



Prot. int. n° UFVG2008/073

Rapporto settimanale sull'attività eruttiva dell'Etna (21-27 luglio 2008)

Daniele Andronico

L'attività eruttiva dell'Etna di questa settimana viene descritta grazie alla analisi delle immagini registrate da 5 telecamere della rete di sorveglianza INGV – Sezione di Catania, da osservazioni eseguite mediante due ricognizioni dirette sul vulcano (il 22 e 24 luglio) e da informazioni ricevute da altri colleghi. La Figura 1 mostra la mappa schematica dei crateri sommitali con l'attività prevalente dei singoli crateri.

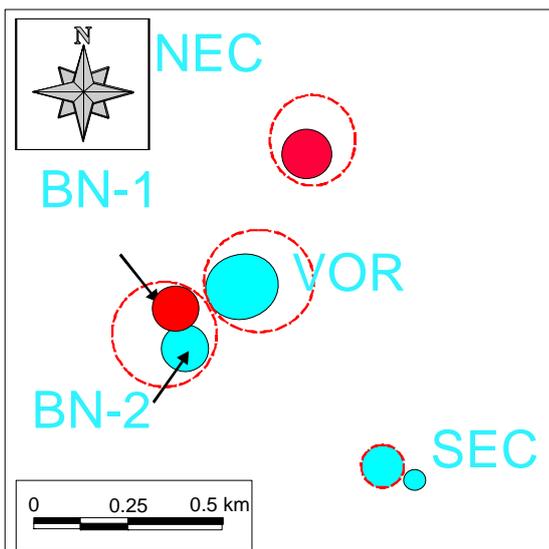


Figura 1 – Mappa schematica dell'area craterica sommitale. Le linee a tratteggio indicano approssimativamente l'orlo craterico, mentre i cerchi pieni evidenziano la posizione delle bocche. VOR = Voragine; BN-1 e BN-2 = Bocca Nuova; NEC = Cratere di Nord-Est; SEC = Cratere di Sud-Est.

In rosso sono rappresentati i crateri caratterizzati da un degassamento più consistente, in blu quelli caratterizzati da fenomeni di degassamento più blando o attività fumarolica limitata.

Eruzione 2008

Prosegue l'eruzione lungo la frattura apertasi il 13 maggio scorso sull'alto fianco orientale dell'Etna. La Figura 2 mostra le bocche principali presenti lungo la frattura eruttiva indicate con il nome usato in precedenti rapporti.



Figura 2 – Frattura eruttiva apertasi il 13 maggio 2008.

Attività esplosiva

Tra lunedì 21 e la mattina di martedì 22 è stata osservata emissione di cenere lungo la porzione superiore della frattura eruttiva (Figura 2). Questo tipo di attività, che è stata molto discontinua, consisteva nell'espulsione di cenere che, spostata dai venti, ricadeva fino ad alcune decine di metri di distanza della bocca esplosiva denominata *Vent 2*, attorno alla quale l'attività esplosiva ha formato un piccolo cono di cenere e scorie. Dal pomeriggio di martedì 22 non sono state più osservate emissioni significative di cenere, come confermato anche da altri colleghi (Simona Scollo e Rosanna Corsaro) che hanno svolto osservazioni a distanza rispettivamente la sera del 25 e del 26 luglio.



Figura 2 – Emissione di cenere dalla frattura eruttiva. Immagine della telecamera di Milo del 21 luglio.

Durante la ricognizione del 24 luglio, eseguita insieme a Francesco Calvagna (INGV-CT) e Harry Pinkerton e Mike James dell'Università di Lancaster (UK), la *Vent 2* presentava un degassamento molto intenso associato a piccole esplosioni di gas che tuttavia non producevano espulsione di materiale piroclastico (ceneri o lapilli). La Figura 3a mostra la *Vent 2* in un momento di maggiore visibilità. Infine tra la *Vent 2* e la *Vent 1* è presente una depressione craterica anch'essa sede di blande emissioni gassose, così come lo era la *Vent 1* alle sue spalle (Figura 3b).



