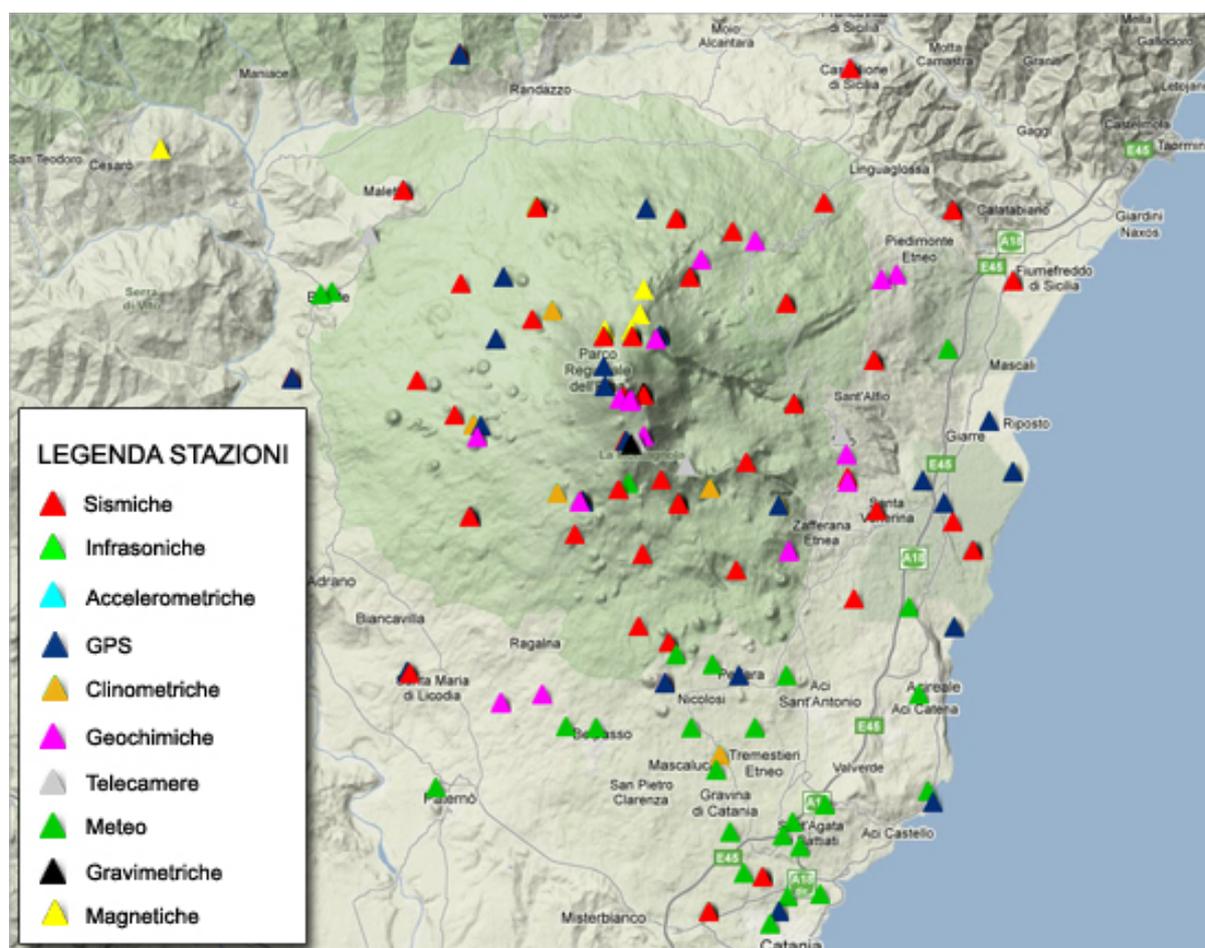




# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 24/2013

## Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 03/06/2013 - 09/06/2013 (data emissione 11/06/2013)

