



L'attività eruttiva del Nuovo Cratere di Sud-Est dell'Etna fra ottobre e dicembre 2013: campi lavici e crescita del nuovo cono.

B. Behncke & E. De Beni

Dopo sei mesi di riposo, il Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC) dell'Etna ha ripreso la sua attività eruttiva il 26 ottobre 2013, producendo 8 nuovi episodi eruttivi nell'intervallo di poco più di due mesi. Mentre alcuni di questi episodi hanno mostrato le caratteristiche tipiche di un evento "parossistico" – una breve durata con alte fontane di lava, colonne di gas e materiale piroclastico, nonché emissione di colate laviche – altri sono stati meno violentemente esplosivi ma di più lunga durata. La Fig. 1 mostra la mappa di tutte le colate di lava emesse durante questa sequenza di episodi eruttivi.

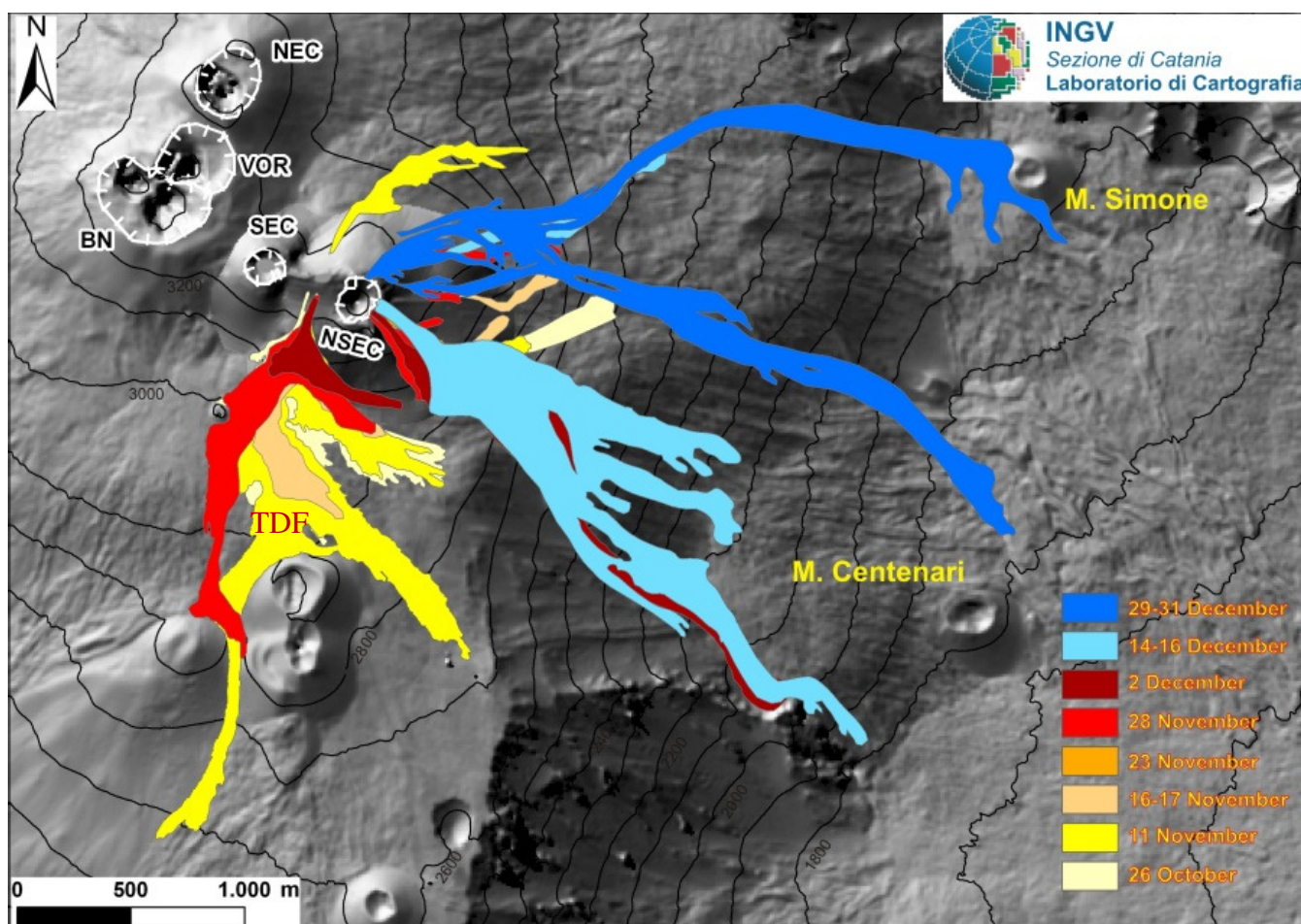


Fig. 1. Mappa delle colate laviche emesse dal NSEC dal 26 ottobre al 31 dicembre 2013 e morfologia del cono del NSEC aggiornata a gennaio 2014 (il DEM di base è di agosto 2007). BN = Bocca Nuova; SEC = Cratere di Sud-Est; NSEC = Nuovo Cratere di Sud-Est; TDF = (ex) Torre del Filosofo



