



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 07/2013

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 04/02/2013 - 10/02/2013 (data emissione 12/02/2013)



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Sismica	45	5	--
FLAME-Etna	9	0	
Telecamere	10	4	

Sezione 1 - Vulcanologia

Il monitoraggio vulcanico dell'Etna (Figura 1.1) è stato svolto da Daniele Andronico tramite l'osservazione delle telecamere di sorveglianza (5 visibili e 4 termiche) dislocate sui fianchi del vulcano a differenti quote, tra Milo (telecamera visibile), Catania-Cuad (visibile), Nicolosi (termica e visibile), La Montagnola (1 termica e 2 visibili), Schiena dell'Asino (termica, mobile), Monte Cagliato (termica). Inoltre vengono riportate informazioni relative ad un sopralluogo in area sommitale eseguito da Francesco Ciancitto il 5 febbraio.

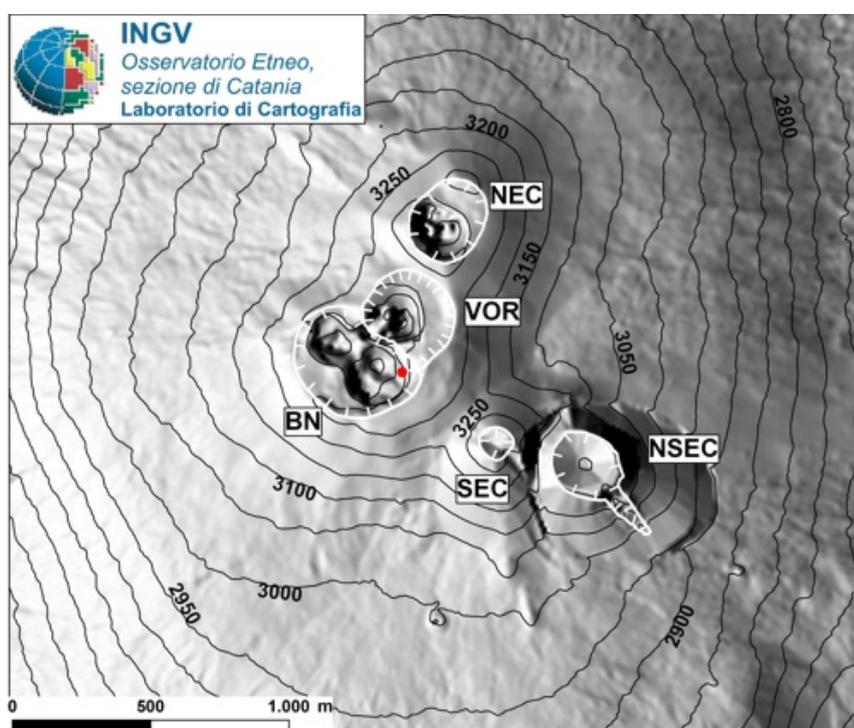


Fig. 1.1 - Mapa schematica dell'area craterica sommitale. NEC = Cratere di Nord-Est; VOR = Voragine; BN-1 e BN-2 = Bocca Nuova; SEC = Cratere di Sud-Est con il nuovo cono di scorie a lato (NSEC). Il pallino rosso indica la posizione della bocca eruttiva attiva sul fondo della Bocca Nuova.

L'attività dell'Etna è stata simile alle settimane precedenti, e caratterizzata in particolare da 2 episodi principali di attività stromboliana ai crateri sommitali avvenuti il 6 febbraio e la notte tra l'8 e il 9 febbraio. Durante la settimana, le telecamere di sorveglianza hanno mostrato degassamento continuo dal Cratere di NE e dagli orli craterici del Cratere di SE, più discontinuo dalla Bocca Nuova. Il Nuovo Cratere di SE (NSEC) ha prodotto un degassamento persistente. La ricognizione di Francesco Ciancitto della mattina del 5 febbraio ha permesso di osservare, all'interno della Bocca Nuova, un'ampia fessura sul fianco sud-occidentale del cono di scorie (Figura 2a) attivo ormai dallo scorso anno. Il cono appariva "aperto" sul suo fianco sud-orientale, mentre il fondo craterico della Bocca Nuova era ormai quasi del tutto coperto dalle colate laviche emesse dal cono intracraterico durante i precedenti episodi di attività stromboliana. L'orlo meridionale sommitale della Bocca Nuova era in gran parte ricoperto da scorie dell'attività esplosiva delle settimane precedenti. Durante la ricognizione il NSEC (Figura 2b) ha prodotto

