



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 52/2015

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 14/12/2015 - 20/12/2015 (data emissione 22/12/2015)



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Sismica	45	5	--
FLAME-Etna	10	3	
Telecamere	11	1	

Sezione 1 - Vulcanologia

Durante il periodo in esame l'attività ai crateri sommitali dell'Etna (Fig.1.1) è stata osservata da S. Branca (vulcanologo reperibile) attraverso l'analisi delle immagini delle telecamere della rete di sorveglianza INGV-OE e mediante un sorvolo, realizzato con l'ausilio dell'elicottero AW139CP messo a disposizione dalla Guardia Costiera di Catania in dotazione al 2° Nucleo Aereo, eseguito con F. Ciancitto e L. Lodato il 15 Dicembre.



Fig. 1.1 - Ripresa panoramica da sud-ovest dei crateri sommitali dell'Etna il 15 Dicembre 2015. NEC=Cratere di NE; VOR=Voragine; BN=Bocca Nuova; SEC=Cratere di Se; NSEC=Nuovo Cratere di SE.

Le riprese aeree del 15 Dicembre, visibili e termiche, hanno permesso di osservare lo stato di attività dei crateri sommitali (Fig.1.1) dopo l'intensa fase eruttiva che ha interessato, in particolare modo, i crateri Voragine e Nuovo Cratere di SE dal 2 all'8 Dicembre 2015 (vedi rep. N°51/2015). In particolare, il Cratere di NE è stato interessato da una debole e discontinua emissione di cenere molto diluita, rapidamente dispersa dai venti in quota, che si è esaurita gradualmente durante il corso della settimana. Tale emissione è stata prodotta da una bocca posta sul fondo craterico che risulta caratterizzata da temperature apparenti di $450^{\circ}\text{C} \pm 50$ (Fig.1. 2).

Il cratere Voragine presenta una depressione craterica che in corrispondenza del settore nord-orientale è caratterizzata da anomalie termiche di $300^{\circ}\text{C} \pm 50$ (Fig.1.2, 1.3). Lo spesso deposito piroclastico generato durante i parossismi del 3-5 Dicembre, che mantella il bordo della Voragine, è caratterizzato dalla presenza di numerose fratture beanti ad andamento anulare che indicano il collasso del deposito verso l'interno della depressione craterica (Fig.1.2). Il cratere Voragine durante il periodo in esame è stato interessato solamente da un'attività di degassamento ad eccezione di due deboli emissioni impulsive di cenere verificatesi il 19 Dicembre alle ore 11:38 e 12:25 (UTC), che hanno prodotto un pennacchio molto diluito disperso rapidamente dai venti in atmosfera.

Il fondo craterico della Bocca Nuova è riempito dai prodotti eruttati dalla Voragine durante i

parossismi del 3-5 dicembre che hanno, di fatto, eliminato il piccolo setto roccioso che divideva i due crateri. Il degassamento di tale cratere è legato solamente a diversi sistemi di fumarole presenti lungo le pareti interne che mostrano temperature apparenti inferiori ai 150°C (Fig.1.3).

