



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 06/2017

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 30/01/2017 - 05/02/2017 (data emissione 07/02/2017)



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 vulcanica dell'Etna nel corso della settimana che va dal 30 Gennaio al 5 Febbraio 2017 è stato effettuato mediante le telecamere di sorveglianza dell'INGV – Sezione di Catania, Osservatorio Etneo (INGV-OE) e da osservazioni da remoto.

Nel periodo considerato l'attività dell'Etna è risultata caratterizzata dalla prosecuzione della moderata attività stromboliana all'apparato eruttivo del Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC; vedi pallino rosso in Fig.1.1), iniziata il 20 gennaio 2017. Tale attività ha prodotto il lancio di brandelli lavici incandescenti che ricadevano in prossimità della bocca eruttiva e lungo i fianchi del NSEC, mentre la cenere espulsa era rapidamente dispersa in atmosfera, con limitati fenomeni di ricaduta al suolo attorno all'apparato eruttivo del NSEC (Fig. 1.2, a sinistra).

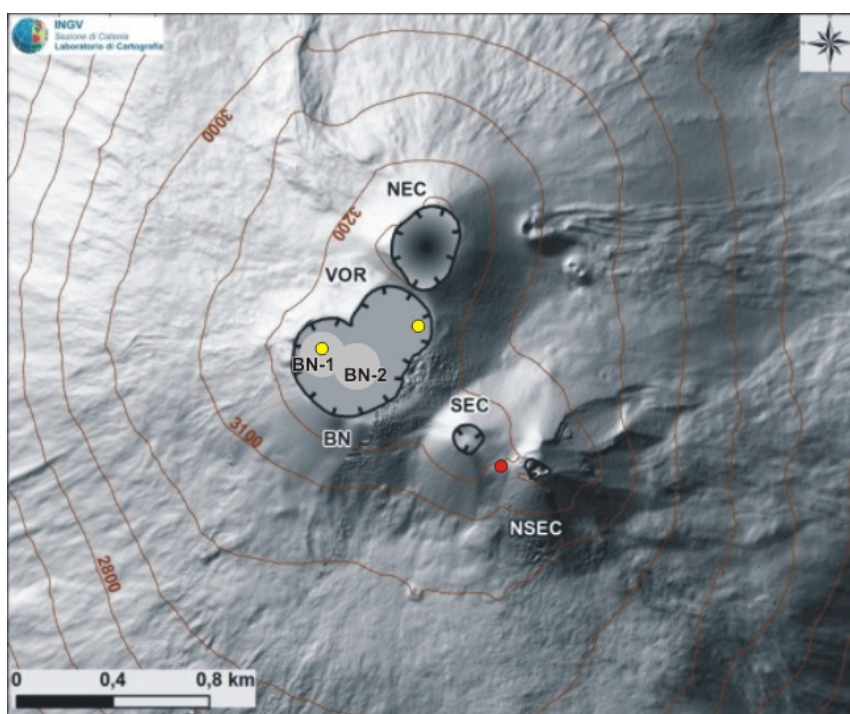


Fig. 1.1 - Fig. 1.1 - Mappa dell'area craterica sommitale (DEM 2014, Laboratorio di Aerogeofisica-Sezione Roma 2, modificato). Le linee nere indentate evidenziano l'orlo dei crateri sommitali: BN = Bocca Nuova, al cui interno si osservano, dal 10 Ottobre 2016, la depressione nord-occidentale (BN-1) e quella sud-orientale (BN-2); VOR = Voragine; NEC = Cratere di Nord-Est; SEC = Cratere di Sud-Est; NSEC = Nuovo Cratere di Sud-Est. Il pallino rosso indica la posizione della bocca eruttiva del NSEC che produce attività stromboliana. I pallini gialli indicano la posizione, rispettivamente, della bocca degassante apertasi lo scorso 7 Agosto 2016 sulla parete interna orientale della VOR e della bocca degassante interna alla BN-1, che ha generato occasionali, blande emissioni di cenere, in particolare nella prima parte della settimana.

