



# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 26/2011

## Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 20/06/2011 - 26/06/2011 (data emissione 28/06/2011)



## Stato di funzionamento delle reti

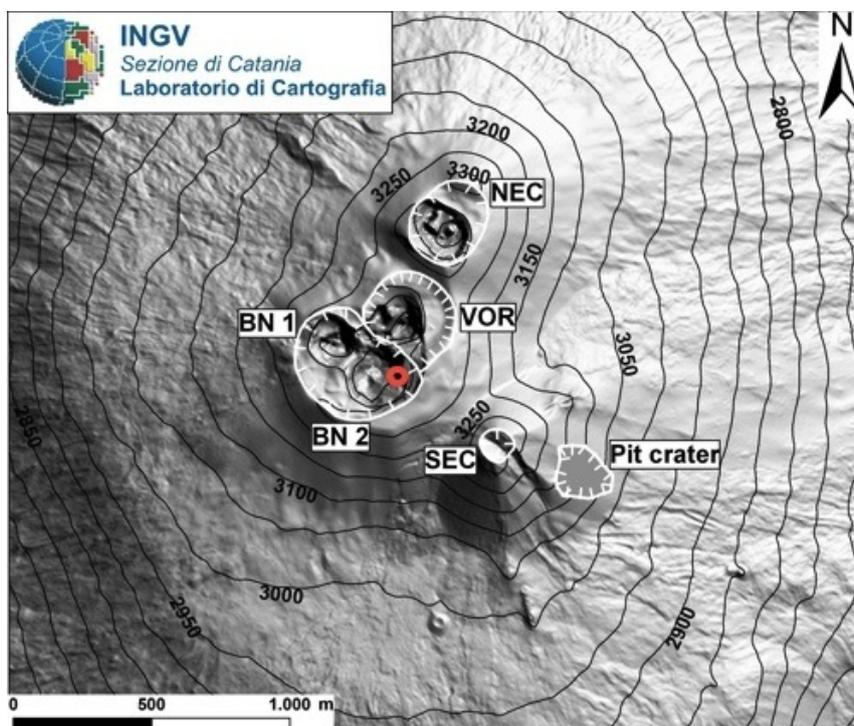
Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Sismica	42	3	--
FLAME-Etna	6	0	
Telecamere	7	--	--

### Sezione 1 - Vulcanologia

Durante il periodo in esame l'attività ai crateri sommitali dell'Etna è stata osservata dalle immagini delle telecamere della rete di sorveglianza INGV-CT e durante due ricognizioni effettuate la mattina del 22 giugno da Mauro Coltelli e Eugenio Privitera, e la sera del 24 giugno da Mauro Coltelli e Domenico Patanè.

Complessivamente i crateri hanno mostrato un notevole degassamento in particolare il CNE e il cratere a pozzo sul fianco del SEC, quest'ultimo più intenso a partire dalla mattina del 22 giugno. Comunque l'attività principale osservata è stata la persistente emissione di cenere dalla Bocca Nuova (vedi la posizione della zona di emissione in Fig. 1.1). Questo fenomeno iniziato il giorno 14 giugno (vedi Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 13/06/2011 - 19/06/2011) è continuato per tutta la settimana oggetto del presente rapporto.

Le emissioni di cenere sono sempre state impulsive con frequenza variabile da alcuni minuti a diverse ore. In particolare nelle serate del 22 e 23 giugno sono state osservate alcune intense emissioni di cenere che risalivano fino a diverse centinaia di metri sopra i crateri sommitali e che poi venivano disperse dai venti sui quadranti meridionali producendo un forte ispessimento ottico del pennacchio di gas e vapore fin quasi alla periferia del vulcano in prossimità di Catania.



**Fig. 1.1** - Mappa 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 sul fianco del SEC. Il cerchio rosso indica la zona di emissione di cenere all'interno della B2-2.

Durante la ricognizione del 22 giugno sono state osservate le bocche che emettevano cenere sul fondo sudorientale della Bocca Nuova in prossimità della parete craterica (vedi Fig. 1.2). Le

due bocche segnalate da frecce in Fig. 1.2 avevano dimensioni di alcuni metri ed erano collocate all'interno di una depressione poco profonda larga circa 30 metri. Entrambe le bocche si presentavano sempre ostruite da materiale litico che veniva lanciato in aria durante le fasi di degassamento documentate dalle fig. 1.3 e 1.4 che mettono in evidenza il lancio di materiale più scuro e probabilmente iuvenile prima dalla bocca più meridionale e poi da quella più settentrionale a distanza di pochi secondi. In genere i fenomeni non erano accompagnati da forti deflagrazioni e lanciavano blocchi (visibili in Fig. 3) solo per poche decine di metri che ricadevano interamente all'interno del cratere. La frequenza delle esplosioni variava da circa 10 a 30 min e la loro durata era in genere di poche decine di sec, solo le esplosioni più forti erano capaci di formare sbuffi che superavano nettamente l'orlo craterico, la maggior parte delle emissioni si espandeva nel cratere e solo una piccola parte riusciva ad essere trasportata fuori nel pennacchio vulcanico. Il fenomeno osservato sembrava causato dal periodico degassamento magmatico da due bocche allineate lungo una frattura che produceva la temporanea liberazione dei piccoli condotti che collegavano la sacca di magma in degassamento alla superficie. Durante il degassamento si osservava dapprima il lancio di materiali più scuri e più ricchi della componente iuvenile e poi l'emissione di ceneri principalmente non iuvenile, senza dar luogo ad ostruzione dei condotti e quindi a forti esplosioni.



