



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 05/2014

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 20/01/2014 - 26/01/2014 (data emissione 28/01/2014)



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Sismica	45	5	--
FLAME-Etna	10	0	
Telecamere	11	1	

Sezione 1 - Vulcanologia

Durante il periodo in esame l'attività ai crateri sommitali dell'Etna è stata osservata da Mauro Coltelli (vulcanologo reperibile) sulle immagini delle telecamere del sistema di videosorveglianza dell'INGV-OE. Le cattive condizioni metereologiche hanno notevolmente limitato le osservazioni in parte del periodo esaminato.

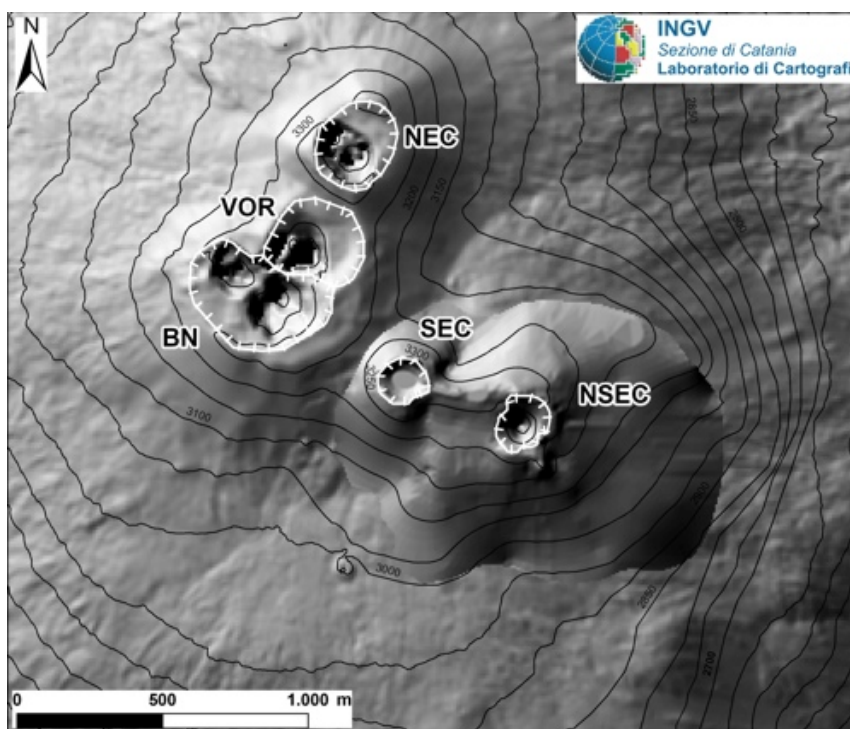


Fig. 1.1 - Mappa dell'area craterica sommitale (DEM agosto 2007, aggiornato con le misure GPS effettuate in gennaio 2014 sul NSEC). Le linee bianche indentate evidenziano l'orlo dei crateri sommitali: BN = Bocca Nuova; VOR = Voragine; NEC = Cratere di Nord-Est; SEC = Cratere di Sud-Est con il nuovo cono di scorie (NSEC).

L'attività dei crateri sommitali è stata caratterizzata da una rapida ripresa dell'attività eruttiva al NCSE che è culminata in un nuovo episodio iniziato nella tarda serata del 22 gennaio e caratterizzato da una forte attività stromboliana, con una breve fase di fontanamento di lava, accompagnata da una sostenuta emissione lavica in Valle del Bove, ancora in corso alla stesura di questo bollettino.

Gli altri crateri sommitali hanno prodotto solo attività di degassamento anche sostenuta come quella dal CNE che, presumibilmente, durante la fase di massima attività eruttiva al NCSE ha prodotto un'attività stromboliana sostenuta non osservata direttamente per assenza di visibilità.

