



# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 23/2011

## Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 30/05/2011 - 05/06/2011 (data emissione 07/06/2011)

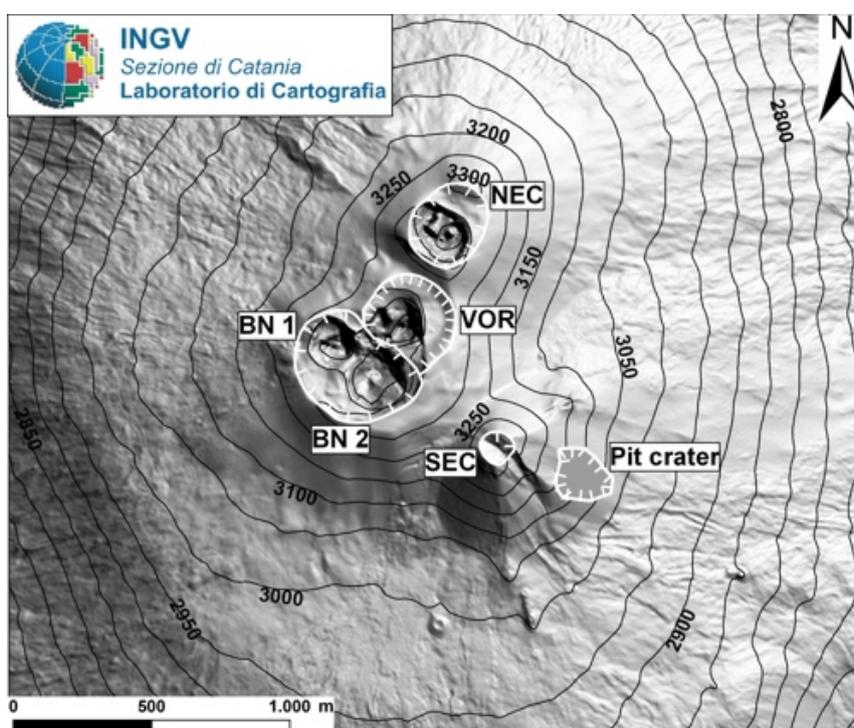


## Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Sismica	42	3	--
FLAME-Etna	6	0	
Telecamere	7	--	--

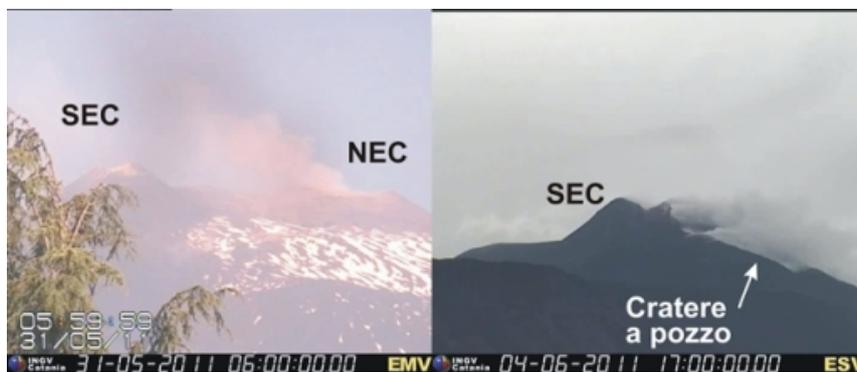
### Sezione 1 - Vulcanologia

Il monitoraggio vulcanico dell'Etna è stato svolto da Daniele Andronico tramite l'osservazione delle telecamere di sorveglianza (5 visibili e 2 termiche) dislocate sui fianchi del vulcano a differenti quote, tra Catania–Cuad (telecamera visibile), Nicolosi (termica e visibile), Milo (visibile), La Montagnola (termica e visibile) e Schiena dell'Asino (visibile). Venerdì 3 giugno, inoltre, è stato eseguito un sopralluogo diretto in area sommitale (Figura 1.1) con Giuseppe Salerno e Alessandro La Spina.



**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. Pit-crater: cratere a pozzo presente sul fianco del SEC formatosi il 6 novembre 2009.