modestissime emissioni di cenere con frequenza estremamente irregolare, ed anche il conetto di scorie all'interno della Bocca Nuova emetteva discontinuamente sia gas che ceneri. Queste emissioni di ceneri restano per lo più confinate all'interno dei crateri (Figura 2b) o in taluni casi "sporcano" il pennacchio di gas che risale dai crateri sommitali, come mostra la Figura 3a relativa al degassamento sommitale del 4 febbraio.



Fig. 1.2 - Immagini acquisite da Francesco Ciancitto la mattina del 5 febbraio. a) L'interno della BN che mostra il conetto intracraterico aperto verso SE e un'ampia fessura rivolta verso SW; b) emissione di cenere all'interno del NSEC.

Nel tardo pomeriggio di martedì 5 febbraio, le telecamere di sorveglianza hanno mostrato la presenza di un bagliore intermittente presso il NSEC che si è gradualmente intensificato fino a produrre deboli e discontinue esplosioni confinate all'interno del cratere (Figura 3b). Questa attività è stata visibile tutta la notte, ed ha preceduto l'aumento repentino del tremore vulcanico a partire dalle 9:20 GMT del 6 febbraio. Le condizioni meteo non hanno permesso la visibilità dell'area craterica, tuttavia sulla base delle stazioni interessate dal tremore vulcanico, è probabile che sia entrato in attività anche il cratere Bocca Nuova. Questo episodio di attività stromboliana si è presumibilmente esaurito intorno alle 13 GMT del 6 febbraio.

La mattina del 7 febbraio sono state osservate emissioni di cenere dal NSEC che venivano piegate verso il basso dal vento e in direzione est all'interno della Valle del Bove. Questa attività è durata alcune ore e ha avuto frequenza estremamente irregolare, con le emissioni di cenere che per brevi periodi di tempo sono apparse quasi continue (Figura 3c). Dopo le 10 GMT il fenomeno si è completamente esaurito.

La sera dell'8 febbraio le telecamere di sorveglianza hanno mostrato nuovamente forti bagliori riflessi sulla copertura nuvolosa presente sulla sommità del vulcano; tali bagliori erano situati in corrispondenza del cratere Bocca Nuova (Figura 3d). Contemporaneamente si è osservato un incremento dell'ampiezza del tremore vulcanico che ha prodotto un nuovo episodio di attività stromboliana alla Bocca Nuova; dai paesi etnei sono stati segnalati bagliori anche presso il NSEC. Le condizioni meteo non hanno consentito una buona visibilità dell'area craterica tramite le telecamere di sorveglianza. Anche in questo caso, l'ampiezza del tremore vulcanico è rientrata dopo alcune ore, segnalando la probabile fine dei fenomeni esplosivi dopo l'1 GMT del 9 febbraio, in accordo con l'orario degli ultimi bagliori registrati dalle immagini delle telecamere.