Figura 3 – a) La bocca esplosiva *Vent 2* vista dal suo orlo superiore; poco più avanti il degassamento proveniente dalla *Vent 3* e dalla colata lavica ad essa associata, e sullo sfondo la costa ionica. b) La bocca esplosiva subito a monte della bocca *Vent 2* e a valle della *Vent 1*; sullo sfondo il degassamento della *Vent 1*.

Attività effusiva

L'attività effusiva, che ha origine al di sotto della bocca *Vent 1*, è stata abbastanza costante per tutta la settimana. La sequenza notturna delle immagini della telecamera di Milo (Figura 4) mostra che i flussi lavici principali hanno percorso prevalentemente lo stesso settore della Valle del Bove. Modesti trabocchi lavici, tuttavia, si sono verificati a più riprese lungo il tratto iniziale della colata lavica.

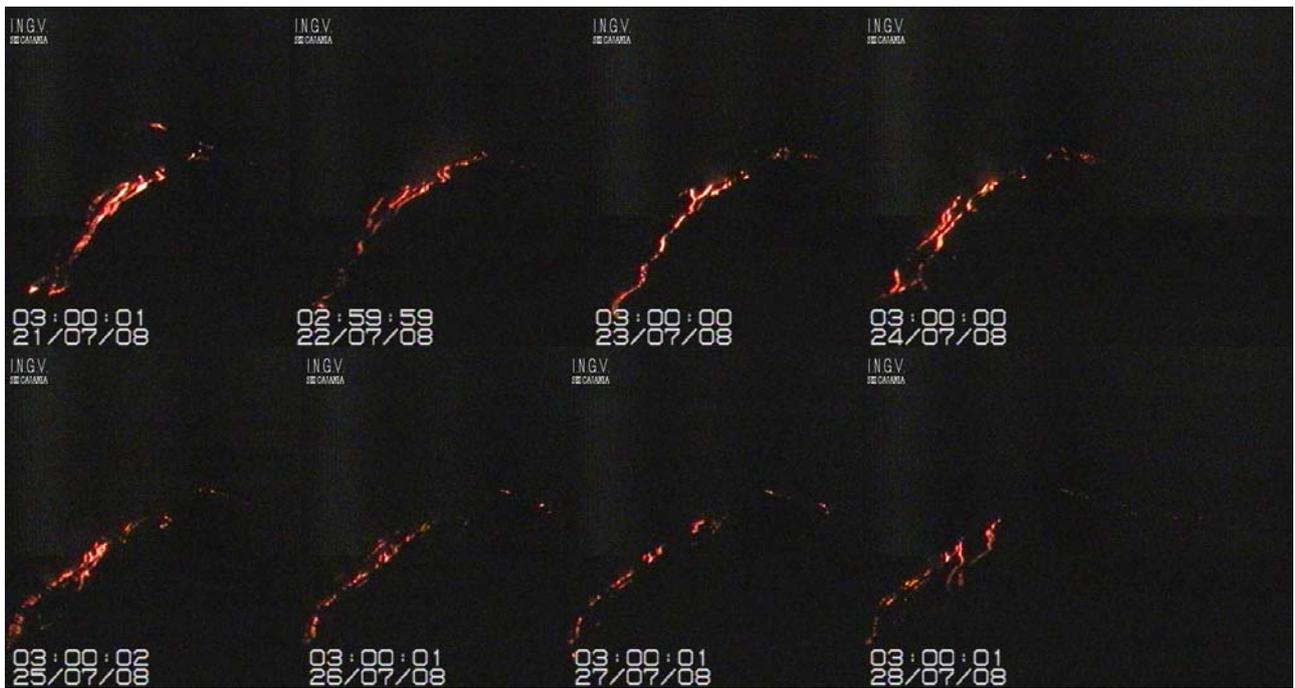


Figura 4 – Sequenza di immagini riprese dalla telecamera di Milo che mostrano il tratto superiore del campo lavico durante la settimana oggetto di questo rapporto.