Degassamento continuo è stato prodotto dal Cratere Voragine (VOR), ed in particolare dalla bocca apertasi il 7 Agosto 2016 in prossimità del suo orlo orientale (vedi pallino giallo in Fig. 1.1), che ha mostrato anche incandescenze visibili nelle ore serali/notturne. Inoltre, è continuata la

lenta ma costante subsidenza del fondo craterico della Bocca Nuova (BN), iniziata con l'evento esplosivo del 10 Ottobre 2016, che ha ricostituito le due principali cavità (BN-1 e BN-2) già presenti negli anni passati dentro la BN. Lo sprofondamento è stato più marcato in corrispondenza della depressione nord-occidentale (BN-1), dove il 1° Febbraio è stata osservata la presenza di una bocca degassante particolarmente attiva, caratterizzata da emissioni occasionali di modeste quantità di cenere che ricadeva in prevalenza all'interno della BN (Fig. 1.2, a destra).



Fig. 1.2 - Fig. 1.2 - Attività stromboliana al Nuovo Cratere di Sud-Est (a sinistra, foto di B. Behncke). Degassamento della bocca aperta sul fondo della cavità nord-occidentale della Bocca Nuova (BN-1), caratterizzata da occasionali emissioni di modeste quantità di cenere (a destra, foto di M. Ponte).

Fumarole persistenti sono state osservate lungo l'orlo della struttura craterica centrale, al cui interno si aprono la VOR e la BN (Fig. 1.1). Attività fumaroliche diffuse sono state osservate anche al Cratere di Nord-Est (NEC) e al Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC).

Sezione 2 - Geochimica

Geochimica del plume vulcanico dell'Etna nel periodo 30 Gennaio - 05 febbraio 2017

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner

FLAME, ha indicato un valore in incremento rispetto al dato registrato la settimana precedente. Nel periodo all'oggetto le misure infra-giornaliere hanno indicato valori superiori alla soglia delle 5000 t/g. Nello stesso periodo il flusso medio-settimanale di HCl, determinato attraverso combinazione del rapporto SO₂/HCl (misure FTIR) con il flusso di SO₂ (rete FLAME), ha indicato valori medi ed in linea con quanto misurato nella settimana precedente.

In conclusione, le osservazioni derivanti dalle attività di sorveglianza geochimica del plume dell'Etna hanno indicato un regime di degassamento in incremento, che si pone su un livello: medio-alto.

Sezione 3 - Sismologia

Nel periodo in esame, l'attività sismica nell'area del vulcano Etna è sensibilmente aumentata rispetto alla precedente settimana. L'incremento ha riguardato, in specifico, la sismicità associata ai processi di fatturazione fragile crostale.

La figura 3.1 mostra i diagrammi di variazione della frequenza giornaliera dei terremoti a magnitudo pari o superiore a 2 e del rilascio cumulativo di strain sismico ad essi associato. La variazione più significativa dei due parametri si è verificata giorno 30 gennaio ed è da ricondurre all'accadimento di uno sciame sismico che ha interessato il medio versante sud-occidentale del vulcano.