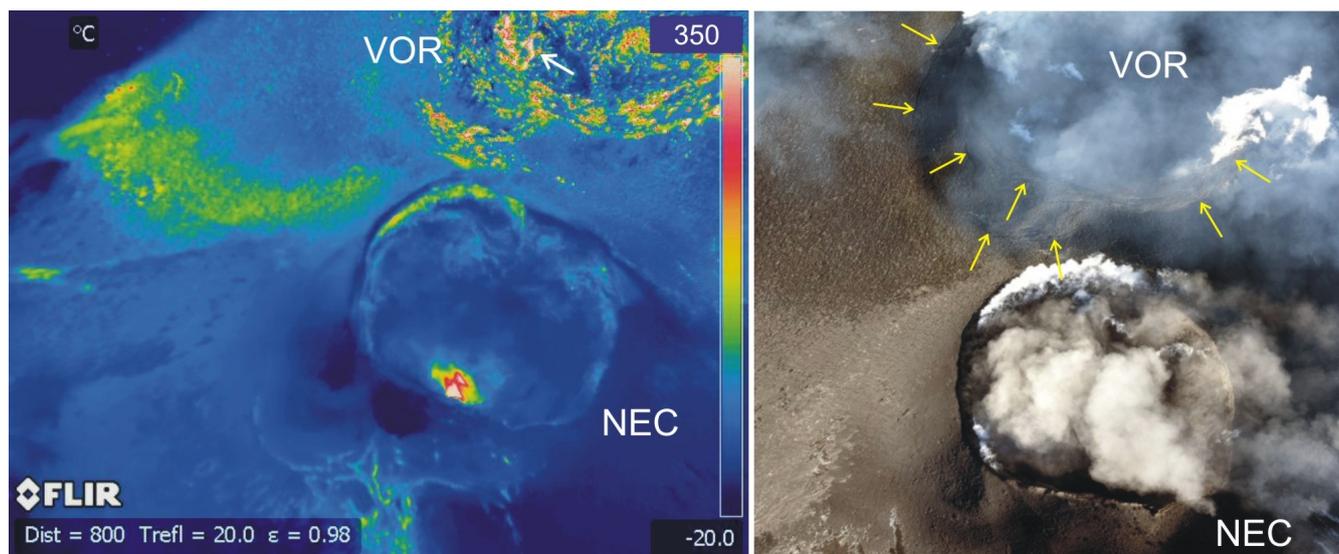


Fig. 1.2 - Ripresa da nord del fondo del Cratere di NE (NEC) e del cratere Voragine (VOR), 15 Dicembre. Nell'immagine visibile si osserva la debole emissione di cenere dal NEC e il sistema di fratture beanti, indicato dalle frecce gialle, che borda l'orlo del cratere Voragine (VOR). Nell'immagine termica si osserva l'anomalia termica relativa alla bocca posta sul fondo del NEC; mentre la freccia bianca indica la zona, all'interno della Voragine, caratterizzata dalla maggiore anomalia termica misurata all'interno della depressione craterica.

Il cratere di SE e il Nuovo Cratere di SE sono caratterizzati da un degassamento legato a diversi sistemi di fumarole localizzati lungo gli orli craterici che presentano temperature apparenti di 180°C e da alcune bocche presenti all'interno della depressione craterica del Nuovo Cratere di SE (Fig.1.4a,b). Infine, il nuovo cratere a pozzo, formatosi a fine Novembre nell'alto versante orientale del Nuovo Cratere di SE, mostra un degassamento legato principalmente alle fumarole poste lungo l'orlo craterico con temperature apparenti di 250°C ±50 (Fig.1.4b).

