



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 32/2011

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 01/08/2011 - 07/08/2011 (data emissione 09/08/2011)



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Sismica	42	3	--
FLAME-Etna	9	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). Mercoledì 3 agosto è stato eseguito anche un sopralluogo diretto in area sommitale (Figura 1.1) con Enza Longo; inoltre, nel corso del 9° episodio di fontana di lava del 2011 avvenuto nella notte tra venerdì 5 e sabato 6 sono state svolte osservazioni da Monte Fontane con Enza Longo e Simona Scollo.

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 (SEC) invece ha mostrato un debole degassamento sia dalla sommità che dal "cratere" presente sul suo fianco orientale, tranne ovviamente tra il 5 e il 6 agosto in corrispondenza dell'episodio di fontanamento.

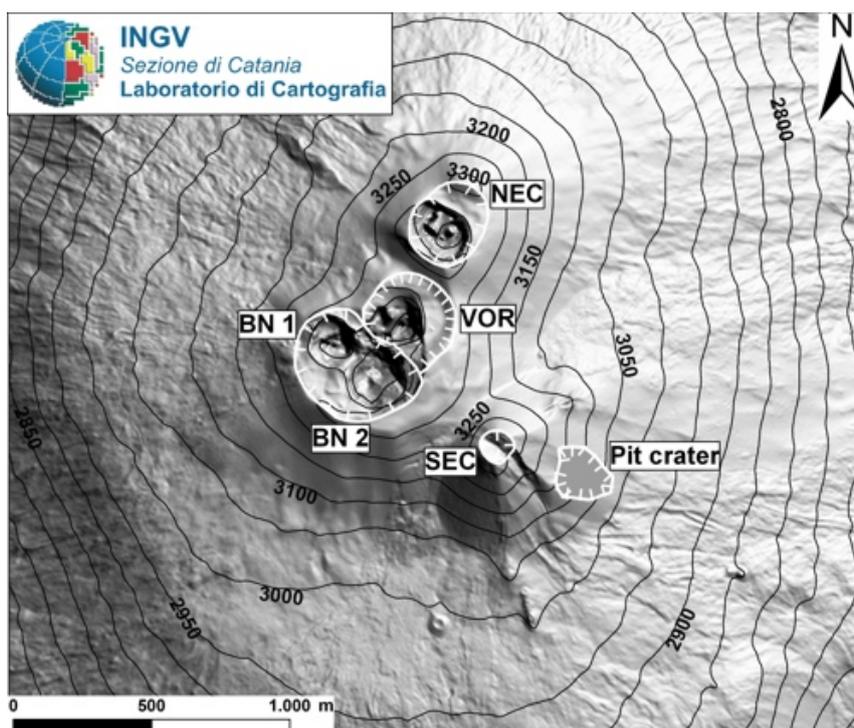


Fig. 1.1 - Mappa schematica dell'area craterica sommitale. NEC = Cratere di Nord-Est; VOR = Voragine; BN-1 e BN-2 = Bocca Nuova; SEC = Cratere di Sud-Est. Pit-crater: cratere a pozzo (ormai cono di scorie) presente sul fianco del SEC e formatosi il 6 novembre 2009.

Durante la ricognizione del 3 agosto al SEC, è stato rilevato che il cratere a pozzolocalizzato sul suo fianco ha assunto le sembianze di un cono di scorie addossato al SEC, e che sul suo versante orientale passa gradualmente a formare 2 bastioni di scorie che diminuiscono di spessore verso il basso dando origine ad una depressione (Figura 1.2a). Le colate laviche emesse durante le ultime attività di fontanamento scorrono inizialmente all'interno di questo

canale per poi espandersi alla base del cono di scorie (Figura 1.2.b). La Figura 1.2c mostra la colata lavica emessa durante l'8° episodio di fontana di lava del 30 luglio (vedi Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 25/07/2011 - 31/07/2011 pubblicato su <http://www.ct.ingv.it>, sezione "Rapporti multidisciplinari"); sullo sfondo sono visibili i Monti Centenari, che in questa occasione non sono stati raggiunti direttamente da colate laviche ma superati sul lato settentrionale.

