le sorgenti del tremore sono state localizzate al di sotto dei crateri sommitali, nell'intervallo di quota compreso tra 2000 metri al di sopra del livello del mare e la quota del cratere di sud-est teatro dell'attività eruttiva.

## **DISCLAIMER**

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.