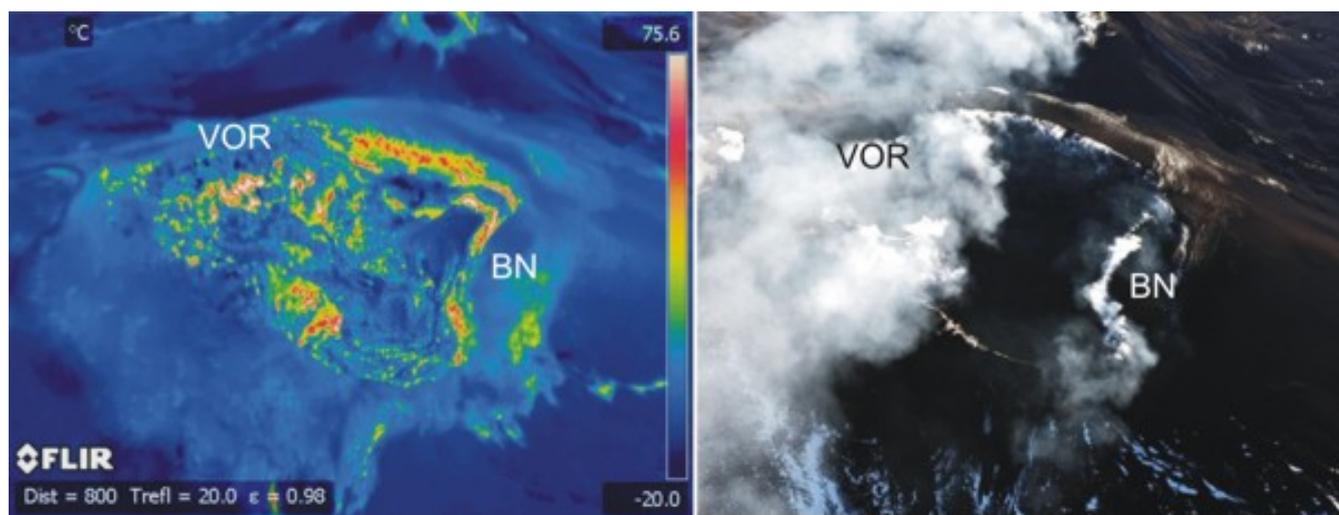


Fig. 1.3 - Vista da ovest, 15 Dicembre, del fondo del cratere Bocca Nuova (BN) e delle anomalie termiche presenti lungo le pareti interne che sono connesse a diversi sistemi di fumarole. Si osserva, inoltre, che il fondo del cratere Bocca Nuova non è più separato da quello del cratere Voragine (VOR).

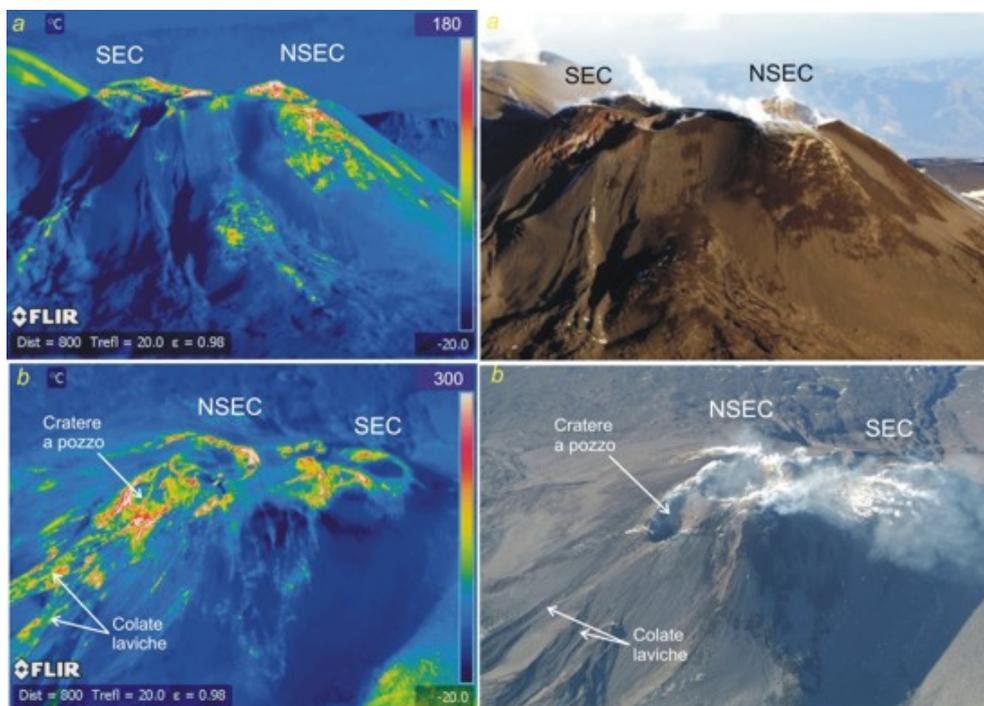


Fig. 1.4 - a) Vista da sud del Cratere di SE (SEC) e del Nuovo Cratere di SE (NSEC) il 15 Dicembre. b) Vista da nord-est che mostra il nuovo cratere a pozzo che si è formato nell'alto versante orientale del NSEC a fine Novembre 2015. Si osservano anche le colate laviche eruttate dal cratere a pozzo il 6-8 Dicembre 2015.

Sezione 2 - Geochimica

Geochimica del plume vulcanico dell'Etna, nel periodo 14 - 20 dicembre 2015

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner FLAME, ha indicato un forte decremento rispetto al dato registrato la settimana precedente. Nel corso della settimana i dati infra-giornalieri non hanno indicato valori superiori alle 5000 t/g.