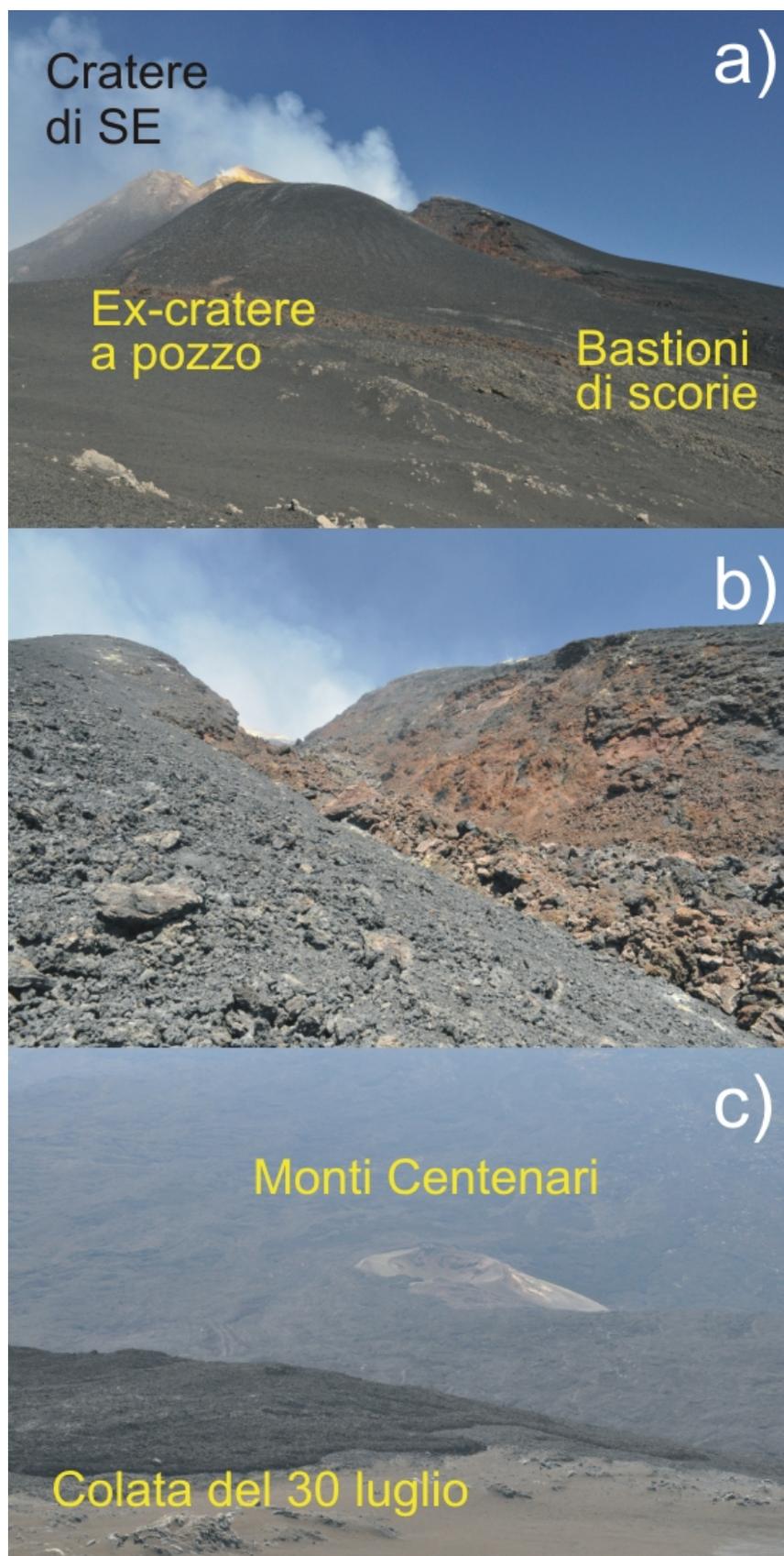


Fig. 1.2 - Il Cratere di SE dopo la fontana del 30 luglio: a) immagine che mostra l'ex-craterere a pozzo

ormai sviluppatosi come un cono di scorie addossato al Cratere di SE, che passa gradualmente a formare bastioni di scorie attorno ad una depressione che si allunga verso il basso; b) la colata lavica del 30 luglio come appare appena uscita fuori dal cratere all'inizio del canale di scorrimento; c) la colata lavica del 30 luglio vista in direzione della Valle del Bove (sullo sfondo i Monti Centenari).

Alla Bocca Nuova, sebbene interessata da diffuso degassamento, è stato possibile constatare che l'attività eruttiva (esplosioni stromboliane e/o emissioni sostenute di cenere) registrata tra metà giugno e metà luglio è al momento conclusa, non essendo state udite esplosioni né osservate emissioni di cenere. Durante la ricognizione alla Voragine non erano presenti emissioni di gas (Figura 1.3). 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 (Figura 1.3).