**Fig. 1.2** - Foto delle bocche di emissione della cenere all'interno della Bocca Nuova (BN 2), le frecce rosse indicano le due bocche attive il 22 giugno 2011.



**Fig. 1.3** - Foto di un'intensa emissione di cenere della Bocca Nuova (BN 2) il 22 giugno 2011; la freccia rossa indica la bocca più settentrionale che sta emettendo il getto di cenere più scura e più ricca di

*materiale iuvenile, la freccia gialla la posizione della bocca attiva più meridionale, si notino sullo sfondo scuro i blocchi espulsi.*



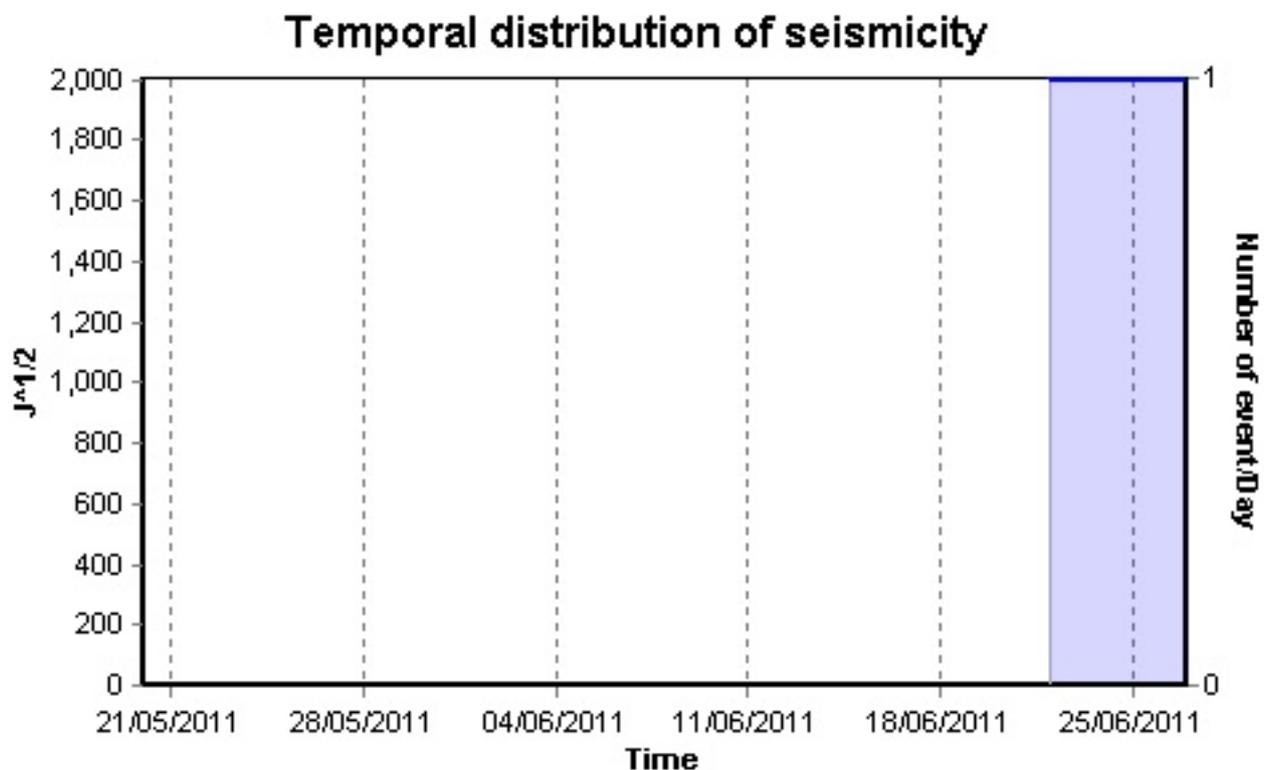
**Fig. 1.4** - Foto scattata pochi secondi dopo quella di Fig. 3 che mostra la stessa emissione di cenere della Bocca Nuova (BN 2) il 22 giugno 2011; la freccia gialla indica la bocca più meridionale che adesso sta emettendo la cenere più ricca di materiale iuvenile, la freccia rossa la posizione della bocca più settentrionale.