A causa della frequente formazione di nuvole che hanno spesso impedito la visibilità, l'attività vulcanica è stata osservata in maniera discontinua. In generale, le telecamere hanno mostrato un degassamento consistente, specialmente a carico del Cratere di NE, e secondariamente della Bocca Nuova. Il Cratere di SE invece ha mostrato un degassamento più intenso (sia dalla sommità che dal cratere a pozzo) soprattutto durante gli ultimi giorni della settimana. La Figura 1.2 mostra due immagini significative di questa settimana registrate dalle telecamere.



**Fig. 1.2** - Attività di degassamento ai crateri sommitali (immagini registrate dalle telecamere di sorveglianza). A sinistra immagine della telecamera di Milo che evidenzia il degassamento sostenuto dal Cratere di NE; a destra immagine della telecamera di Schiena dell'Asino che mostra emissione di gas dal Cratere di SE.

Durante la ricognizione del 3 giugno il Cratere di NE ha mostrato un degassamento pulsante ma sostenuto, accompagnato da boati prolungati della durata di alcuni secondi ad intervalli variabili (da pochi minuti a una decina di minuti), non seguiti tuttavia da lancio di materiale vulcanico. Per brevi intervalli di tempo, il diradamento dei gas emessi ha permesso di osservare il fondo craterico (Figura 1.3) dal quale avviene l'attività di degassamento.

Alla Voragine non è stato possibile svolgere accurate osservazioni a causa del gas estesamente presente sul cratere e proveniente essenzialmente dalla Bocca Nuova.

La porzione rocciosa che separa Voragine da Bocca Nuova è apparsa parzialmente collassata rispetto alle osservazioni svolte negli ultimi mesi del 2010 (Figura 1.3).

Alla Bocca Nuova, sebbene interessata da diffuso degassamento, è stato possibile osservare da vicino gli effetti degli eventi esplosivi del 2010, in particolare dell'ultima e intensa esplosione avvenuta il 22 dicembre 2010. La porzione sud-occidentale della BN-1 appare del tutto collassata. Ai piedi della parete che orla l'area collassata sono presenti due conoidi principali (Figura 1.4) dove si accumula materiale (cenere e blocchi decimetrici) che continuamente frana verso il basso (abbiamo contato una decina di eventi durante un periodo di osservazione di circa un'ora). Sono state osservate anche alcune modeste emissioni di gas più scure miste a cenere provenienti da una porzione centrale della Bocca Nuova. Inoltre è presente un esteso campo di fratture che orlano il bordo meridionale della BN-1 (Figura 1.4).

Al Cratere di SE, infine, è stata rilevata abbondante emissione di gas dalla sommità ma scarsa dal cratere a pozzo.



**Fig. 1.3** - A sinistra: immagine del Cratere di NE che mostra in primo piano la risalita di un pulso di gas dal suo interno. A destra: porzione rocciosa occidentale che separa i crateri sommitali Voragine e Bocca Nuova; è evidente il modesto collasso di quest'area rispetto agli ultimi mesi del 2010.