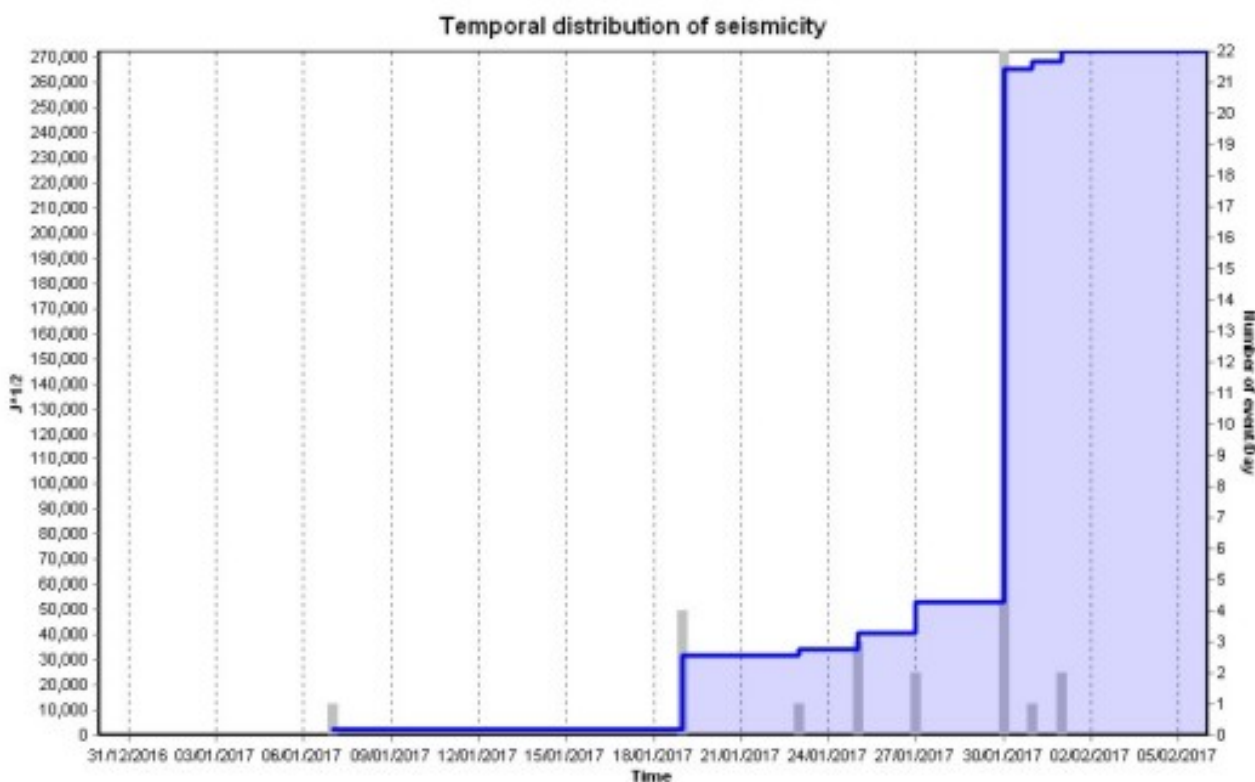


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain sismico e numero di terremoti, con magnitudo pari o superiore a 2, registrati al vulcano Etna tra il 30 dicembre 2016 ed il 5 gennaio 2017.

Le prime scosse di tale sciame sono state registrate a partire dalle 01:05 (tutti gli orari sono espressi in UTC), ma la massima parte dell'energia sismica è stata rilasciata tra le 06:47 e le 11:58. In seguito, sono state registrate essenzialmente repliche di bassa energia, con un progressivo decremento della frequenza di accadimento delle scosse. La fenomenologia si è

sostanzialmente conclusa alle 22:36 di giorno 1 febbraio. Complessivamente sono stati rilevati oltre un centinaio di terremoti, ma solo 24 hanno avuto magnitudo pari o superiore a 2. Di questi, 5 hanno raggiunto o superato magnitudo MI 3.0 (30 gennaio alle ore: 08:15 MI=3.3; 08:51 MI=3.0; 09:44 MI=3.0; 09:51 MI=3.6; 09:59 MI=3.2).