Il 22 luglio sono state eseguite osservazioni del campo lavico da Monte Zoccolaro (vedi rapporto <http://www.ct.ingv.it/Report/RPTVG20080722.pdf>) che hanno evidenziato la presenza di due flussi singoli. Questi discendevano verso il basso prima di ricomporsi in una unica colata di lava il cui fronte raggiungeva una quota di circa 1900 m in un settore della Valle del Bove dove tendeva ad allargarsi.

I colleghi dell'Università di Lancaster hanno gentilmente fornito un'immagine visibile e una composizione di immagini termiche effettuate il 23 luglio dai Monti Centenari, ovvero poche centinaia di metri a sud dei fronti del campo lavico attuale (Figura 5), che evidenziano un modesto avanzamento dei fronti rispetto al giorno precedente.

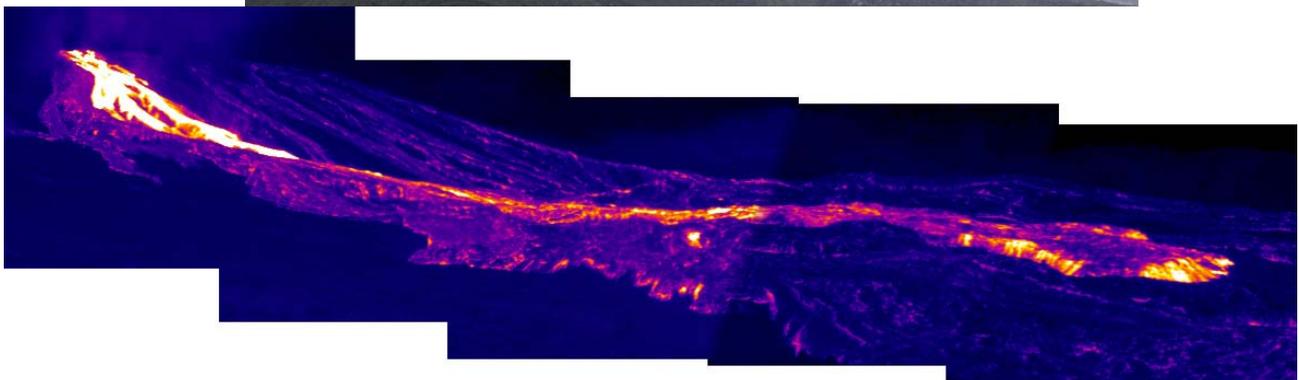


Figura 5–Immagini acquisite da Harry Pinkerton e Mike James dell’Università di Lancaster (UK) che mostrano un flusso di lava principale che tende ad allargarsi nel tratto finale.

Osservazioni effettuate da Simona Scollo (INGV-CT) la sera del 25 luglio hanno permesso di verificare che i fronti più avanzati erano avanzati intorno ad una quota di circa 1850-1800 m di altezza, sebbene apparissero in parziale raffreddamento (Figura 6).



Figura 6 – Immagini acquisite da Monte Zoccolaro la sera del 22 luglio (a sinistra) e la sera del 25 Luglio (a destra; foto di Simona Scollo). Il confronto mostra un avanzamento modesto dei fronti lavici più avanzati (parzialmente nascosti da una pianta).

La Figura 7 mostra le immagini riprese da Rosanna Corsaro (INGV-CT) sempre da Monte Zoccolaro la sera del 26 luglio, quando i fronti lavici avanzati sono apparsi più attivi rispetto alla sera precedente raggiungendo una quota di circa 1750 m e appoggiandosi sul campo lavico inattivo del 15 luglio (vedi report alla pagina <http://www.ct.ingv.it/Report/RPTVG20080717.pdf>). Inoltre è stato documentato anche un modesto flusso lavico secondario nella porzione superiore del campo lavico (Figura 7).