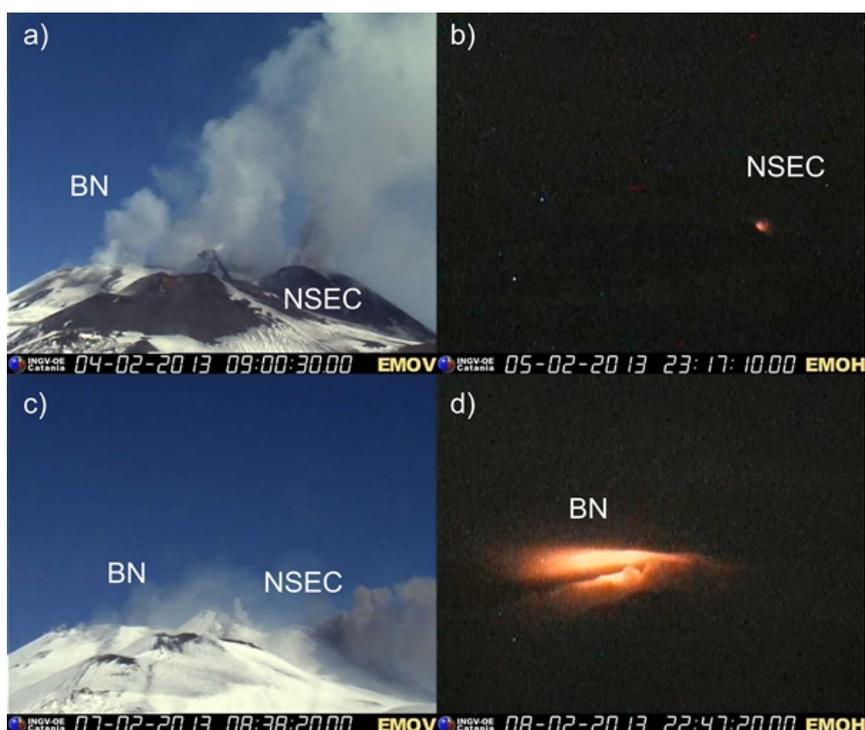


Fig. 1.3 - Immagini delle telecamere di sorveglianza della Montagnola (a,c) e della Montagnola visibile ad alta sensibilità (b,d): a) degassamento sommitale di BN e NSEC (4 febbraio); da quest'ultimo cratere si osserva un pennacchio di gas "sporcato" da modeste emissioni di cenere; b) attività stromboliana presso il NSEC (5 febbraio); c) emissione di cenere quasi continua dal NSEC (7 febbraio); d) bagliori riflessi sulle nubi presenti in area sommitale relativi ad attività eruttiva della BN (8 febbraio). Gli orari delle telecamere sono GMT.

Sezione 2 - Geochimica

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato dalla rete FLAME, nel periodo compreso tra il 4 ed il 10 febbraio 2013, ha indicato un valore in ulteriore forte aumento rispetto al dato registrato la settimana precedente. Nel periodo in osservazione il flusso medio-

giornaliero ha mostrato un trend in incremento nel tasso emissivo. I dati intra-giornalieri, hanno indicato valori di flusso di SO₂ di rilievo, con significativi picchi maggiori di 10000 t/g nei giorni 9 e 10 febbraio e maggiori di 13000 t/g nei giorni 6 e 8 febbraio. Nel periodo in argomento, causa avverse condizioni meteo per l'esecuzione delle misure, non si dispone di dati di flusso di HCl e HF.

Sezione 3 - Sismologia

Durante la settimana 4-10 febbraio sono stati registrati due terremoti con soglia di magnitudo pari o superiore a 2. La curva del rilascio cumulativo di strain sismico ed il grafico della distribuzione temporale dei terremoti (fig. 3.1), mostrano una variazione poco marcata rispetto al mese precedente che è stato caratterizzato da sismicità al di sopra della soglia di magnitudo prefissata.

