



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 16/2013

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 08/04/2013 - 14/04/2013 (data emissione 16/04/2013)



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	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, visibile), Monte Cagliato (termica). Inoltre sono riportate informazioni relative a due sopralluoghi eseguiti in area sommitale (mercoledì 10 aprile con Francesco Ciancitto e venerdì 12 aprile con Luigi Lodato), ed osservazioni eseguite a distanza dall'area sommitale.

L'attività dell'Etna è stata caratterizzata dalla ripresa di attività eruttiva al Nuovo Cratere di SE (NSEC) avvenuta fin da lunedì 8 aprile, in particolare emissioni di cenere fino a mercoledì 10 aprile e attività stromboliana giovedì 11 aprile; l'evoluzione dell'attività stromboliana ha infine prodotto il 10° episodio di fontana di lava venerdì 12 aprile. Per quanto riguarda gli altri crateri sommitali, le telecamere di sorveglianza hanno mostrato degassamento pressoché continuo e intenso per tutta la settimana dal Cratere di NE, dalla Bocca Nuova e dalla Voragine. Sono state inoltre segnalate isolate emissioni di cenere dalla Bocca Nuova nei primi giorni della settimana.

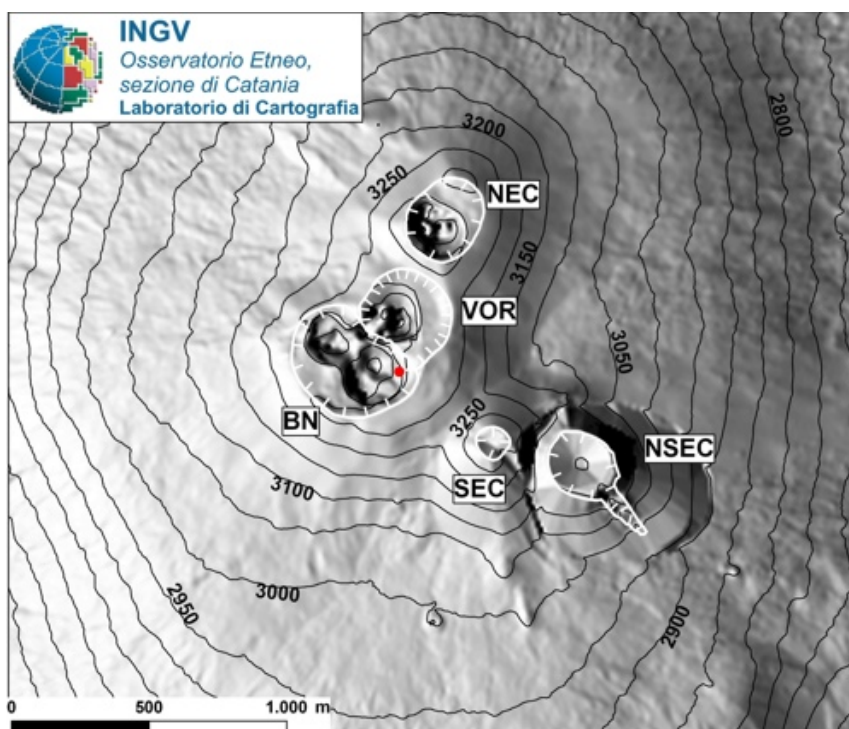


Fig. 1.1 - Mappa schematica dell'area craterica sommitale. NEC = Cratere di Nord-Est; VOR = Voragine; BN-1 e BN-2 = Bocca Nuova; SEC = Cratere di Sud-Est con il nuovo cono di scorie a lato (NSEC). Il pallino rosso indica la posizione della bocca eruttiva attiva sul fondo della Bocca Nuova nei mesi scorsi.