## **Sezione 2 - Geochimica**

Il flusso di SO<sub>2</sub> medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato dalla rete FLAME, nel periodo compreso tra il 20 ed il 26 giugno 2011, ha mostrato un valore in leggero incremento rispetto al dato osservato la settimana precedente. Nel periodo di osservazione i valori medi-giornalieri non hanno indicato particolari trend; nei giorni 24 e 26 giugno si sono misurati valori di flusso di SO<sub>2</sub> di rilievo (maggiori di 5000 t/d). Nello stesso periodo di osservazione il flusso di HCl ed il flusso di HF hanno mostrato un leggero incremento rispetto ai valori misurati nella settimana precedente.

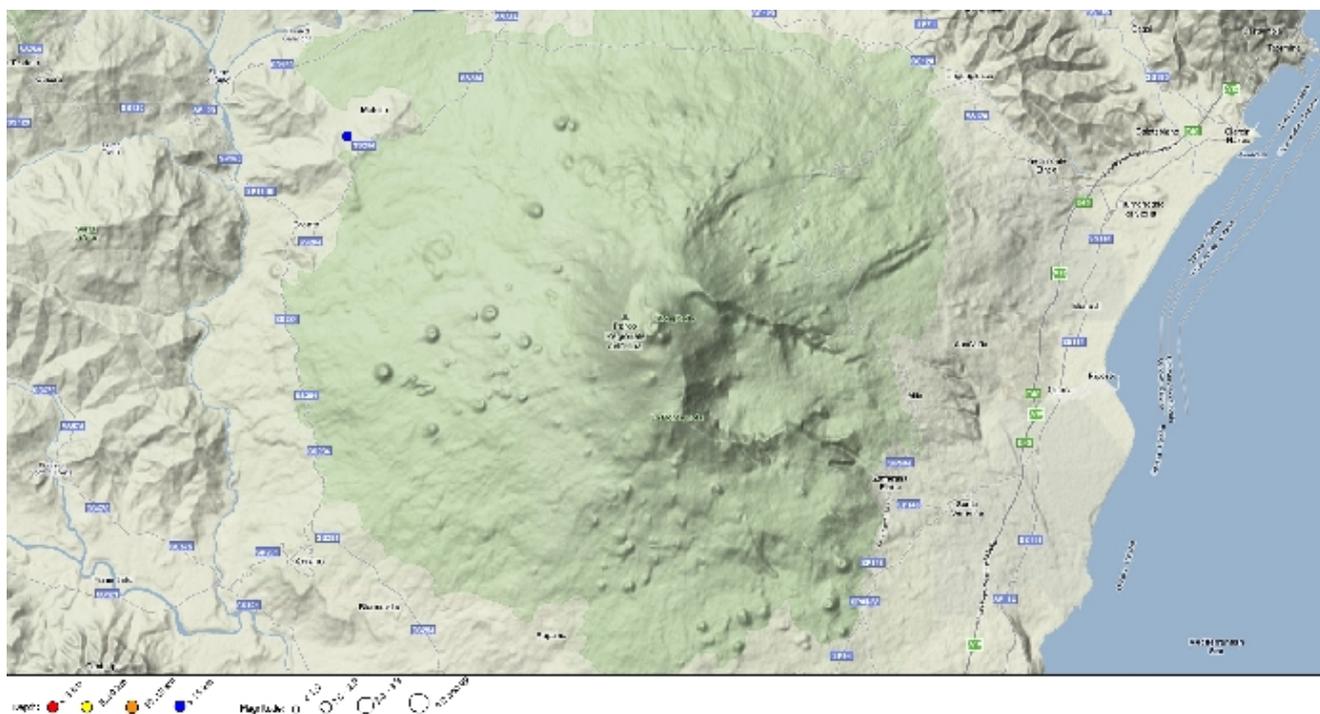
## **Sezione 3 - Sismologia**

La sismicità registrata nell'area del vulcano Etna si è mantenuta su un livello modesto, infatti nel corso della settimana è stato registrato un solo terremoto con magnitudo superiore o uguale a 2.0.



**Fig. 3.1** - Rilascio cumulativo di strain e numero di eventi sismici registrati al vulcano Etna nel corso della settimana.

L'evento di Magnitudo Locale pari a 2.0 si è verificato giorno 22 alle ore 21:55 (GMT) ed è stato localizzato a circa 1 km a sud-ovest dall'abitato di Maletto ad una profondità di circa 27 km.



**Fig. 3.2** - Mappa della sismicità localizzata nel corso della settimana.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, l'andamento temporale dell'ampiezza media non ha

evidenziato variazioni significative rispetto al trend osservato nella settimana precedente. La localizzazione della sorgente del tremore è rimasta stabile in prossimità dei crateri sommitali, ad una elevazione di circa 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.**