Nel pomeriggio di venerdì 5 agosto, la ripresa dell'attività stromboliana presso il cono di scorie laterale (ex-cratere a pozzo) del SEC ha segnalato la possibile occorrenza di un nuovo episodio di fontana di lava. Diversamente dai precedenti 8 episodi occorsi nel corso del 2011, in questa occasione la fase parossistica di fontana di lava non è stata preceduta da alcuni giorni di attività stromboliana; le esplosioni presso il cono, infatti, sono aumentate di intensità e frequenza nel giro di poche ore, accompagnate da un deciso aumento del tremore vulcanico.

La ripresa dell'attività stromboliana presso il cono di scorie era stata segnalata nel pomeriggio dalle guide vulcanologiche dell'Etna, ma la presenza di nuvole sulla sommità del vulcano ha reso visibili le esplosioni attraverso le telecamere di monitoraggio dell'INGV di Catania solo nel tardo pomeriggio. Le prime esplosioni intracrateriche sono state rilevate dalle immagini della telecamera termica della Montagnola intorno alle 17:00 GMT (ora locale: GMT+2 ore) del 5 agosto. Dopo le 20:15 GMT si è formato un flusso di lava che ha iniziato a propagarsi sul fianco orientale del cono. Dopo le 20:30 GMT l'attività stromboliana è diventata pressoché continua, sebbene i prodotti emessi rimanessero per lo più confinati all'interno del cono di scorie.

Poco prima delle 21:00 GMT, l'attività esplosiva ha iniziato a produrre un fontanamento quasi continuo, con getti di magma fino a circa 100 m al di sopra dell'orlo craterico. Un aumento rilevante dell'attività di fontanamento si è avuto dopo le 21:30 GMT; le fontane di lava sono gradualmente cresciute fino a raggiungere un'altezza stimata tra i 400 e i 500 m intorno alle 22:00 GMT. Dopo le 22:15 l'attività esplosiva, pur mantenendosi elevata, è andata gradualmente a calare finché dalle 23:00 GMT i getti di magma hanno cominciato a ridursi fortemente in altezza. L'attività esplosiva si è esaurita dalle 00:15 GMT del 6 agosto.

La colata di lava, osservata da Monte Fontane, aveva nel frattempo formato un consistente flusso di lava; il fronte del ramo principale, discendendo nell'alta Valle del Bove, si era suddiviso in alcune lingue di lava secondarie i cui fronti apparivano discretamente lobati (Figura 1.4). Intorno alle 24:00 GMT la colata di lava era ormai in raffreddamento, mentre solo i fronti lavici principali avanzavano ormai per scorrimento gravitativo per poche decine di metri ancora.

La nube eruttiva formatasi al di sopra del vulcano è stata dispersa verso SE dai venti dominanti in quota, lasciando cadere il suo carico di ceneri e lapilli in una fascia del vulcano compresa tra i paesi di Zafferana Etnea, S. Venerina e Guardia Mangano a nord e Fleri, Viagrande e Acitrezza a sud. La maggiore parte del deposito si è comunque depositato tra Fleri e Zafferana Etnea sui medi versanti dell'Etna e Acireale in prossimità della costa.



Fig. 1.3 - In alto: immagine che mostra il cratere Voragine privo di degassamento. In basso: immagine del Cratere di NE che mostra in primo piano la risalita di un pulso di gas dal suo interno.



Fig. 1.4 - Immagine della colata di lava sviluppatasi nel corso dell'attività parossistica del 5 agosto vista da Monte Fontane, sul fianco orientale del vulcano, quando ormai l'attività esplosiva era notevolmente diminuita di intensità (foto di Daniele Andronico).

Sezione 2 - Geochimica

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato dalla rete FLAME, nel periodo compreso tra il 1 ed il 7 Agosto 2011, ha mostrato un valore in linea col dato osservato la settimana precedente. Nel periodo di osservazione i valori medi-giornalieri hanno indicato una tendenza alla diminuzione mentre i dati intra-giornalieri hanno mostrato valori di flusso di SO₂ di rilievo (~5000 t/d).

Sezione 3 - Sismologia

La sismicità registrata nell'area del vulcano Etna si è mantenuta su un livello estremamente modesto, infatti nel corso della settimana nessun terremoto ha raggiunto o superato la soglia di Magnitudo 2.0. Conseguentemente, la curva che rappresenta l'andamento temporale del numero di eventi sismici e la curva cumulativa di rilascio di strain non hanno subito variazioni, rispetto a quanto osservato la scorsa settimana.