L'attività stromboliana al NCSE è ripresa con una forte esplosione registrata alle ore 21:40 UTC del 21 gennaio. Nelle ore successive e per tutta la notte è stata osservata una debole e sporadica attività esplosiva intracraterica sotto forma di bagliori e occasionali lanci di bombe che superavano di poco l'orlo craterico. Durante la giornata del 22 gennaio la frequenza e l'intensità

delle esplosioni stromboliane è andata aumentando. Dal tardo pomeriggio le stazioni della rete di monitoraggio sismico e infrasonico dell'INGV-OE hanno mostrato un significativo aumento dell'ampiezza del tremore vulcanico e segnali infrasonici prodotti dall'intensificata attività esplosiva. Nella notte è stata osservata un'attività stromboliana prodotta da una bocca all'interno della depressione craterica ad una frequenza di diverse esplosioni al minuto con lanci di bombe che superavano di circa 100m l'orlo craterico. Poco dopo le 22:00 UTC si è aperta una bocca pochi metri sotto sull'orlo orientale del cratere, in corrispondenza della preesistente fessura, che ha iniziato a produrre una debole attività di spattering e di effusione lavica. Dopo circa mezz'ora si è aperta una seconda bocca, circa 50 m più in basso, che ha iniziato ad emettere lava con maggior vigore. Le due bocche hanno prodotto due piccole colate, la prima si è fermata dopo poche decine di metri intorno alle 2:00 UTC del 23 gennaio, mentre la seconda è arrivata in prossimità della base del cono del NCSE ma ha cessato di essere alimentata poco dopo le 4:30 UTC, continuando a scorrere molto lentamente per alcune ore senza avanzare significativamente.