Fig. 2. Il cono del NSEC (a sinistra) visto da Puntalazzo la sera del 8 gennaio 2014. A destra, si vede il Cratere di Nord-Est con emissione di cenere.

sull'Etna negli ultimi anni, la cui fase di attività più intensa è durata circa 20 minuti. Il volume di lava emesso durante quest'episodio è stato invece praticamente trascurabile. Gli ultimi due episodi di questa sequenza sono stati meno esplosivi, non sono mai passati ad una fase di fontane di lava sostenute, ma hanno prodotto una violenta attività stromboliana.

In particolare, gli episodi di questo nuovo ciclo sono avvenuti il 26 ottobre, 11 novembre, 16-17 novembre, 23 novembre, 28 novembre, 2 dicembre, 14-16 dicembre e 29-31 dicembre. Fra questi eventi spicca il parossismo del 23 novembre, uno dei più fortemente esplosivi registrati

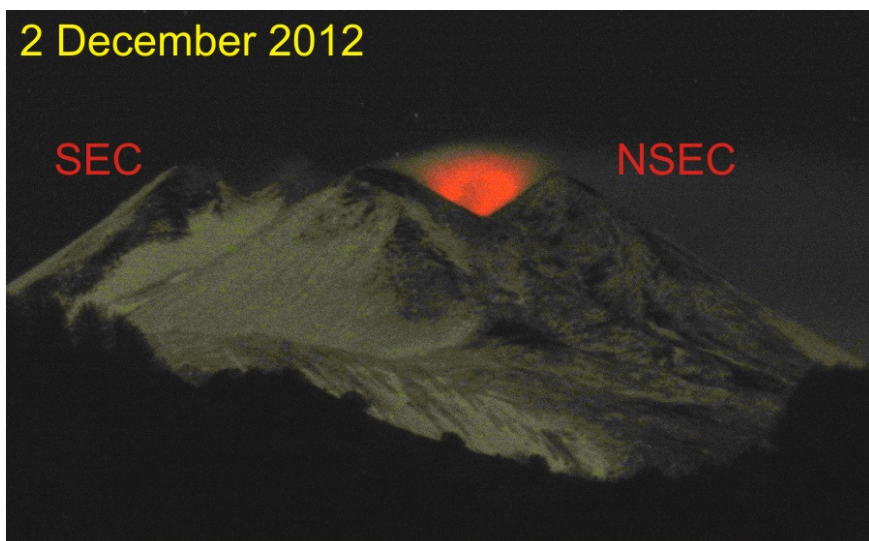


Fig. 3. Foto di paragone scattate da Piano del Vescovo (sul fianco sud-orientale dell'Etna) il 2 dicembre 2012, prima della ripresa dell'attività episodica avvenuta a febbraio 2013, e dopo l'ultima sequenza di episodi eruttivi, il 10 gennaio 2014. Si nota la crescita del cono del NSEC nel corso dei 21 episodi eruttivi durante l'anno 2013.



Durante l'attività del 2013, il cono del NSEC è cresciuto notevolmente, sia in altezza sia in larghezza (Fig. 2 e 3). Dalla nascita di questo cono nel 2011, il personale del Laboratorio di Cartografia dell'INGV-Sezione di Catania (Osservatorio Etneo) ha periodicamente effettuato delle campagne di misure GPS per determinarne le dimensioni e calcolare il suo tasso di crescita.

Durante una campagna di misure GPS effettuata in data 13 giugno 2013, si era

potuto costatare che il punto più alto del cono si era assestato ad una quota di 3245 m s.l.m.. Successivamente, il 10 gennaio 2014, è stato misurato che il settore settentrionale del NSEC aveva raggiunto la quota di 3290 m s.l.m., solo 5 m al di sotto dell'altezza del vecchio cono del Cratere di Sud-Est (Fig. 4 e 5). L'orlo meridionale del cratere sta invece a 3260 m s.l.m..

