



**Rapporto settimanale sull'attività eruttiva dell'Etna
(03- 09 Agosto 2009)**

Marco Neri

Durante il periodo in esame l'attività dell'Etna è stata caratterizzata da emissioni di gas da due dei quattro Crateri Sommitali (Fig. 1), nonché da fumarole presenti in prevalenza lungo i bordi dei crateri e dal tratto terminale della fessura eruttiva 2008-2009.

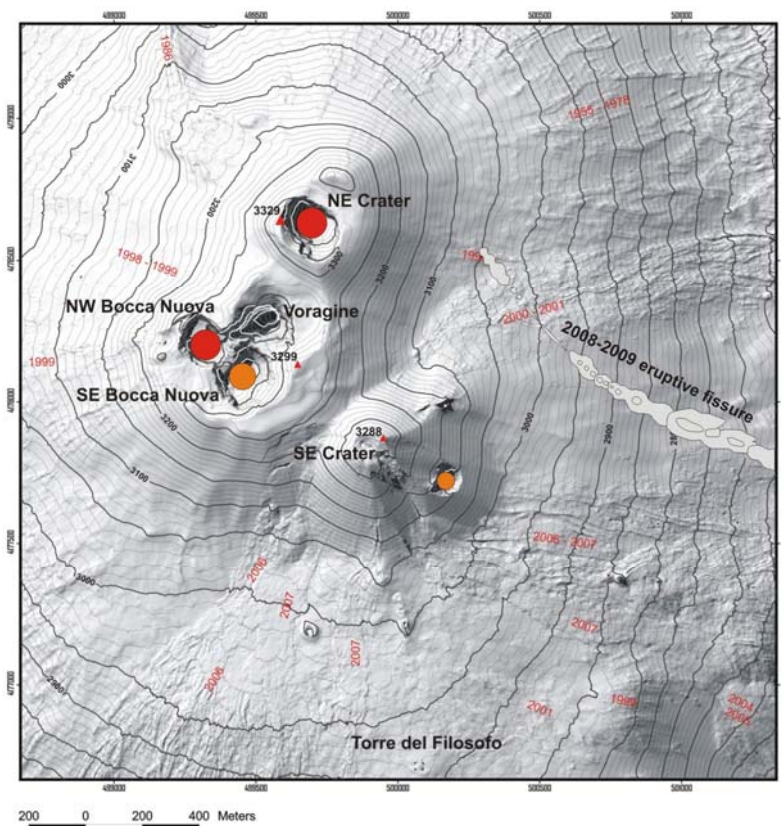


Fig. 1 – Mappa dell'area sommitale dell'Etna. I cerchi pieni indicano i crateri sommitali a condotto aperto (in rosso) o vistosamente degassanti (in arancio). Numerose fumarole sono presenti prevalentemente lungo gli orli dei crateri. La mappa topografica utilizzata è modificata da Neri et al. (2008) ed è aggiornata al Giugno 2007.

Pur essendosi esaurita l'attività effusiva, la fessura eruttiva apertasi il 13 Maggio 2008 continua a degassare abbastanza intensamente nel suo tratto posto a quota più bassa, attorno a 2750-2800 metri di quota (freccia arancione in Fig. 2) .



Fig. 2 – Fessura eruttiva del 2008-2009 (vedi frecce). L'attività effusiva si è totalmente esaurita il 6 Luglio scorso, ma continua un'intensa attività fumarolica dalla porzione inferiore della fessura (freccia color arancio).

Anche il Cratere di Sud-Est (SEC – Fig. 3) mostra intense attività fumaroliche concentrate soprattutto sulla sua sommità ed in corrispondenza della depressione craterica localizzata sul fianco orientale del cono.

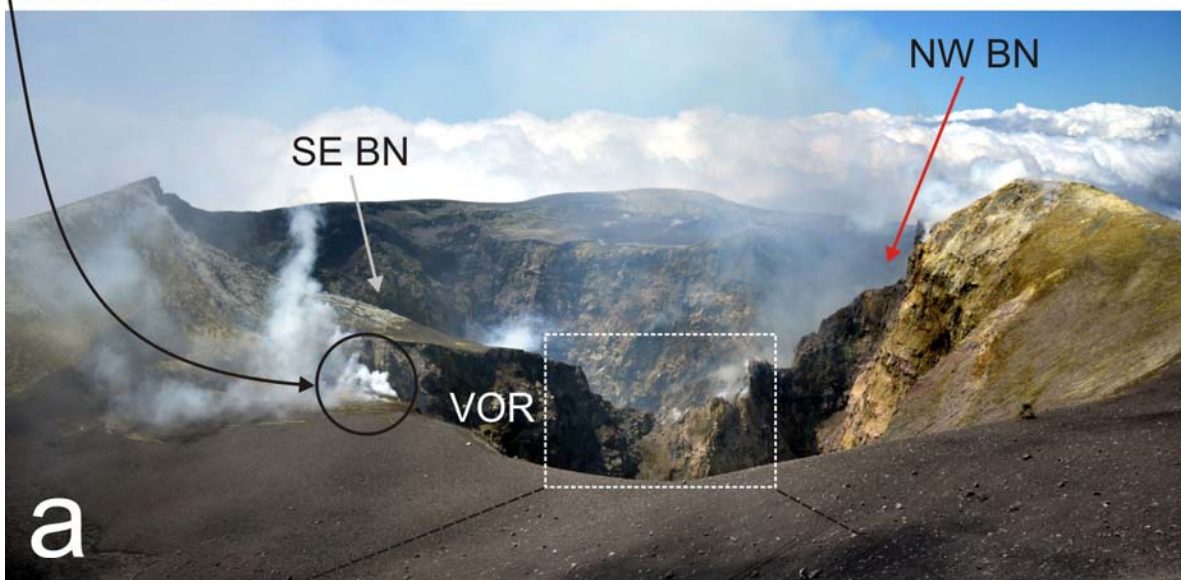


Fig. 3 – Cratere di Sud-Est (SEC) visto da Sud.