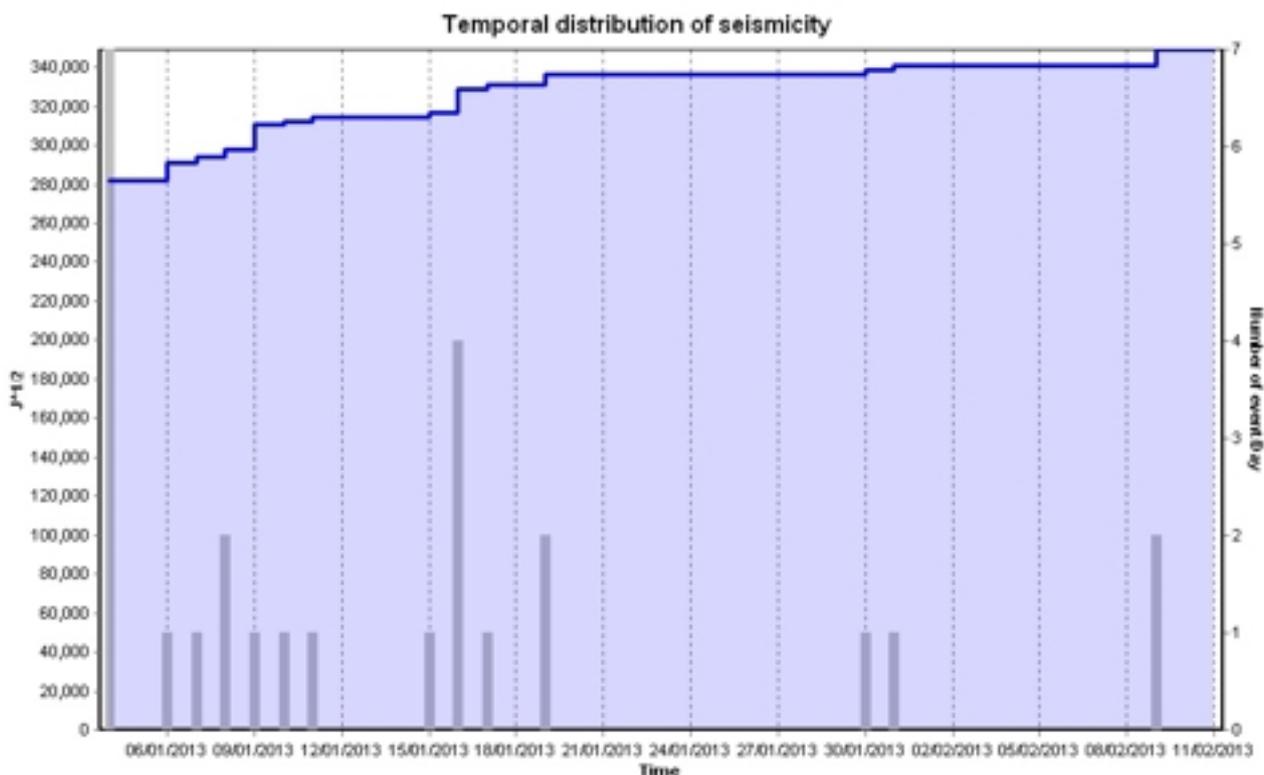


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain sismico e numero di terremoti, con magnitudo pari o superiore a 2.0, registrati al vulcano Etna nell'ultimo mese.

Le scosse sismiche hanno interessato il versante sud occidentale del vulcano, nei pressi dell'abitato di Adrano (circa 3.5 km a nord-est di Adrano). Tutti e due gli eventi sono stati registrati giorno 9 febbraio alle ore 14:29 e alle ore 17:44 (tutti i tempi sono UTC), di ML pari a 2.5 e 2.1 rispettivamente.

Le scosse sono state localizzate ad una profondità di circa 20 km sotto il livello del mare (fig. 3.2).