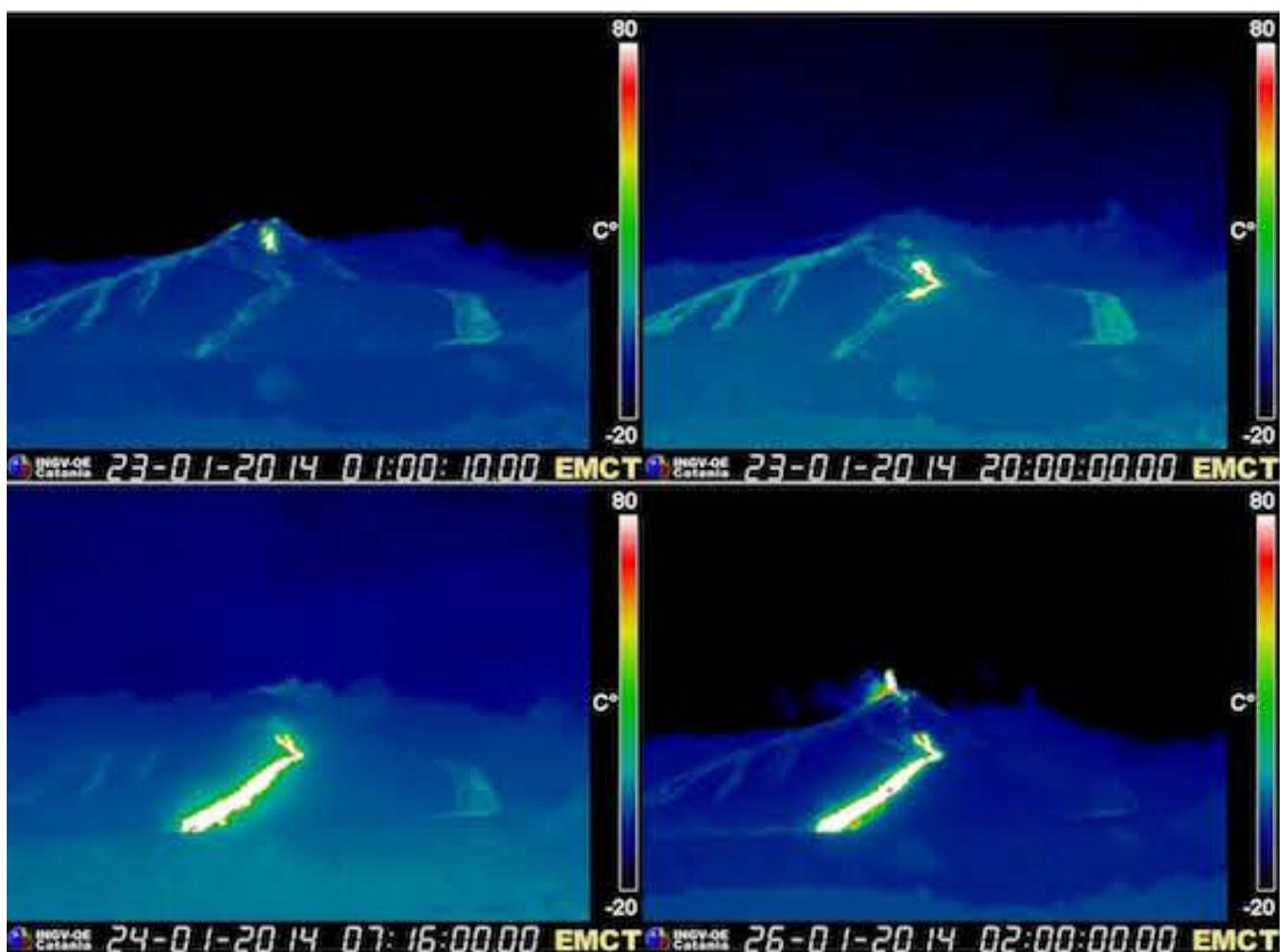


Fig. 1.2 - Sviluppo della colata lavica in Valle del Bove ripresa della telecamera termica di Monte Cagliato.

Poco dopo le 12:04 UTC del 23 gennaio si è aperta una nuova bocca alla base del cono del NCSE a circa 100 m di distanza dal fronte più avanzato della colata del giorno precedente che ha prodotto un flusso lavico ben alimentato che ha iniziato a scendere lungo la parete occidentale della Valle del Bove. L'attività stromboliana che era diminuita nelle prime ore del mattino mantenendosi su un livello piuttosto contenuto, intorno alle 18:35 UTC è rapidamente cresciuta d'intensità ed è divenuta quasi continua. Alle 19.15 UTC in prossimità della bocca effusiva apertasi alcune ore prima se ne è aperta una seconda che ha prodotto un flusso lavico che dapprima scorreva parallelo al precedente, ancora ben alimentato, e poi scendendo si è unito al primo flusso aumentando la velocità di avanzamento verso il basso della colata che

intorno alla mezzanotte aveva quasi raggiunto la base della parete occidentale della Valle del Bove. Dalle 22:20 UTC sono state registrate esplosioni stromboliane più intense al ritmo di pochi minuti, che producevano lanci di bombe fino ad oltre 200m sopra l'orlo craterico.

Sia l'attività stromboliana sia quella lavica sono continuate il 24 gennaio con caratteristiche simili a quelle del giorno precedente, ma le cattive condizioni meteorologiche ne hanno impedito l'osservazione per gran parte della giornata, intorno alle 17:00 UTC è stato osservato per pochi minuti che la colata lavica aveva raggiunto la base della parete occidentale della Valle del Bove intorno a quota 1800m.

Il 25 gennaio in corrispondenza di un repentino aumento dell'ampiezza di tremore vulcanico (dalle 7:30 UTC) è stata osservata l'emissione di cenere prodotta dall'intensificarsi dell'attività esplosiva che ha dato luogo anche a brevi episodi di fontanamento non osservati direttamente ma solo rilevati sul segnale dal radar VOLDORAD IIB. Durante questa fase è stato anche prodotto dal CNE un deposito di lapilli visibile solo la mattina successiva durante un temporaneo miglioramento meteorologico. L'attività stromboliana piuttosto intensa dal NCSE è stata di nuovo osservata nella notte tra il 25 e il 26 gennaio. Infine, nella giornata del 25 gennaio la colata lavica alimentata da entrambe le bocche alla base del NCSE è stata costantemente sostenuta ed ha iniziato a espandersi nella zona sub-pianeggiante alla base della parete occidentale della Valle del Bove intorno a quota 1700m.

Il 26 gennaio è proseguita l'attività stromboliana al NCSE ma, durante la mattina, ha cominciato gradualmente a diminuire d'intensità a parte una breve recrudescenza tra le 16:10 e le 17:00 UTC quando è stata anche accompagnata da una rilevante emissione di cenere. La colata è stata continuamente alimentata e si è ulteriormente espansa nella zona a est dei Monti Centenari avvicinandosi a quota di 1600m.