Nel periodo investigato il flusso di HCl, determinato attraverso combinazione del rapporto SO₂/HCl (misure FTIR) con il flusso di SO₂ (rete FLAME), mostra valori in lieve diminuzione rispetto a quelli precedentemente osservati.

In conclusione, i dati geochimici acquisiti nel periodo di osservazione hanno indicato un degassamento in diminuzione, che si colloca su un livello medio-basso.

Sezione 3 - Sismologia

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

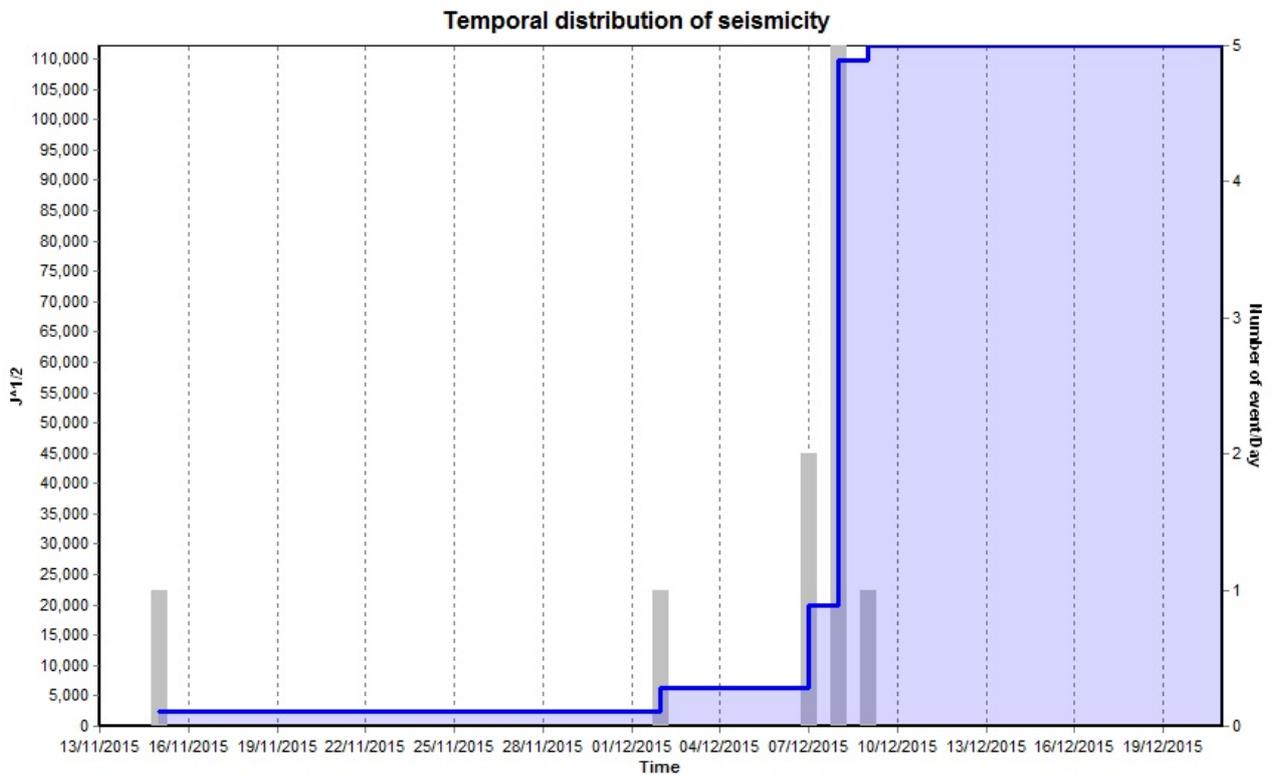


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain sismico e numero di terremoti, con magnitudo pari o superiore a 2.0, registrati al vulcano Etna nell'ultimo mese.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, il livello è rimasto abbastanza contenuto e l'andamento temporale dell'ampiezza media ha evidenziato un lieve decremento. Relativamente alla sorgente del tremore vulcanico essa risulta localizzata al di sotto del cratere di Nord Est e del NSEC, con una profondità variabile tra 1.0 e 3.0 km sopra il 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.