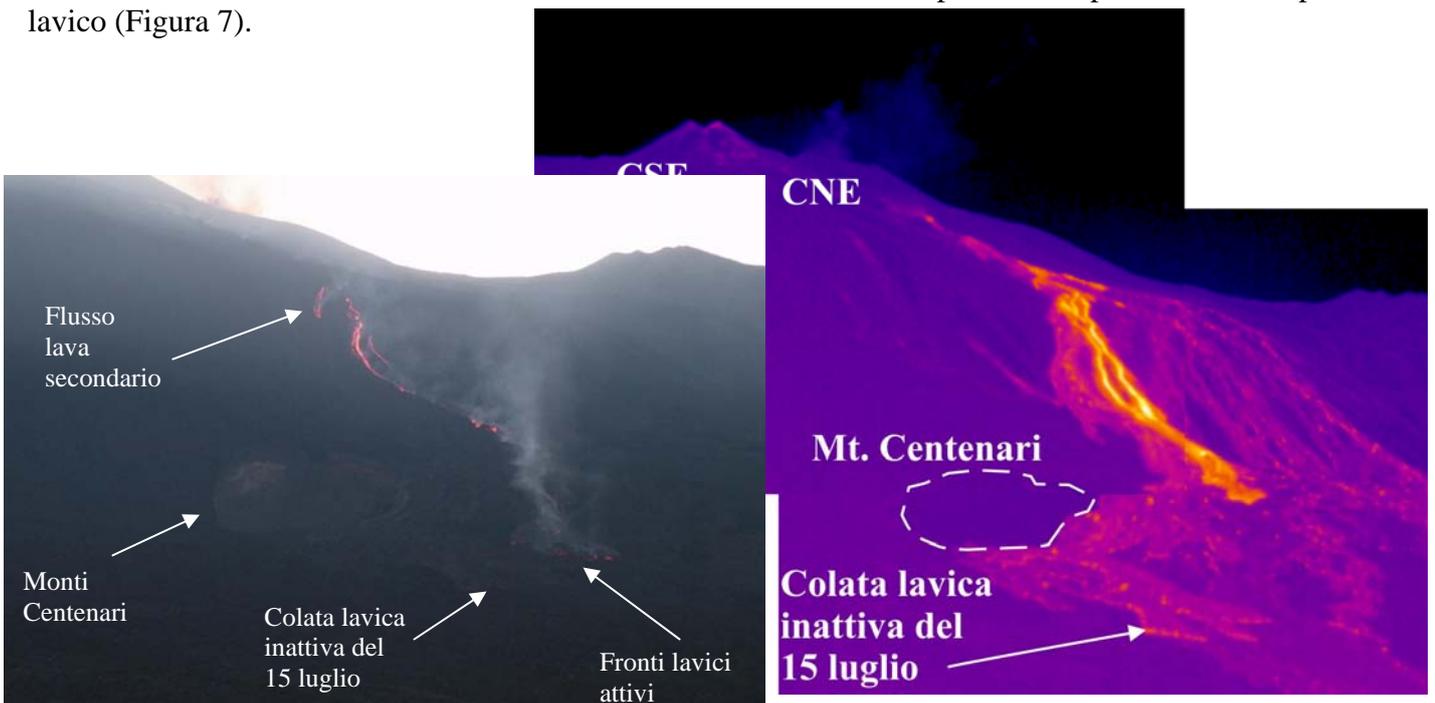


Figura 7 – Immagini acquisite da Monte Zoccolaro la sera del 26 luglio (a sinistra: foto di Rosanna Corsaro) e la sera del 22 luglio. Il confronto mostra l'avanzamento dei fronti lavici attivi che hanno raggiunto la quota della base dei Monti Centenari.

Attività ai crateri sommitali

La visibilità del vulcano è stata buona per quasi tutta la settimana e ciò ha permesso di seguire con discreta continuità il degassamento dei crateri sommitali. Come accade ormai da alcune settimane, il degassamento più continuo e intenso è stato a carico del Cratere di NE (Figura 8).