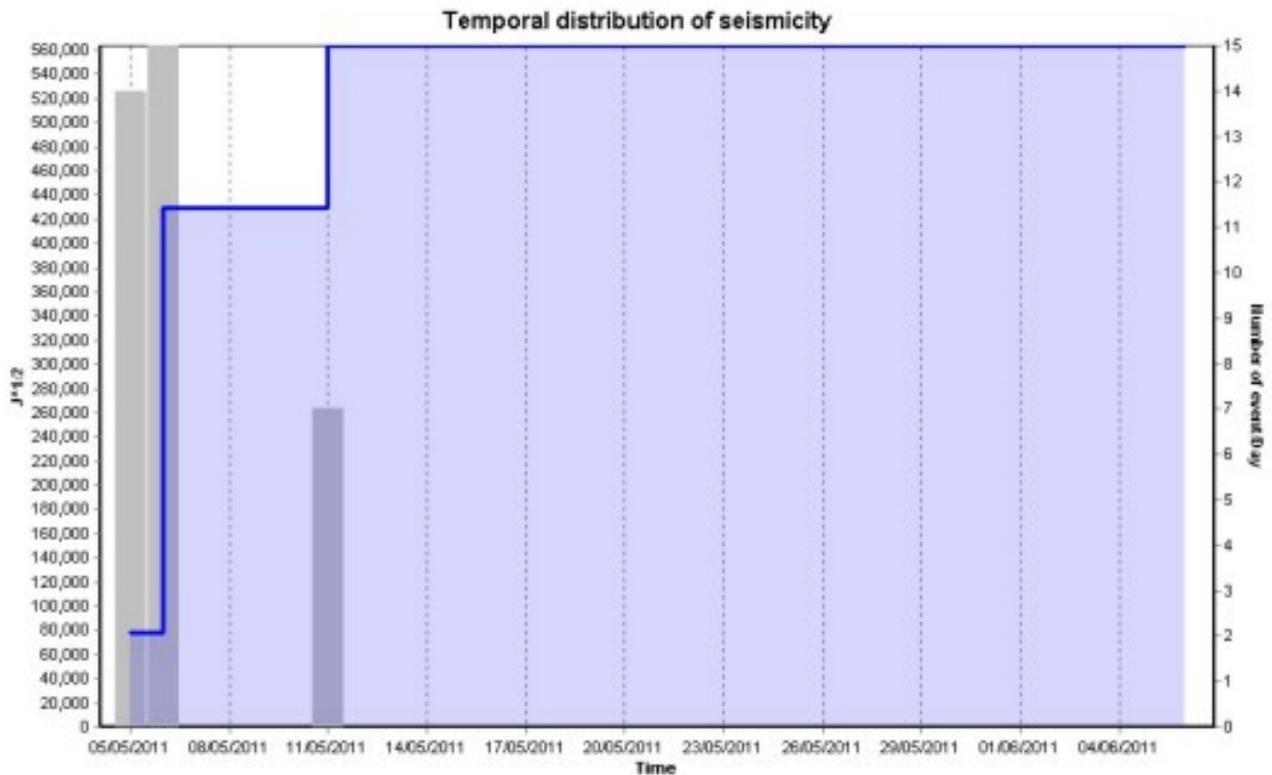
**Fig. 1.4** - *A sinistra: parte delle fratture che orlano l'orlo meridionale della Bocca Nuova. A destra: conoidi di detrito ai piedi delle pareti verticali che bordano l'area collassata nella porzione sud-occidentale della BN-1.*

## **Sezione 2 - Geochimica**

Il flusso di SO<sub>2</sub> medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato dalla rete FLAME, nel periodo compreso tra il 30 maggio ed il 5 giugno 2011, ha mostrato un valore in linea col dato osservato la settimana precedente. Nel periodo di osservazione i valori medi-giornalieri hanno indicato un trend in diminuzione mentre le misure intra-giornalierie hanno mostrato valori di flusso di SO<sub>2</sub> di rilievo (maggiori di 5000 t/d); in particolare giorno 31 maggio e 2 giugno si sono registrati valori di flusso maggiori di 6000 t/d; giorno 1 giugno si sono registrati alcuni picchi superiori alle 11000 t/d. Nello stesso periodo di osservazione il flusso di HCl si è mantenuto stabile rispetto al valore misurato nella settimana precedente, mentre il flusso di HF ha mostrato un leggero decremento.

## **Sezione 3 - Sismologia**

Tra il 30 maggio e il 5 giugno, l'attività sismica nell'area del vulcano Etna si è mantenuta ad un livello piuttosto basso. Non sono stati, infatti, registrati terremoti di magnitudo pari o superiore a 2. Pertanto, né la curva del rilascio cumulativo di strain sismico né il grafico della distribuzione temporale dei terremoti mostrano variazioni rispetto alla precedente settimana (fig. 3.1).



**Fig. 3.1** - Rilascio cumulativo di strain sismico e numero di terremoti, con magnitudo pari o superiore a 2, registrati al vulcano Etna nell'ultimo mese.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, l'ampiezza RMS si è mantenuta su livelli medio – bassi. Va segnalato solo un lievissimo incremento giorno 2 giugno. Successivamente sono state registrate soltanto oscillazioni di debole entità attorno al valore mediano, tipiche di questo segnale all'Etna. E' rimasta stabile la localizzazione dell'area sorgente del tremore, lungo il settore settentrionale dei crateri sommitali, ad una quota di circa 1000 - 1500 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.**