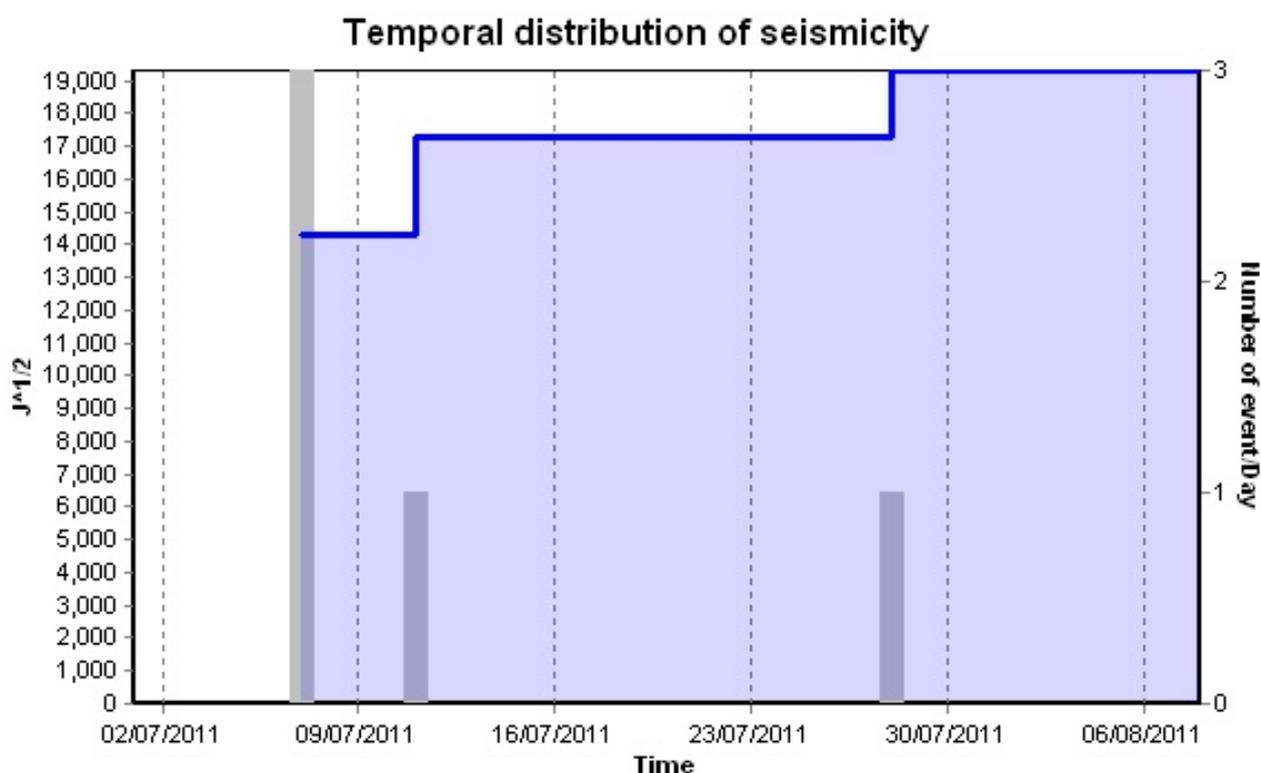


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain e numero di eventi sismici registrati al vulcano Etna nel corso dell'ultimo mese.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, si segnala il netto incremento dell'ampiezza media in concomitanza con la fontana di lava verificatesi nella tarda serata di giorno 5, sul fianco sud-orientale del Cratere di Sud-Est. Al termine dell'attività eruttiva l'ampiezza del tremore vulcanico si riportava su livelli prossimi a quelli osservati in precedenza. Il picco massimo di ampiezza del tremore è stato registrato durante l'episodio parossistico, intorno alle ore 22:30 GMT.

Anche le localizzazioni della sorgente del tremore hanno subito nette variazioni prima, durante e dopo la suddetta attività vulcanica, spostandosi dall'area del Cratere di Nord-Est in direzione sud-est e verso la superficie, nei pressi della bocca eruttiva. Con la fine dell'attività eruttiva le

localizzazioni si sono riportate nella posizione precedente ad una quota compresa tra 1500 e 2000 m s.l.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.