Il Cratere Centrale (CC) del vulcano presenta, in questi ultimi giorni, vistose ed intense attività di degassamento (Fig. 4).



Figura 4 - Il Cratere centrale dell'Etna, frazionato in Voragine (VOR) e Bocca Nuova (BN), quest'ultima a sua volta separata in due crateri (NW e SE). Nel Gennaio 2006 l'attività esplosiva del Cratere Centrale (Giammanco et al., 2007) ha determinato la formazione di un'unica depressione, successivamente rimodellata attraverso continui collassi intracaterici che hanno interessato soprattutto la VOR e che hanno portato alla ricostituzione di un setto roccioso divisorio tra la VOR e la BN (vedi particolare "c"). Attualmente è presente un intenso degassamento dalla BN-NW (indicata dalla freccia rossa), oltre a numerose fumarole presenti anche sul bordo orientale della VOR (vedi particolare "b").



Il degassamento più intenso del CC interessa la depressione settentrionale della Bocca Nuova (NW-BN, indicata con una freccia rossa in Fig. 4). Altre fumarole sono presenti lungo le pareti interne e sul fondo di quasi tutti i crateri, nonché su parte dei bordi esterni. La depressione craterica meridionale della Bocca Nuova (SE-BN, indicata dalla freccia di colore grigio) si presenta ancora ostruita da detrito, ma con evidenti fumarole presenti al suo interno, che sono diventate più intense nelle ultime settimane.

La Voragine (VOR) ha subito negli ultimi mesi dei progressivi collassi interni. Il suo fondo rimane ostruito da detrito, ma gli stessi collassi hanno determinato la ricostituzione di un setto roccioso (particolare “c” in Fig. 4) di separazione tra la VOR e la Bocca Nuova. Una fumarola piuttosto intensa caratterizza il suo orlo orientale (particolare “b” in Fig. 4).

Il Cratere di Nord-Est (NEC, vedi Fig. 5) è caratterizzato da attività esplosiva non visibile in superficie, ma che avviene presumibilmente ad alcune centinaia di metri di profondità rispetto al suo orlo. Tale attività è percepibile come sordi boati seguiti, dopo circa 5-10 secondi, da boli di vapore e gas che emergono dal fondo del cratere (vedi Fig. 5).



Fig. 5 – Veduta dell’interno del Cratere di Nord-Est (NEC). L’attività esplosiva che avviene all’interno del suo condotto si manifesta in superficie attraverso boati e successive volute di gas .

Il Cratere di Nord-Est (NEC) è anche interessato da vistose fratture del suolo, molte delle quali hanno avuto origine durante le fasi iniziali dell'eruzione 2008-2009. Si tratta sostanzialmente di due gruppi di fratture; il primo è orientato circa NO-SE, taglia il bordo orientale del NEC, poi lo attraversa al suo interno risalendone la parete interna settentrionale, fino a superarne l'orlo ed a proseguire all'esterno del cratere con direzione NO (vedi Fig. 6).



Fig. 6 – veduta interna del Cratere di Nord-Est (NEC). Si notano numerose fratture beanti che tagliano il cratere, destabilizzando il suo orlo e provocando continui franamenti lungo le pareti interne.

Il secondo gruppo di fratture è disposto in modo concentrico (tipo *lunar crack*) rispetto alla depressione centrale. Esso ricalca una porzione sepolta di un più antico orlo craterico e delimita le zone soggette a potenziale collasso all'interno del cratere (vedi Fig. 7).

Il flusso di SO₂ emesso dall'Etna, misurato dalla rete FLAME e con misure DOAS da autovettura nel periodo compreso tra il 3 ed il 9 Agosto 2009, ha mostrato una media paragonabile a quella della settimana scorsa e ha non evidenziato anomalie di rilievo. Nel corso della settimana sono stati registrati alcuni valori di flusso sino a 6000 t/g.



Fig. 7 – Campo di fratture concentriche (*lunar crack*) alla depressione centrale del Cratere di Nord-Est.

Ringraziamenti

Si ringrazia Anna Leonardi per la collaborazione offerta nel corso del sopralluogo nell'area sommitale del vulcano.

Bibliografia citata

Neri, M., F. Mazzarini, S. Tarquini, M. Bisson, I. Isola, B. Behncke, and M. T. Pareschi (2008), The changing face of Mount Etna's summit area documented with Lidar technology, *Geophys. Res. Lett.*, 35, L09305, doi:10.1029/2008GL033740.

Giammanco, S., K. W. W. Sims, and M. Neri (2007), Measurements of ^{220}Rn and ^{222}Rn and CO_2 emissions in soil and fumarole gases on Mt. Etna volcano (Italy): Implications for gas transport and shallow ground fracture, *Geochem. Geophys. Geosyst.*, 8, Q10001, doi:10.1029/2007GC001644.

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.