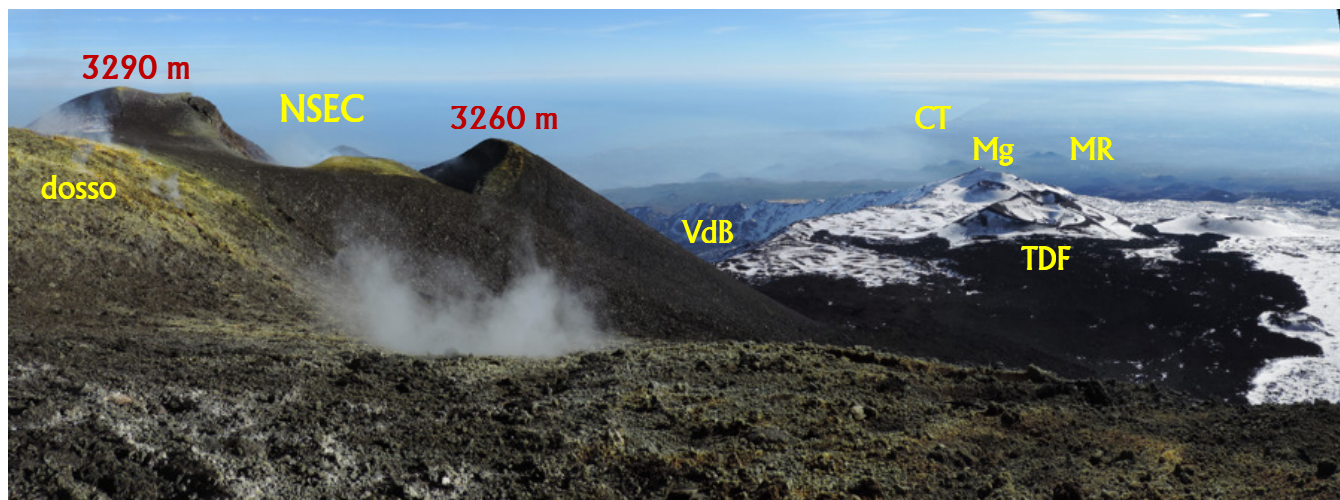


Fig. 4. Panoramica del NSEC (a sinistra) visto dall'orlo meridionale del vecchio Cratere di Sud-Est, 10 gennaio 2014. E' indicato il "dosso" che si è formato durante gli episodi eruttivi di ottobre-dicembre 2013 al posto dell'ex "sella" fra i due coni del Cratere di Sud-Est. A destra sono visibili le colate laviche scure emesse dal NSEC fra ottobre e dicembre 2013, che hanno coperto l'area di Torre del Filosofo (TDF) e circondato parzialmente il cono piroclastico del 2002-2003. In fondo si vedono inoltre una parte della Valle del Bove (VdB), la Montagnola (Mg), i Monti Rossi (MR) e il golfo di Catania (CT).

Si nota inoltre che l'altezza del vecchio cono del Cratere di Sud-Est (3289 m s.l.m. nel 2007; Neri et al., 2008) è aumentata di circa 5 m a causa dell'abbondante ricaduta di materiale piroclastico dal vicino NSEC, soprattutto durante il parossismo del 2 dicembre 2013. Tali depositi piroclastici hanno largamente riempito la depressione craterica del vecchio Cratere di Sud-Est, e hanno formato un cospicuo dosso a circa 3280 m di quota che connette il nuovo con il vecchio cratere (visibile a sinistra nella Fig. 4). Il punto più alto dell'Etna resta dunque il Cratere di Nord-Est con 3329 m (Neri et al. 2008).

Attività del NSEC ottobre-dicembre 2013		
data	volume (10^6 m^3)	
29-31 dicembre	1,55	
14-16 dicembre	1,67	max
2 dicembre	0,71	
28 novembre	0,54	
23 novembre	0,03	min
16-17 novembre	0,41	
11 novembre	1,11	
26 ottobre	1,17	
Totale	7,18	

Tabella 1. Parametri delle colate di lava emesse durante gli 8 episodi eruttivi del NSEC fra ottobre e dicembre 2013.

I volumi di lava emessi durante gli episodi eruttivi di ottobre-dicembre 2013 sono riportati nella Tabella 1. In particolare, si nota che il volume minimo ($0,03 \times 10^6 \text{ m}^3$) corrisponde all'episodio fortemente esplosivo del 23 novembre, quello massimo ($1,67 \times 10^6 \text{ m}^3$) all'episodio del 14-16 dicembre e il medio è pari a $0,9 \times 10^6 \text{ m}^3$. Il volume totale di lava emesso durante il periodo ottobre-dicembre 2013 è circa $7,2 \times 10^6 \text{ m}^3$.