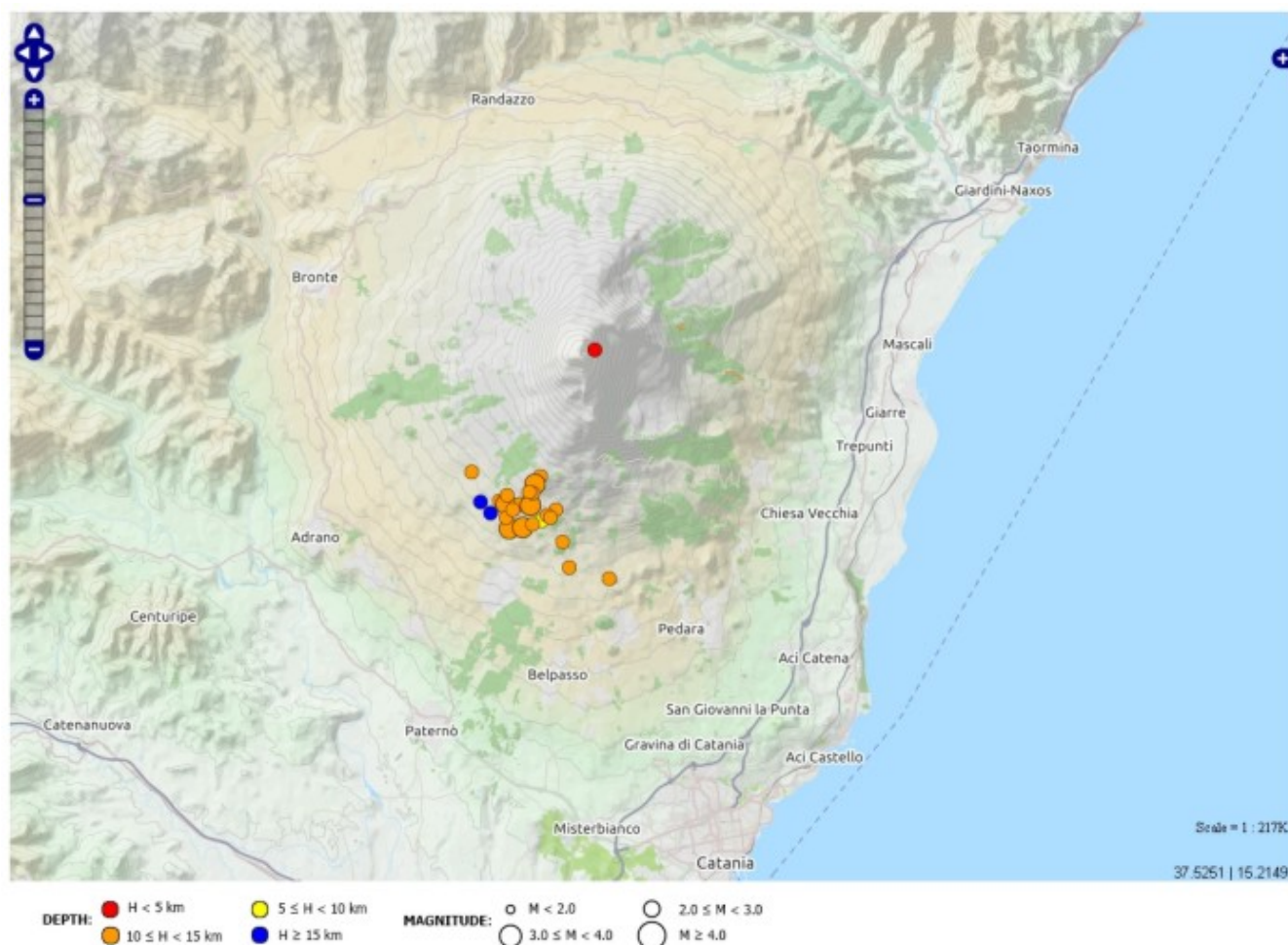


Fig. 3.2 - Mappa della sismicità localizzata nel periodo 30 gennaio - 5 febbraio 2017.

L'evento principale, di magnitudo MI pari a 3.6, è stato registrato alle ore 09:51 del 30 gennaio. Il volume sismogenetico dello sciame, individuato dalle localizzazioni ipocentrali dei terremoti con MI pari o superiore a 2, è risultato ubicato nell'area all'incirca compresa tra Monte dei Santi – Monte Arso – Monte San Leo, nell'intervallo di profondità 10-19 Km (Fig. 3.2).

Per quanto concerne il tremore vulcanico, non sono state rilevate variazioni significative. Per tutta la settimana, infatti, il trend dei valori di ampiezza media del segnale si è mantenuto sostanzialmente stazionario e su un livello basso, confrontabile con quello della precedente settimana.

Le sorgenti del tremore sono state localizzate al di sotto dei crateri sommitali, nell'intervallo di profondità compreso tra 2000 e 2800 m al di sopra del livello del mare.

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.