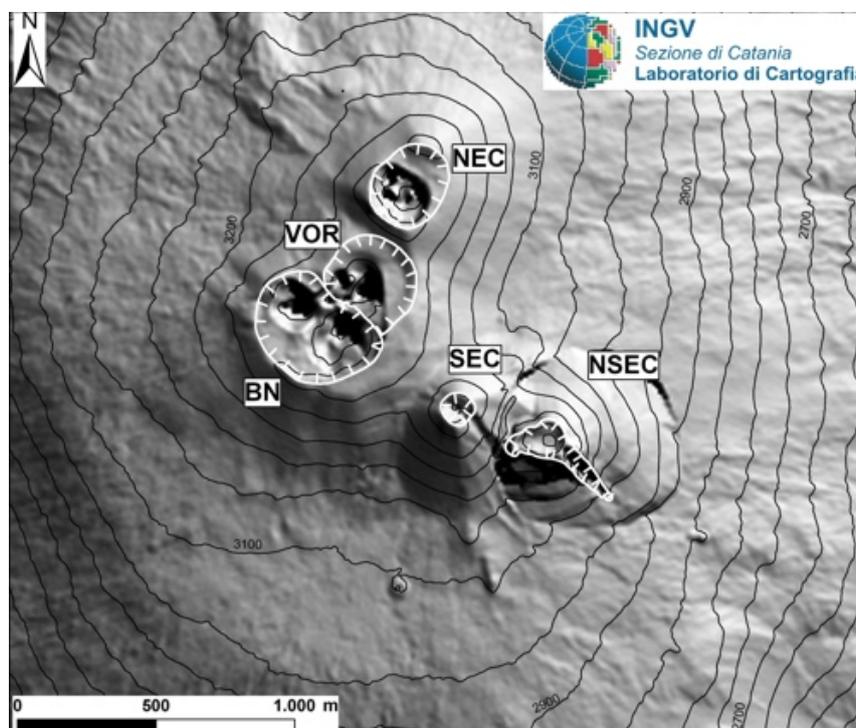


## Stato di funzionamento delle reti

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

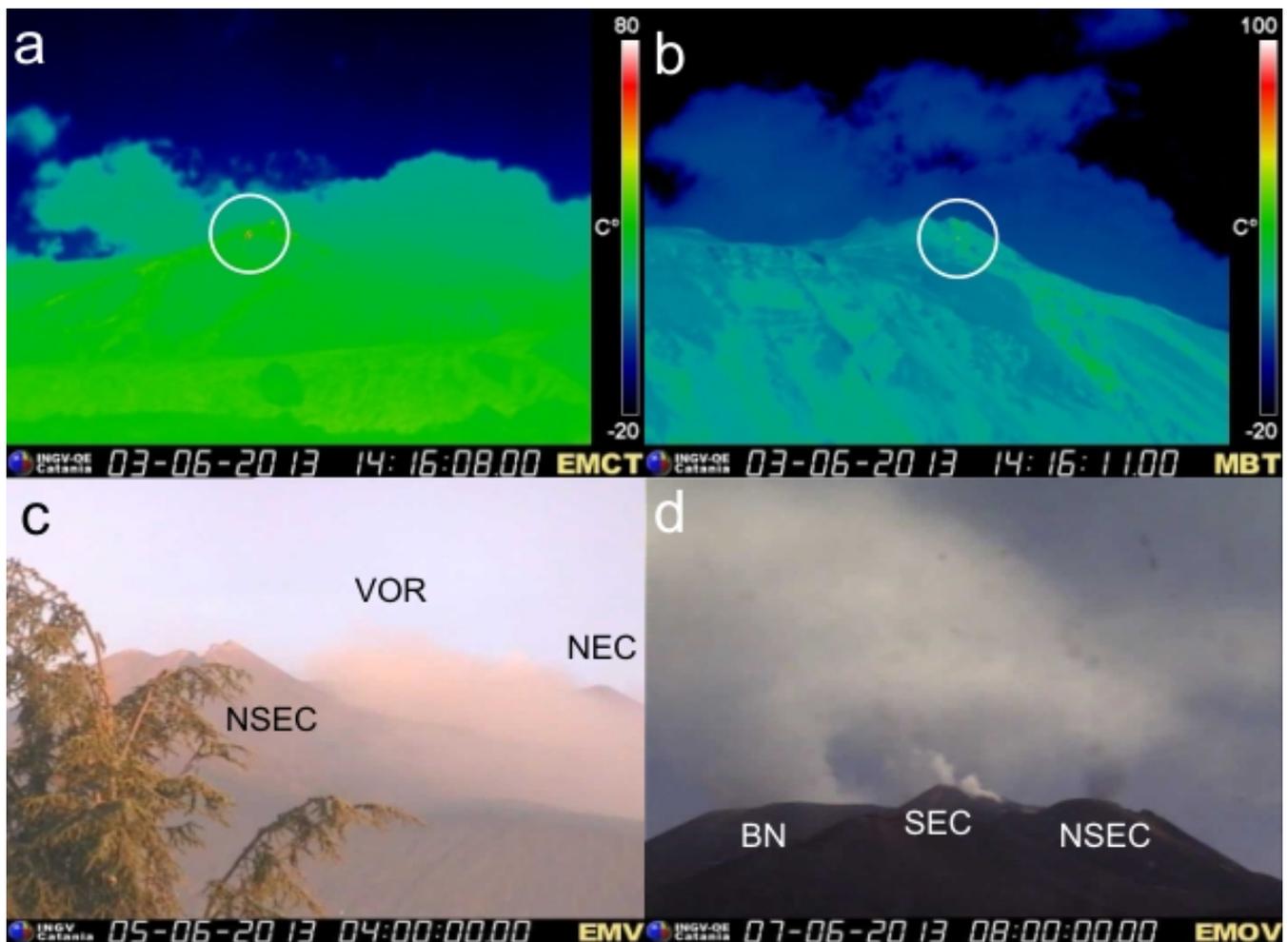
Il monitoraggio vulcanico dell'Etna (Figura 1.1) è stato svolto da Daniele Andronico tramite l'osservazione delle telecamere di sorveglianza (6 visibili e 4 termiche) dislocate sui fianchi del vulcano a differenti quote, tra Milo (telecamera visibile), Catania-Cuad (visibile), Nicolosi (termica e visibile), La Montagnola (1 termica e 2 visibili), Schiena dell'Asino (termica e visibile), Monte Cagliato (termica). Inoltre sono riportate informazioni relative ad un sopralluogo eseguito in area sommitale venerdì 7 giugno con Francesco Ciancitto e un'immagine di un sorvolo effettuato sabato 8 giugno.