Lunedì 8 aprile le telecamere di sorveglianza hanno evidenziato una esplosione al NSEC alle ore 13:53 GMT, dopo la quale è iniziata un'attività eruttiva caratterizzata da esplosioni associate a modeste emissioni di cenere che risalgono fino a un massimo di 100-200 m di altezza prima di disperdersi rapidamente sopra l'area sommitale; esplosioni più energetiche producevano

episodicamente la fuoriuscita di prodotti incandescenti sui fianchi alti del cono del NSEC. La frequenza esplosiva è stata inizialmente di circa 1-2 eventi ogni ora. Questa attività si è intensificata in termini di frequenza dalla tarda mattinata di martedì 9 aprile, con esplosioni ogni 5-15 minuti, proseguendo anche nella giornata di mercoledì 10 aprile (Figura 1.2). Durante la notte tra il 10 e l'11 aprile l'attività esplosiva con emissione di cenere è gradualmente evoluta, passando distintamente ad attività stromboliana, con emissione di prodotti incandescenti che ricadevano per lo più all'interno del cratere, e assenza o scarsa formazione di cenere. A partire dalle ore 13:00 GMT di giovedì 11 aprile, in concomitanza con un deciso aumento del tremore vulcanico si è osservato, dalle telecamere di monitoraggio, un marcato incremento dell'attività stromboliana. Alle 16:40 GMT è iniziato un modesto trabocco lavico dal NCSE, con la lava che avanzava molto lentamente lungo la porzione sommitale del cono. Nel tardo pomeriggio dell'11 aprile l'attività stromboliana ha incominciato a produrre discontinuamente cenere, riuscendo a formare una piccola nube vulcanica dispersa dai venti verso est. In serata, l'attività stromboliana è cresciuta di intensità e frequenza, con lancio di abbondante materiale incandescente non oltre 200 m di altezza sopra il cratere. L'attività stromboliana è passata a "fontane di lava" dopo le 4:00 GMT, e veniva prodotta prevalentemente da una bocca principale sulla sommità del NSEC e talora da una bocca secondaria situata nella 'sella' posta tra Cratere di SE (SEC) e NSEC. Sebbene l'attività di fontanamento fosse per lunghi periodi alquanto discontinua e non molto intensa, veniva generata una colonna eruttiva più consistente rispetto alle ore precedenti.