Sezione 2 - Geochimica

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner FLAME, nel periodo compreso tra il 20 ed il 26 gennaio 2014, ha mostrato un valore in forte incremento rispetto a quello della settimana precedente, tra i più alti dal 2001. Nella settimana i dati giornalieri di flusso hanno indicato un deciso trend in incremento; in tutti i giorni della settimana i dati infra-giornalieri hanno mostrato valori superiori alla soglia di attenzione (5000 t/g): da giorno 21 gennaio hanno raggiunto picchi di flusso maggiori di 10000 t/g, fino a circa 18000 t/g il 25 gennaio.

Globalmente il flusso di SO₂ ha evidenziato una forte transizione da un livello medio-basso ad un livello alto.

Nello stesso periodo anche i flussi di HCl ed HF, ottenuti mediante combinazione del flusso di SO₂ con i rapporti molari SO₂/HCl e SO₂/HF, determinati mediante metodologia FTIR, hanno mostrato valori in netto incremento rispetto a quelli precedentemente osservati.

Sezione 3 - Sismologia

Nel corso della settimana, la sismicità registrata nell'area del vulcano Etna si è mantenuta su un livello molto modesto: infatti, solamente un terremoto ha raggiunto o superato la soglia di magnitudo 2.0 (Fig. 3.1).

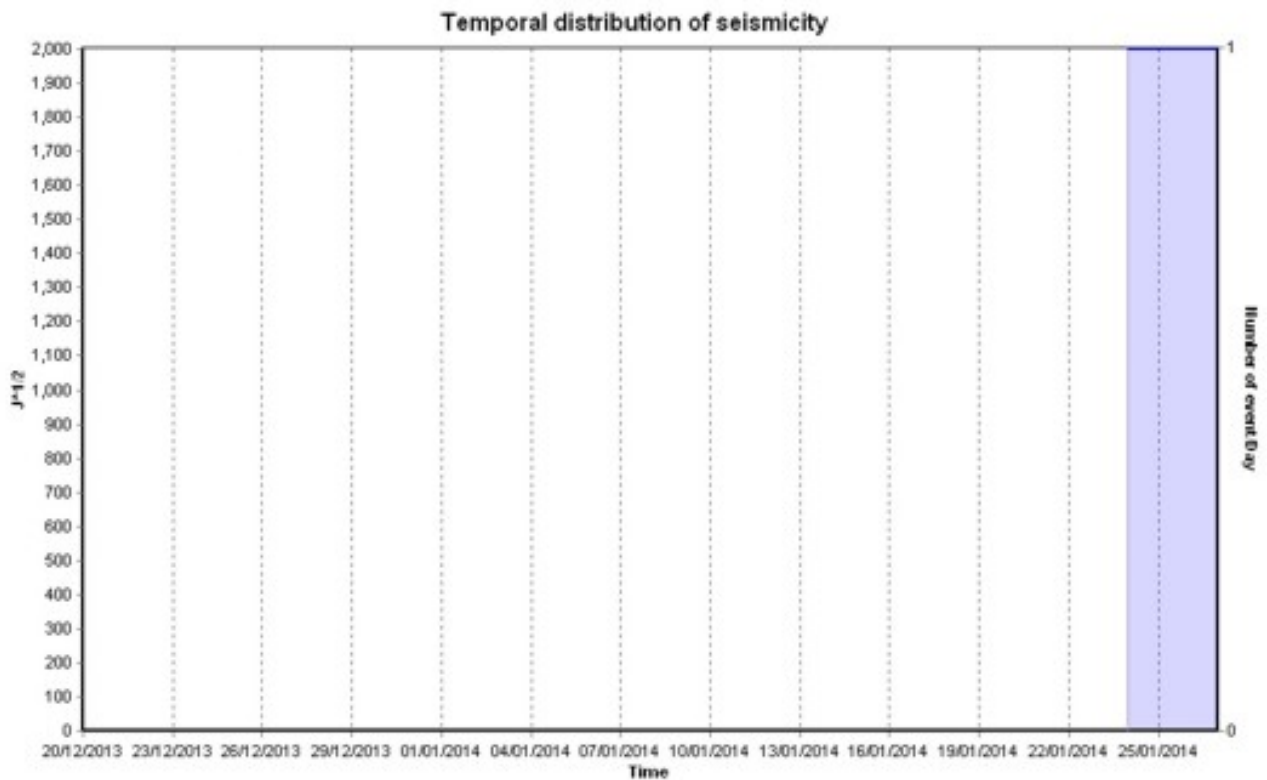


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain sismico e numero di terremoti, con magnitudo pari o superiore a 2.0, registrati al vulcano Etna nell'ultimo mese.