**Fig. 1.1** - Mappa dell'area craterica sommitale (DEM agosto 2007). 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).

Durante la settimana trascorsa, l'attività dell'Etna non si è discostata granché da quanto riportato negli ultimi 2 bollettini settimanali (Rep. N° 22/2013, periodo 20/05/2013-26/05/2013, e Rep. N° 23/2013, periodo 27/05/2013-02/06/2013, rispettivamente).

Lunedì 3 giugno (alle ore 14:16 GMT) è stato osservato un modesto fenomeno di frana nella parte superiore del Nuovo Cratere di SE; il distacco di materiale ha prodotto una piccola anomalia termica sulla parete interna del cono, visibile per almeno un'ora dalle immagini delle telecamere termiche di sorveglianza (Figura 1.2a,b). Continua inoltre, l'attività di degassamento diffuso al Cratere di NE, alla Voragine e alla Bocca Nuova; il Cratere di SE ha generato un degassamento più irregolare, sebbene in alcuni giorni della settimana più continuo e intenso (Figura 1.2c,d e Figura 1.3a).

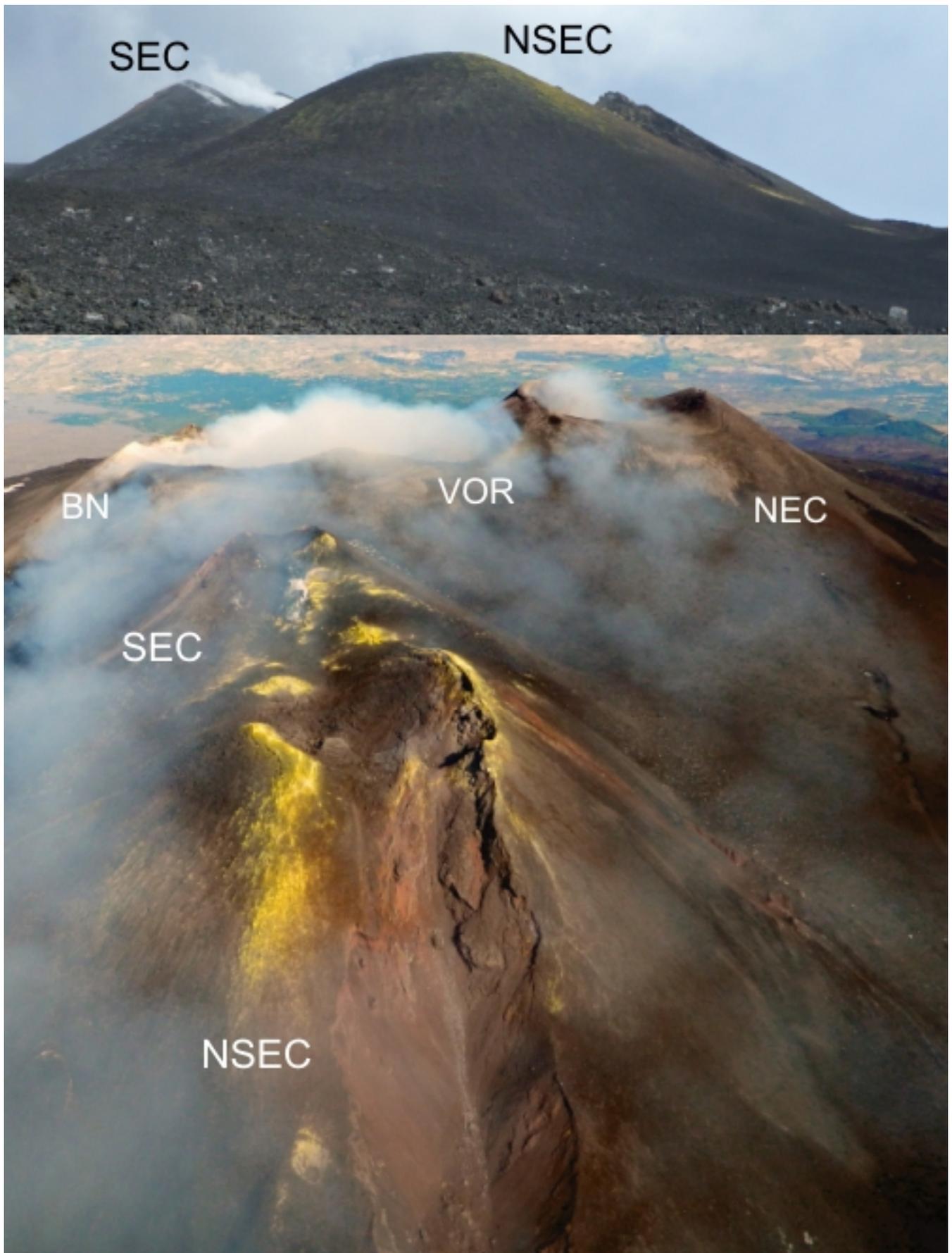


**Fig. 1.2** - Immagini delle telecamere di sorveglianza che mostrano: a-b) modesta anomalia termica visibile subito dopo il modesto fenomeno di frana che ha interessato il 3 giugno l'interno del Nuovo Cratere di SE (a: telecamera di Monte Cagliato; b: telecamera mobile di Schiena dell'Asino), e c-d) intenso degassamento dai crateri sommitali visibile dalla telecamera della Montagnola (c: Voragine e Cratere di NE sono coperti dai gas che vengono piegati verso il basso dal forte vento; d: Voragine e Cratere di NE contribuiscono alla formazione del pennacchio bianco visibile in alto alle spalle di BN e SEC).