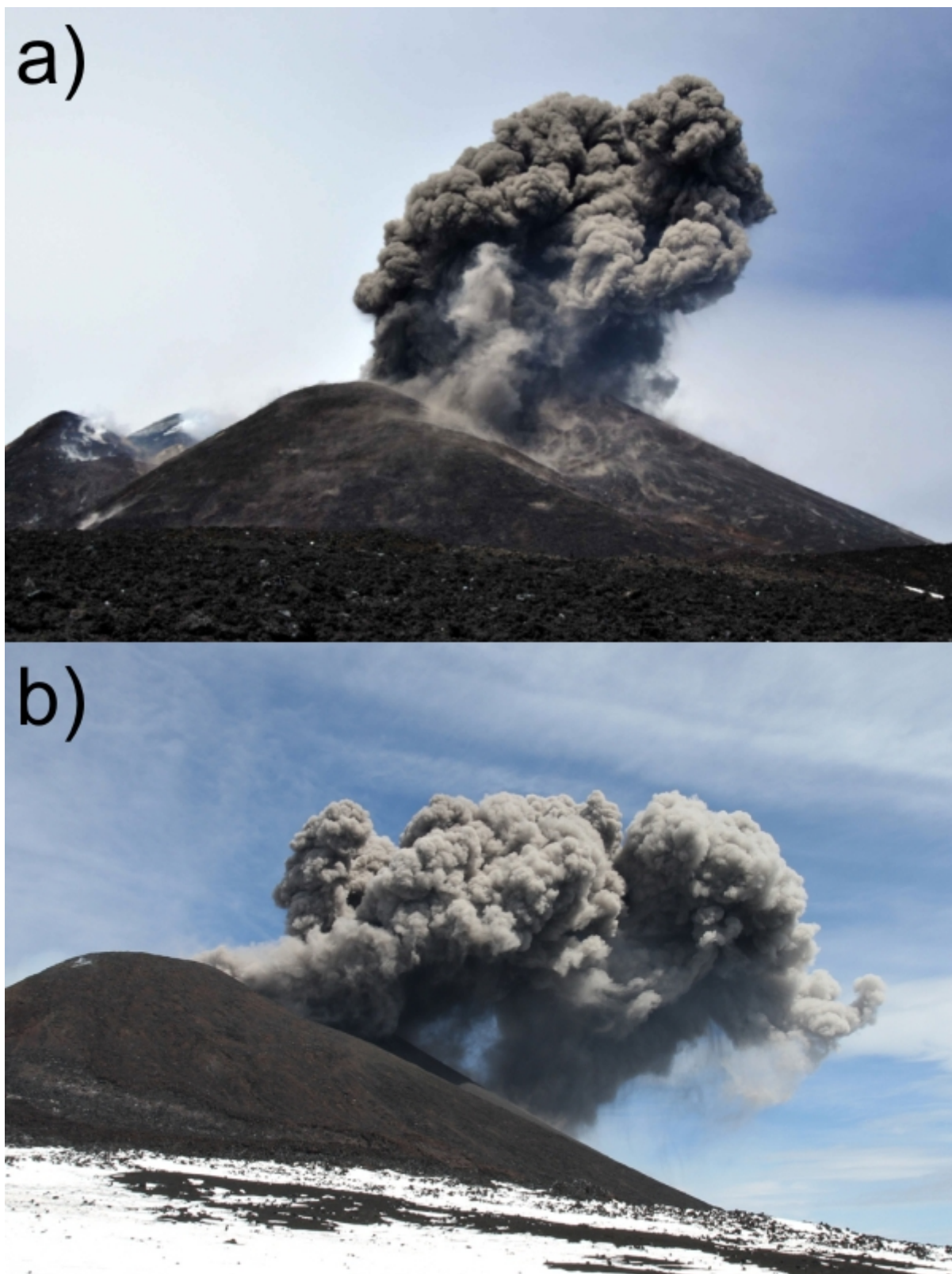


Fig. 1.2 - Immagini acquisite mercoledì 10 aprile: a) esplosione con boato e ricaduta di blocchi sul fianco del NCSE (foto di Francesco Ciancitto); b) emissione “silenziosa” di cenere senza ricaduta di blocchi (foto di Daniele Andronico).

L'attività di fontane di lava è proseguita fino a circa le 10 GMT del 12 aprile, quando è stata sostituita da discontinue esplosioni stromboliane e vistose emissioni di cenere sia dalla bocca principale che dalla bocca presso la sella (Figura 1.3a). L'attività di fontane di lava è ripresa alle 10:50 GMT, più intensa di quanto osservato nelle ore precedenti (Figura 1.3b), rimanendo sostenuta fino a circa le 12:00 GMT, quando copiose emissioni di cenere sono nuovamente subentrate alle fontane di lava. Dopo le 12:50 GMT è terminata anche la produzione di cenere

dalla sommità del NSEC.

Alle 12:10 si era verificato un collasso di una porzione del medio fianco orientale del cono del NSEC, probabilmente innescato dall'apertura di una piccola fessura eruttiva dalla quale è stata emessa una modesta colata di lava associata ad una rilevante fuoriuscita di ceneri rossastre (Figura 1.3c). Dopo le 15:00 GMT l'emissione di cenere dalla fessura eruttiva si è notevolmente ridotta fino ad esaurirsi del tutto nelle ore successive.

La nube eruttiva formatasi sopra l'Etna ha disperso il materiale piroclastico nel settore orientale del vulcano, interessando soprattutto gli abitati di Zafferana, Milo, S. Leonardello, Fleri e S. Maria la Scala; in seguito alla ripresa del fontanamento (avvenuta dopo le 13 GMT), la ricaduta di piroclastiti si è spostata verso N. Nel complesso, la quantità di materiale a terra è risultata significativamente minore rispetto agli ultimi eventi di fontana di lava, e la sua granulometria molto più fine. Un rapporto sul deposito di caduta verrà pubblicato nei prossimi giorni sul sito dell'istituto www.ct.ingv.it.