Il volume di lava emesso durante l'ultimo episodio dell'anno (29-31 dicembre) è $1,55 \times 10^6 \text{ m}^3$. Come riportato nella Fig. 1, le colate laviche del periodo ottobre-dicembre 2013, si sono espanse principalmente verso sud, sud-est e nord-est.

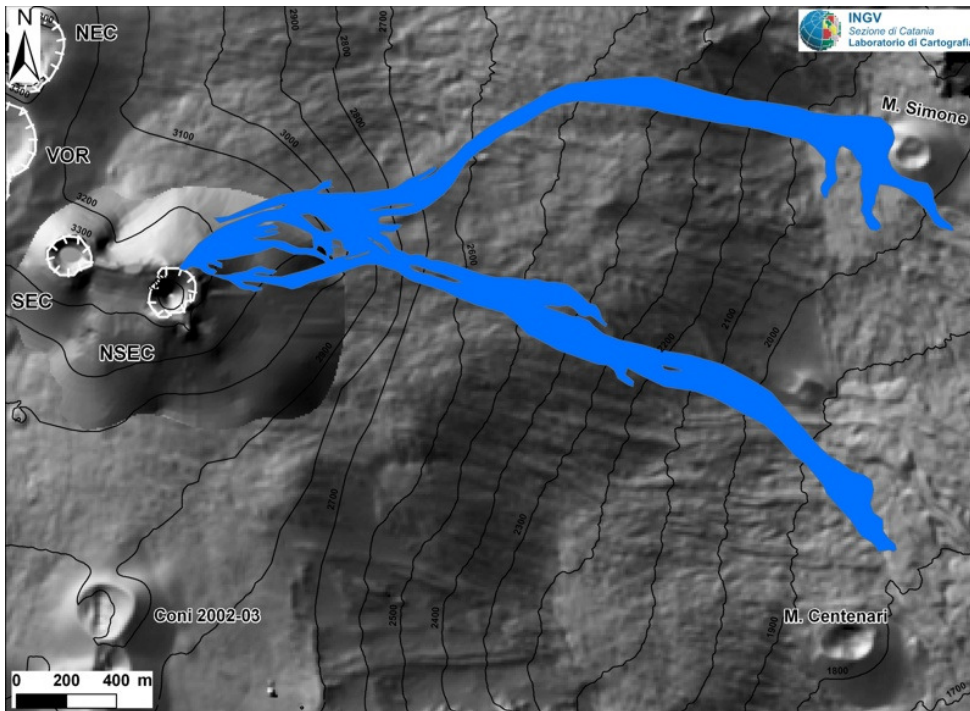


Fig. 5. Modello ombreggiato del terreno dell'area sommitale dell'Etna, a sinistra i coni del NSEC e del SEC la cui morfologia e dimensioni sono state aggiornate elaborando i dati GPS acquisiti il 10 gennaio 2014. In blu le colate laviche dell'episodio eruttivo del 29-31 dicembre 2013.

Per la prima volta da quando è iniziata l'attività episodica del NSEC (gennaio 2011), una colata lavica si è spinta così a nord da raggiungere il fondo

della Valle del Bove nei pressi di M. Simone (Fig. 5) durante l'episodio del 29-31 dicembre 2013. Il ramo sud, ha raggiunto il fondo della Valle del Bove a nord di M. Centenari.

Ringraziamenti

Si ringrazia il personale del Distaccamento Forestale di Nicolosi e del Nucleo di Soccorso Montano, e le Guide Vulcanologiche dell'Etna per il supporto e l'assistenza fornita durante il sopralluogo del 10 gennaio 2014.

Bibliografia

- Behncke B., Branca S., Corsaro R., De Beni E., Miraglia L., Proietti C., 2013. The 2011-2012 summit activity of Mount Etna: birth, growth and products of the new SE crater. *J. Volcanol. Geotherm. Res.*, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2013.11.012
- Neri M., Mazzarini, F., Tarquini S., Bisson M., Isola, I., Behncke B., Pareschi M.T., 2008. The changing face of Mount Etna's summit area documented with Lidar technology. *J. Geophys. Res.*, 35, L09305, doi: 10.1029/2008GL033740

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.

Questo documento ha la finalità di fornire informazioni 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 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, e/o delle decisioni assunte 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.