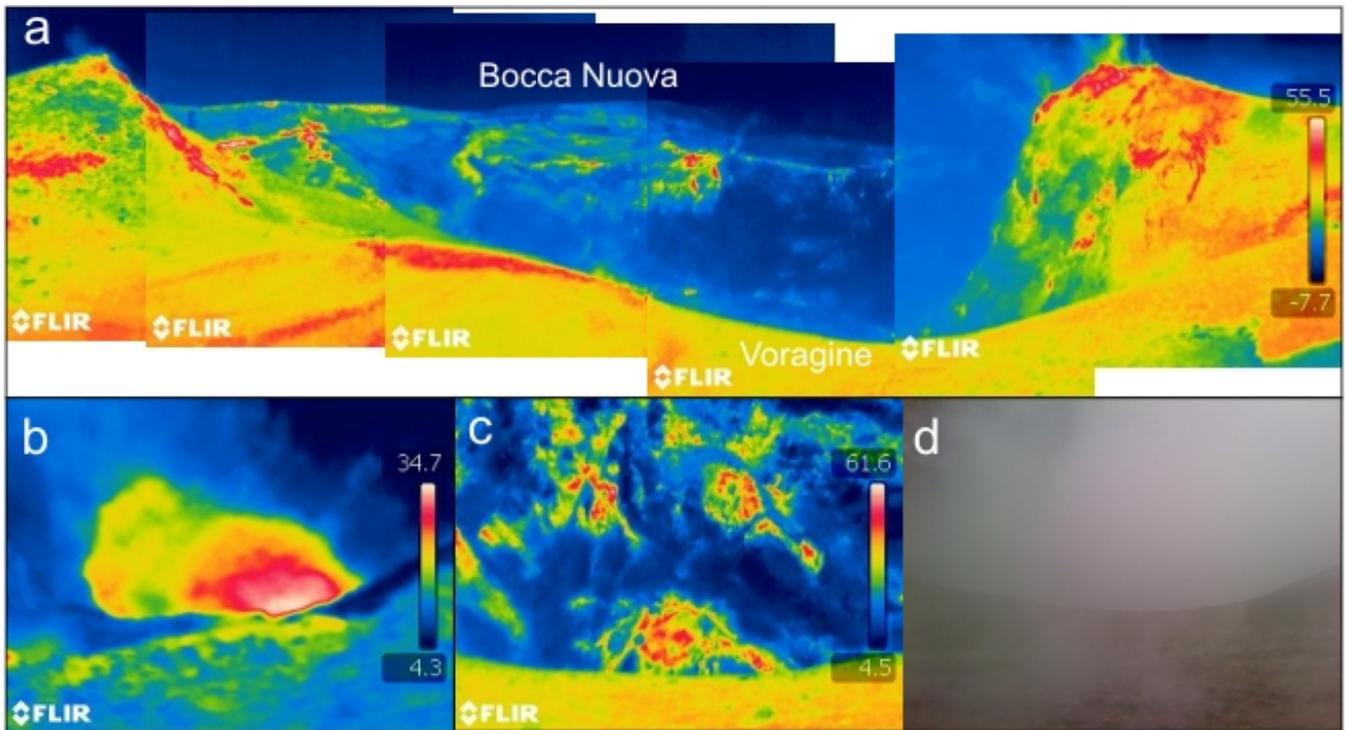
Durante un sorvolo effettuato sabato 8 giugno da una troupe televisiva francese accompagnata da personale INGV-OE, sono state acquisite alcune foto dell'area sommitale; una di queste (Figura 1.3b) mette in evidenza alcune zone dell'apparato vulcanico SEC-NSEC fortemente fumarolizzate e ricoperte da depositi di zolfo.

Durante il sopralluogo del 7 giugno, il forte degassamento interno ai crateri sommitali non ha permesso di fare osservazioni di dettaglio. Con l'ausilio della fotocamera termica, è stato possibile visualizzare alcune delle anomalie termiche già riportate nel penultimo bollettino settimanale. La Figura 1.4a mostra una vista panoramica della Bocca Nuova vista dall'orlo settentrionale della Voragine. All'interno della Voragine, inoltre, una delle immagini acquisite ha permesso di rilevare una struttura termica di forma sub-circolare; questa struttura potrebbe essere collegata alla formazione di un piccolo cono in seguito all'attività esplosiva che ha interessato per alcuni giorni questo cratere a fine febbraio 2013 (Figura 1.4b).

Infine sono stati uditi forti boati al Cratere di NE, caratterizzati da una frequenza pressoché continua, alcuni dei quali prolungati per alcuni secondi (Figura 1.4c), non associati ad emissione di materiale piroclastico.



**Fig. 1.3** - a) Il SEC (a sinistra con la sommità degassante) e il NSEC (in primo piano a destra) la mattina di venerdì 7 giugno (foto di Daniele Andronico); b) vista aerea da SE dell'area sommitale dell'Etna sabato 8 giugno; sono visibili tutti i crateri, in particolare in primo piano il NSEC (con la depressione che incide il suo fianco sud-orientale) e subito dietro il SEC, il cui allineamento è circa perpendicolare alla immagine (a) (foto di Catherine Lemerrier).



**Fig. 1.4** - Immagini termiche acquisite venerdì 7 giugno: a) panoramica dei crateri Voragine (VOR) e Bocca Nuova (BN) dal bordo nordoccidentale della Voragine; b) degassamento al Cratere di NE; c) anomalia termica (in basso) sul fondo della Voragine, e d) immagine visibile corrispondente. Le temperature sono apparenti e comunque attenuate dalla spessa coltre di gas presente dentro i crateri; foto di Francesco Ciancitto.