Alla fine dell'episodio parossistico, il sopralluogo condotto con Luigi Lodato ha permesso di rilevare la formazione di una colata lavica partita dalla sella tra SEC e NSEC; la colata aveva circondato il piccolo conetto (hornito) formatosi durante l'eruzione del 2001 e aveva in parte deviato verso SE percorrendo l'area sommitale per alcune centinaia di metri (Figura 1.4a,b).

La colata lavica prodotta dalla fessura eruttiva descritta in precedenza sul fianco orientale appariva ancora attiva, sebbene avanzasse molto lentamente (Figura 1.4c,d). Le immagini delle telecamere hanno suggerito che nel corso della serata il fronte di questa colata si fosse fermato e il corpo della colata stessa fosse in raffreddamento. La mattina del 13 aprile, tuttavia, le telecamere hanno mostrato la ripresa dell'attività effusiva almeno dalle 6 GMT circa, con una più evidente accelerazione della progressione della colata dopo le 6:50 GMT. La colata è rimasta attiva per quasi tutta la giornata di sabato 13 aprile, fermandosi nella notte di domenica 14 aprile quando si è gradualmente raffreddata. Da segnalare che, nella notte tra domenica 14 e lunedì 15 aprile, è stata osservata una modesta quanto temporanea ripresa dell'attività effusiva.

Poco prima delle 8:40 GMT del 12 aprile, le telecamere INGV avevano mostrato anche la propagazione di una piccola nube di cenere sul fianco nord-orientale del NSEC, seguita da un marcato incremento dell'avanzamento della colata lavica emessa sin dal tardo pomeriggio dell'11 aprile; le immagini delle telecamere hanno infine mostrato che il fronte di tale colata si era fermato nell'alta parete della Valle del Bove poco dopo le 15 GMT.

Maggiori dettagli sull'attività eruttiva della settimana sono consultabili presso la 'homepage' del sito www.ct.ingv.it.