Questo evento, di magnitudo pari a 2.0, è stato registrato alle 03:22 di giorno 24 ed ha interessato il medio versante meridionale del vulcano. In particolare, l'ipocentro del terremoto è stato localizzato circa 1.5 km ad ovest del Rifugio Sapienza, alla profondità di circa 3 km sotto il l.m.m. (Fig. 3.2).

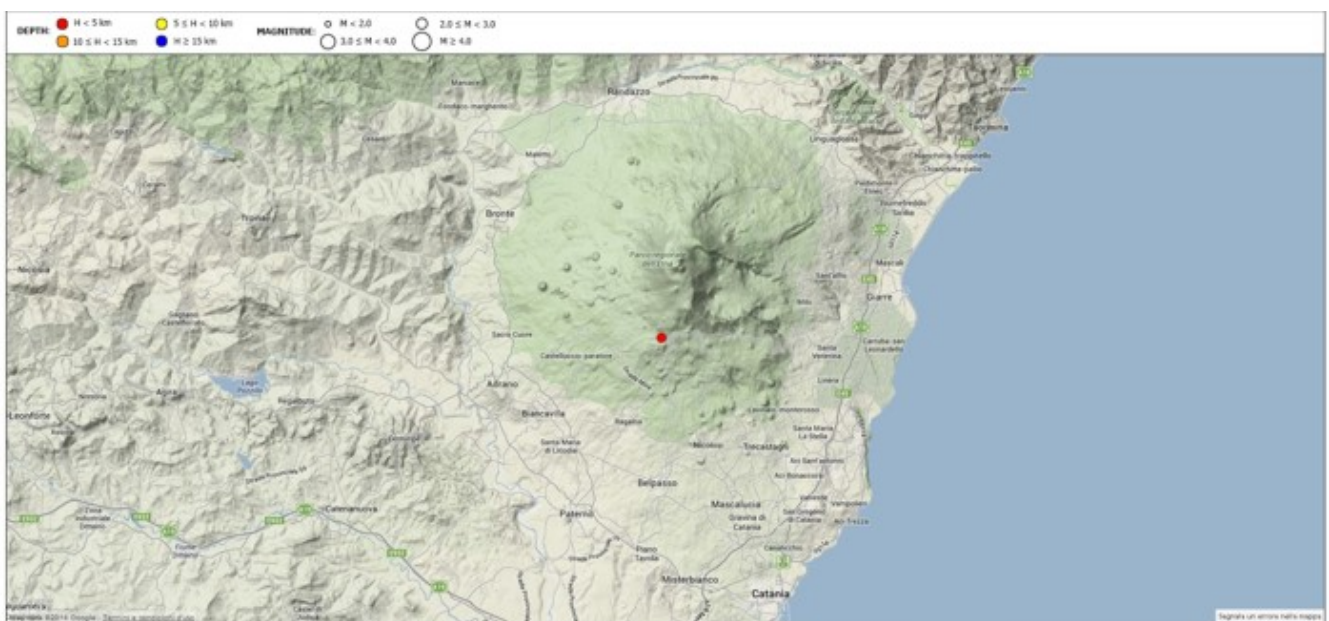


Fig. 3.2 - Mappa della sismicità di magnitudo pari o superiore a 2.0 localizzata nella settimana 20 – 26 gennaio 2014.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, l'andamento temporale della sua ampiezza media ha

mostrato una fase di moderato incremento correlata all'attività stromboliana occorsa al Nuovo Cratere di Sud-Est. In particolare, un graduale aumento dell'ampiezza è stato registrato a partire dal tardo pomeriggio (ore 17:50) di giorno 22. I valori dell'ampiezza sono andati via via ad aumentare, con una tendenza poi a stabilizzarsi nella mattinata di giorno 24. Le ampiezze maggiori, pur rimanendo comunque modeste anche per tutto il resto della settimana, sono state registrate nella giornata del 25 tra le ore 07:30 e le 14:50.

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.