Figura 8 – Immagini delle telecamere di Milo (sinistra) e CUAD-Catania (destra) che mostrano il degassamento dal Cratere di NE che si unisce alle emissioni gassose della frattura eruttiva a formare un unico, vistoso pennacchio di gas.

Un sopralluogo effettuato il 24 luglio ha permesso di osservare che al Cratere di SE l'attività era limitata alla presenza di aree fumarolizzate, localizzate prevalentemente nella zona sommitale, e scarso degassamento dalla depressione sul suo fianco orientale (Figura 9a). Non è stato possibile osservare bene i crateri della Bocca Nuova per l'intensa emissione di gas a carico soprattutto della BN1 (Figura 9b).

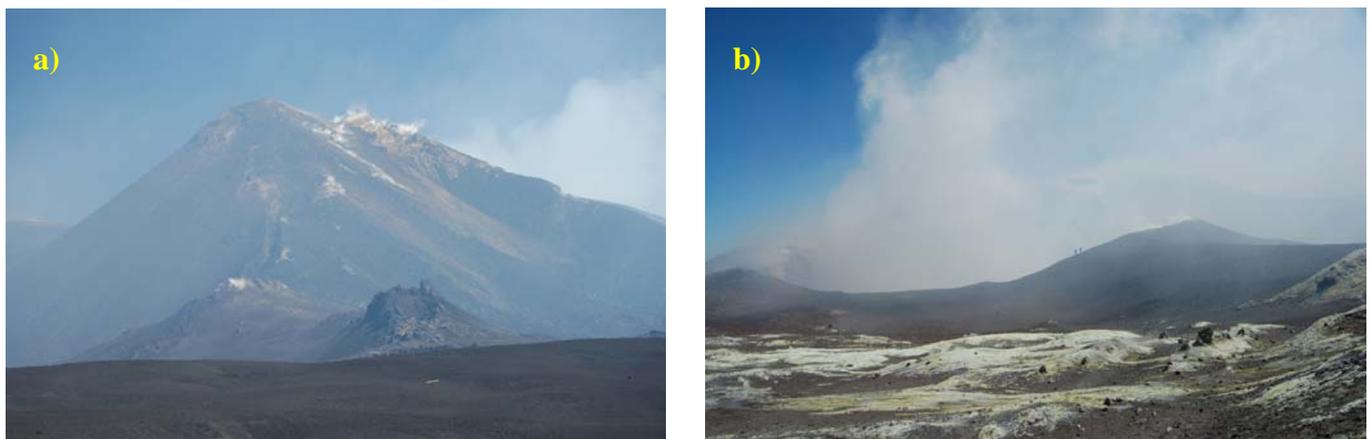


Figura 9 – a) Il Cratere di SE (vista da sud presso Torre del Filosofo). b) La BN1 vista da suo orlo sud-occidentale.

Alla Voragine, dove è stato possibile fare osservazioni grazie allo scarso degassamento, non si registrano variazioni morfologiche significative rispetto a quanto osservato durante una ricognizione effettuata circa un mese fa (Figura 10).



Figura 10 – Immagine della depressione craterica presente alla Voragine. Sullo sfondo il setto che divide la Voragine dalle depressioni crateriche della Bocca Nuova.

Flusso di SO₂

I valori di flusso di SO₂ rilevati all'Etna con la rete FLAME e con le traverse eseguite con mini-DOAS da autovettura hanno mostrato, in questo periodo, una media di ~4,500 t/d con un massimo di 5,500 t/d raggiunto il 26 luglio e un minimo di ~2,500 t/d il 24 luglio.

Ringraziamenti

Si ringrazia Sonia Calvari per l'elaborazione delle immagini termiche, Harry Pinkerton e Mike James per aver fornito informazioni e immagini termiche dell'attività effusiva, Simona Scollo e Rosanna Corsaro per le osservazioni e le immagini acquisite da Monte Zoccolaro. Infine un ringraziamento particolare a Rosario Basile, guida vulcanologica di Etna Sud, per il supporto tecnico ricevuto poco prima della ricognizione del 24 luglio.

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.