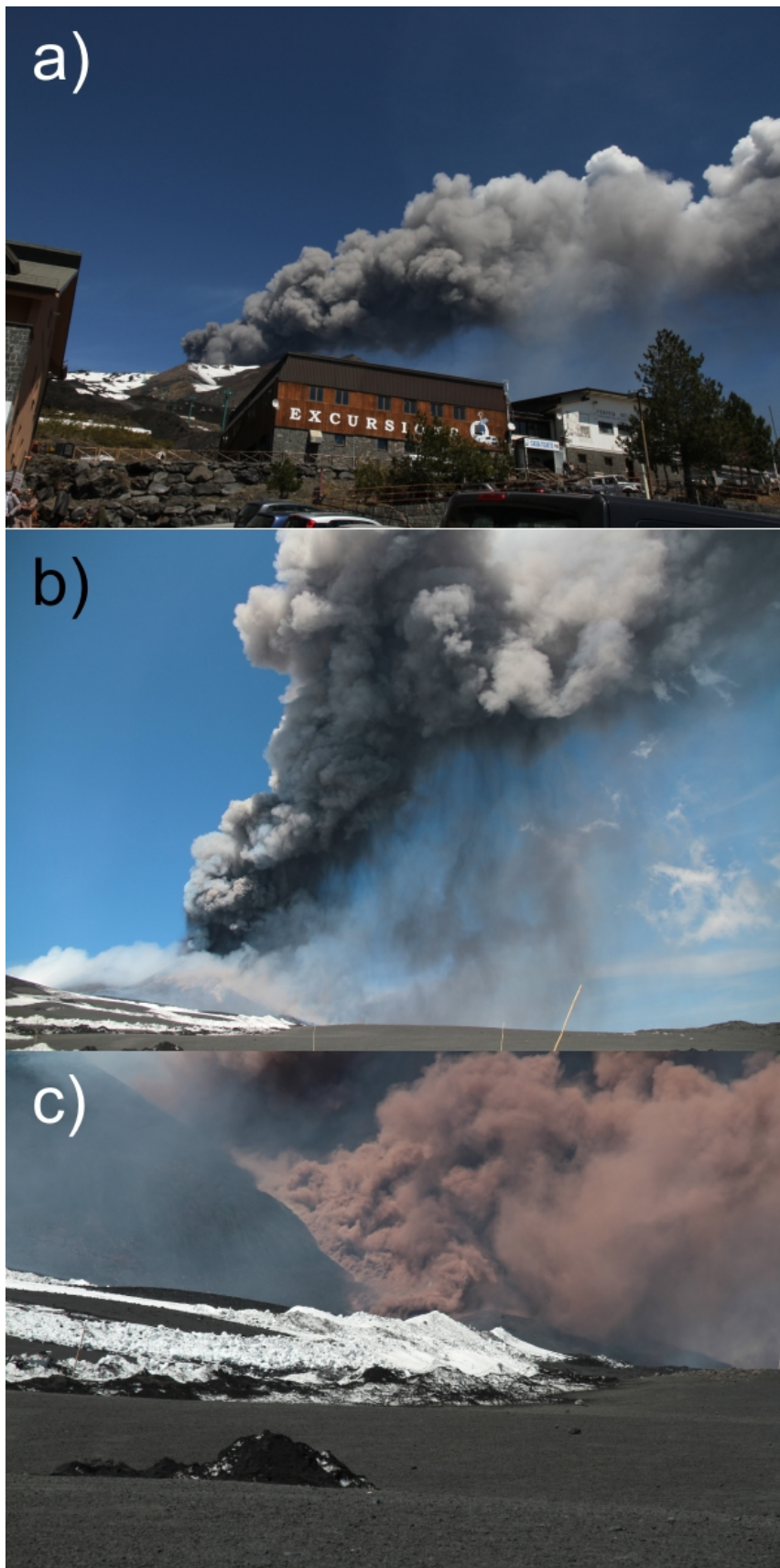


Fig. 1.3 - a) Denso pennacchio di cenere visto dal Rifugio Sapienza; b) la ripresa dell'attività di fontana di lava dopo le 12 GMT; c) la nube di cenere formata ai piedi del cono del NSEC in seguito all'apertura di un fessura eruttiva (foto di Daniele Andronico).