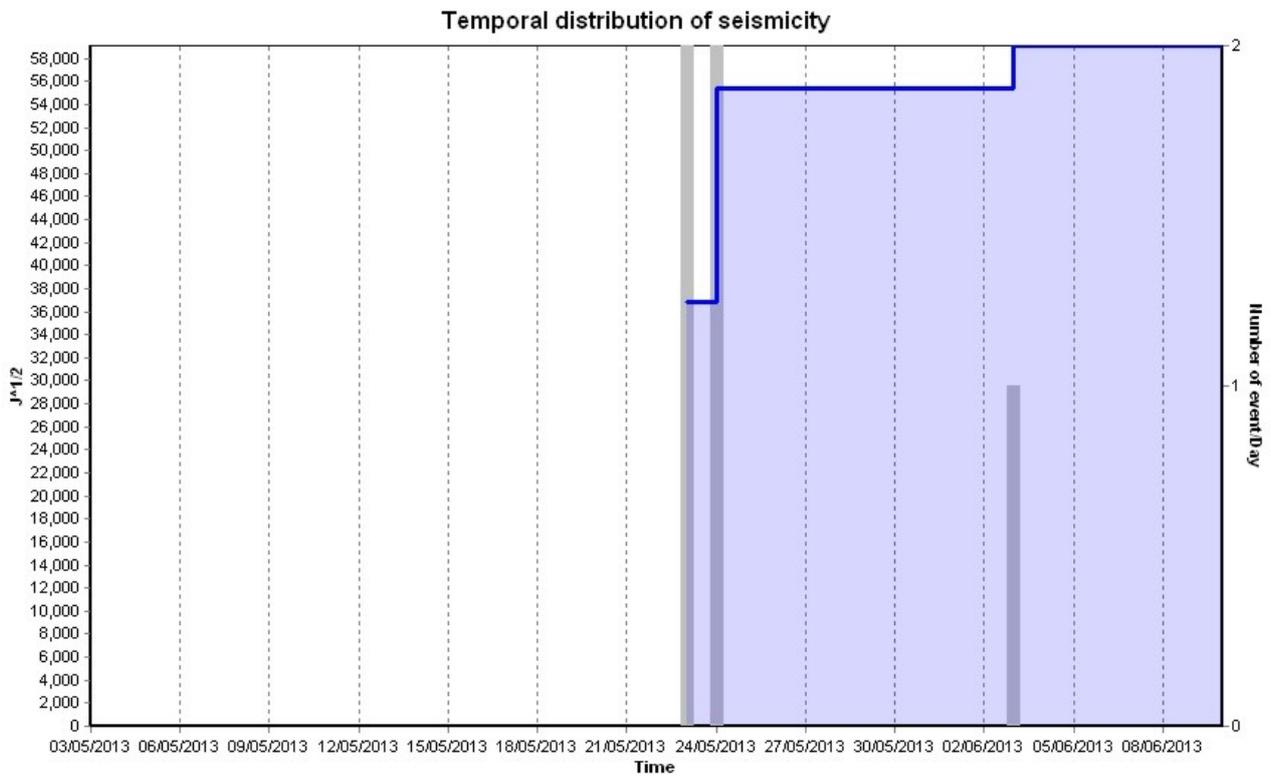
## Sezione 2 - Geochimica

Il flusso di SO<sub>2</sub> emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner FLAME, nel periodo compreso tra il 2 ed il 9 giugno 2013, ha mostrato valori in diminuzione rispetto a quelli della settimana precedente; nessun valore infra-giornaliero è risultato al di sopra del regime di degassamento tipico dell'Etna (5000 t/g). Da segnalare valori molto bassi del flusso di SO<sub>2</sub>, registrati giorno 9 giugno (circa 400 t/g). Nello stesso periodo non si dispone di dati di flusso di HCl ed HF.

Globalmente i flussi di SO<sub>2</sub> denotano un comportamento in decremento rispetto ai valori medi.

## Sezione 3 - Sismologia

La sismicità registrata nell'area del vulcano Etna si è mantenuta su un livello modesto. Nella settimana in oggetto è stato registrato solamente un terremoto che ha superato la soglia di magnitudo 2.0. L'andamento temporale del numero di terremoti e la curva cumulativa del rilascio di strain sismico hanno, dunque, subito deboli variazioni (fig. 3.1).



**Fig. 3.1** - Rilascio cumulativo di strain e numero di eventi sismici registrati al vulcano Etna nell'ultimo mese.

Il terremoto è stato registrato giorno 3 Giugno (ore 23:59,  $M_l=2.3$ ) e risulta localizzato a circa 0.5 km Sud-Ovest dall'abitato di Zafferana Etnea (versante orientale etneo) ad una profondità focale di circa 6 km (fig. 3.2).



**Fig. 3.2** - Mappa della sismicità localizzata nella settimana 03– 09 Giugno 2013.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, l'andamento temporale dell'ampiezza media non ha evidenziato variazioni significative rispetto al trend osservato nella settimana precedente.

## **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.**