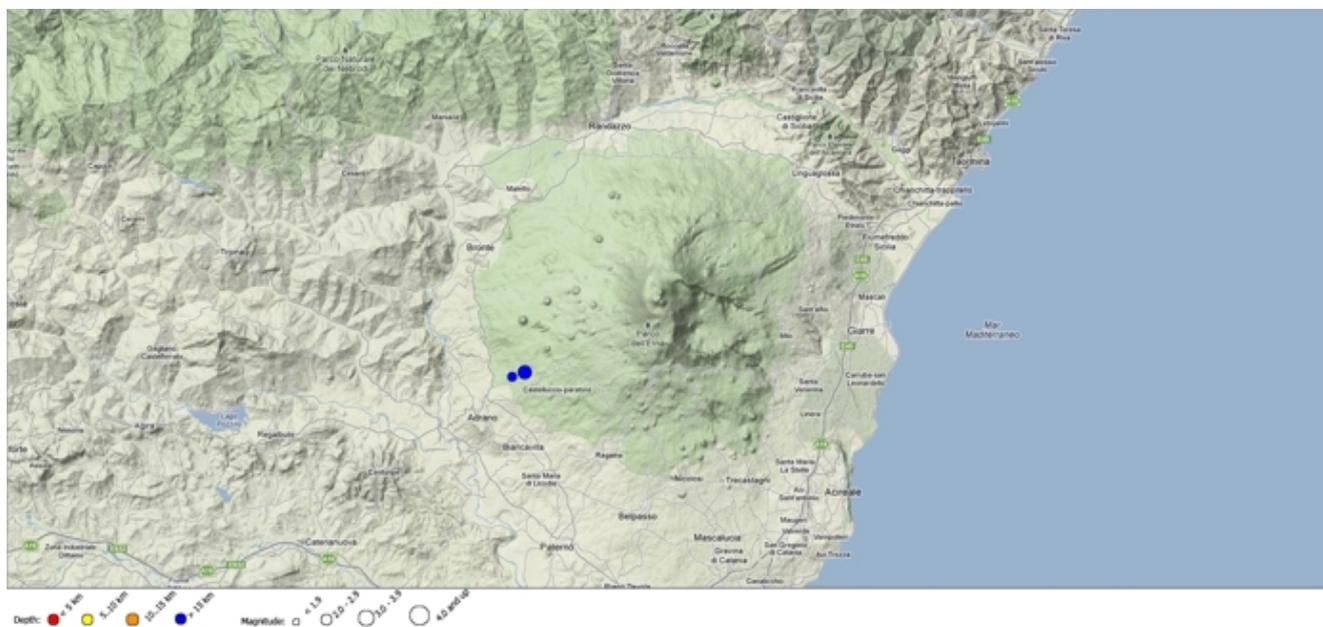


Fig. 3.2 - *Mappa della sismicità localizzata nella settimana 4-10 febbraio 2013*

Per quanto concerne il tremore vulcanico, l'andamento temporale dell'ampiezza media ha evidenziato un trend stazionario ad esclusione di un repentino e significativo incremento dei valori, in concomitanza con due fasi di attività stromboliana al Cratere Bocca Nuova, registrate il 6 febbraio, e nella notte tra 8 e il 9 febbraio. L'ampiezza del segnale ha raggiunto i valori più elevati tra le 11:00 e le 12:00 UTC del 6 febbraio, ed intorno alle 23:00 UTC del 8 febbraio. Nel corso della settimana, l'ampiezza RMS del segnale si è attestata, mediamente, su valori confrontabili a quelli pre-incremento. La sorgente del tremore si è mantenuta in un'area al di sotto dei Crateri Centrali, ad una profondità compresa tra 1500 e 2500 metri al di sopra del l.m.m.

COPYRIGHT

Le informazioni e i dati contenuti in questo documento sono stati forniti da personale **dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia**.

Tutti i diritti di proprietà intellettuale relativi a questi dati e informazioni sono dell'Istituto e sono tutelati dalle leggi in vigore.

La finalità è quella di fornire informazioni scientifiche affidabili ai membri della comunità scientifica nazionale ed internazionale e a chiunque sia interessato.

Si sottolinea, inoltre, che il materiale proposto non è necessariamente esauriente, completo, preciso o aggiornato.

La riproduzione del presente documento o di parte di esso è autorizzata solo dopo avere consultato l'autore/gli autori e se la fonte è citata in modo esauriente e completa.