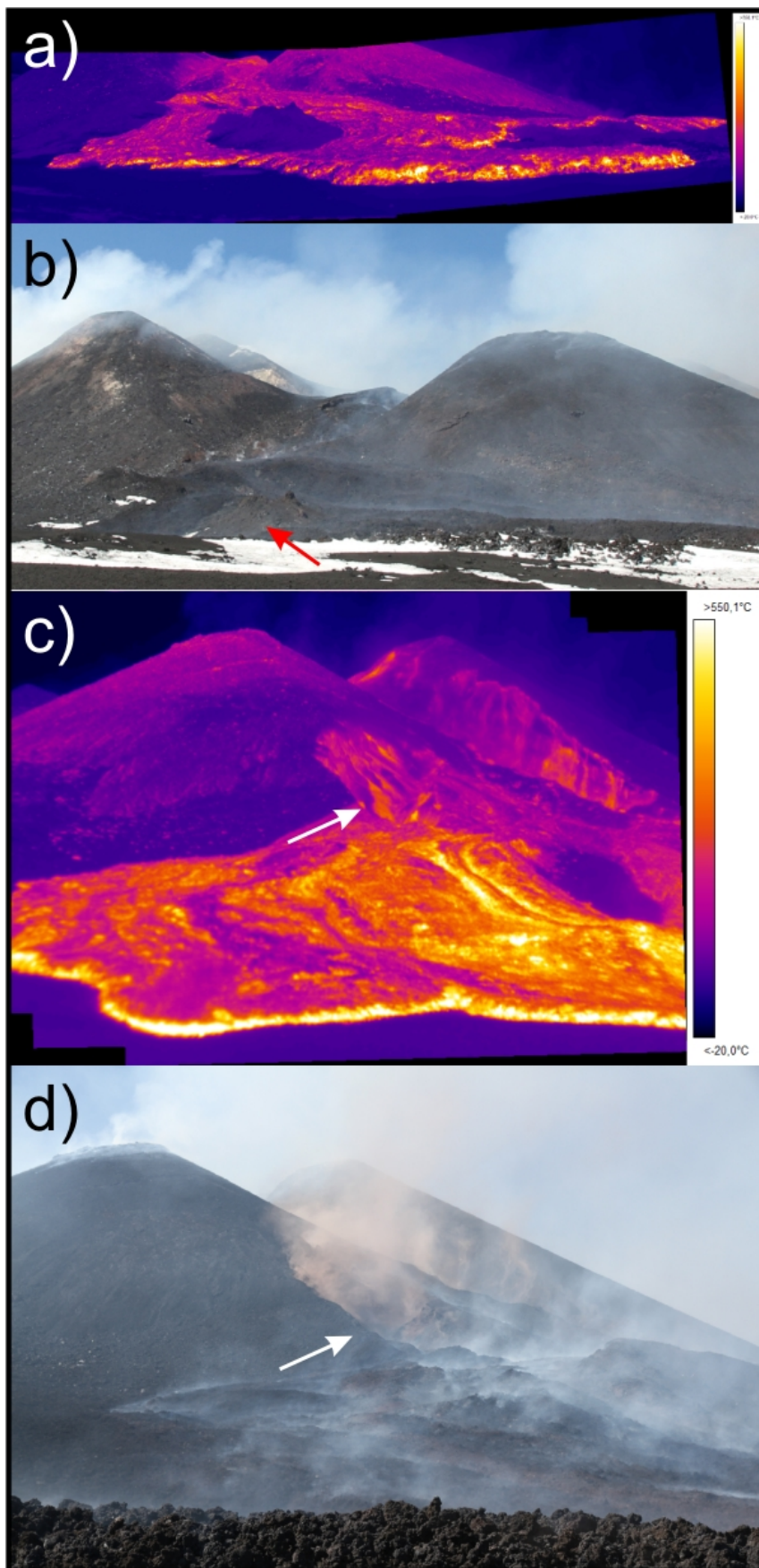


Fig. 1.4 - Immagini termiche (acquisite da Luigi Lodato) e visibili (foto di Daniele Andronico) dell'attività effusiva: a, b) la colata lavica discesa dalla sella tra SEC e NSEC (le prospettive delle 2 immagini sono leggermente diverse). La freccia rossa indica l'hornito del 2001; c, d) la colata lavica discesa dalla fessura eruttiva (indicata dalle frecce) apertasi sul fianco orientale del NSEC. È ancora visibile una modesta fuoriuscita di cenere rossastra dalla fessura .

Sezione 2 - Geochimica

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner FLAME, nel periodo compreso tra l'8 ed il 14 aprile 2013, ha indicato un valore in decremento rispetto al dato registrato la settimana precedente. I dati medi-giornalieri non hanno mostrato un trend ben definito, mentre i valori infra-giornalieri hanno indicato flussi di rilievo, maggiori di 5000 t/d nei giorni 9, 13 e 14 e superiori alle 9000 t/d giorno 12 aprile. Nello stesso periodo il flusso di HCl ed HF medio-settimanale si è mantenuto su valori osservati la settimana precedente.

Sezione 3 - Sismologia

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

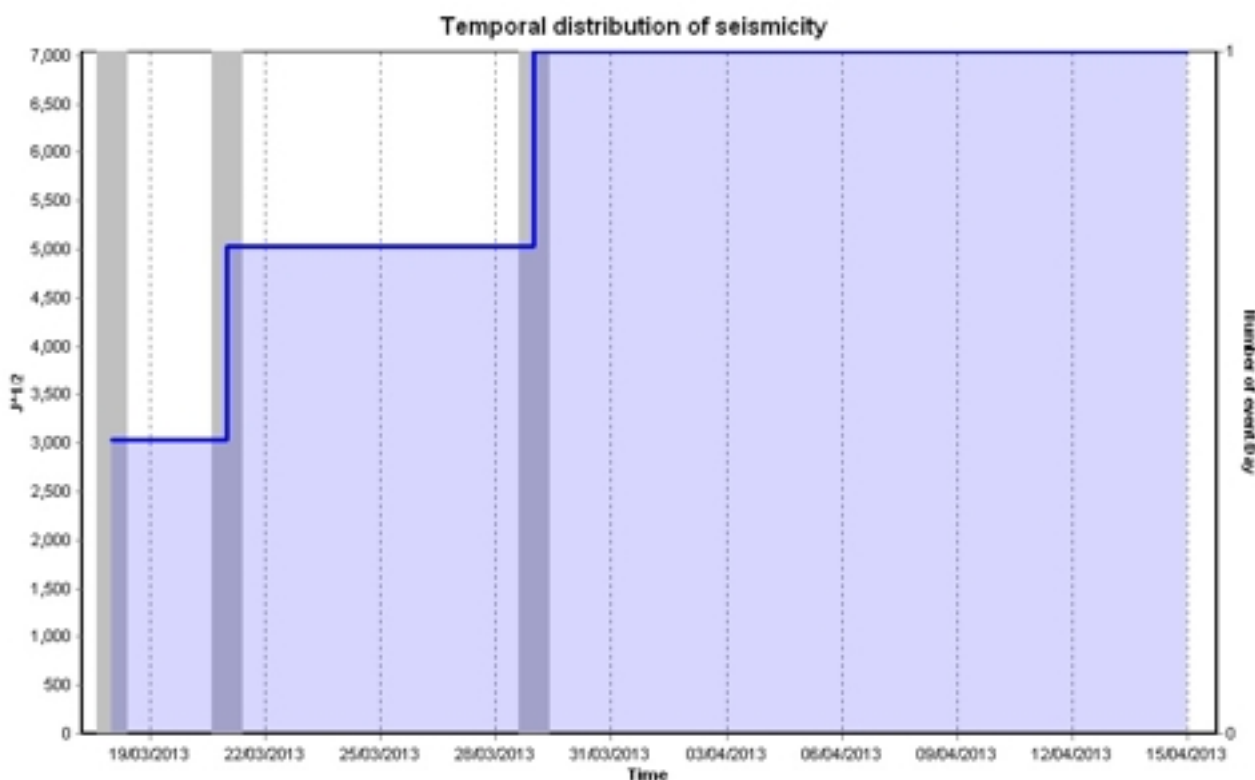


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain sismico e numero di terremoti, con magnitudo pari o superiore a 2.0, registrati al vulcano Etna nell'ultimo mese.

Per quanto concerne il tremore vulcanico, l'andamento temporale dell'ampiezza media ha evidenziato un significativo incremento dei valori in concomitanza con l'attività di fontana di lava verificatasi, tra giorno 11 e giorno 12 aprile, al Nuovo Cratere di Sud-Est. L'ampiezza del segnale ha raggiunto i valori più elevati intorno alle 04:00 UTC di giorno 12, mantenendosi su tali livelli fino alle ore 12:00 UTC circa. Nel corso della settimana, l'ubicazione della sorgente del tremore risulta localizzata in prossimità del Cratere di Nord-Est ad una quota compresa tra 1000 e 1500 m sopra il livello del mare; in corrispondenza dell'evento parossistico la sorgente è migrata in prossimità del Nuovo Cratere di Sud-Est.

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.