



INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Sezione di Catania

U.F. Vulcanologia e Geochimica

Prot. int. n° UFVG2008/45

**Attività esplosiva al Cratere di Sud-Est
(10 maggio 2008)
Composizione dei vetri**

Rosa Anna Corsaro - Lucia Miraglia

I comunicati emessi dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, Sezione di Catania indicano che a partire dalle ore 14:00 locali circa di giorno 10 maggio, le stazioni della Rete Sismica Permanente hanno registrato un graduale aumento dell'ampiezza del tremore vulcanico. Intorno alle ore 15:00 locali, tale segnale ha mostrato un brusco incremento al quale si è associata un'attività di tipo stromboliano del Cratere di Sud-Est che, a partire dalle ore 16:15 circa, è diventata più intensa, passando a fontana di lava. Si è formata una colonna eruttiva che è risalita oltre quota 4000-5000 m e si è dispersa principalmente nel quadrante nord-orientale dell'Etna. Contemporaneamente all'attività esplosiva si è verificata l'emissione di una colata lavica da una fenditura posta alla base orientale del Cratere di Sud-Est. La colata composta da diversi bracci, con il fronte più avanzato ha raggiunto 1370 m s.l.m, fermandosi nei pressi Monte Calanna (*vedi rapporto Eruzione dell'Etna del 10 Maggio 2008 - Sopralluogo con elicottero di M. Neri*).

A partire dalle ore 20:06 locali le stazioni della Rete Sismica Permanente hanno evidenziato un marcato decremento dei valori dell'ampiezza del tremore vulcanico al quale si è associata una netta diminuzione sia dell'attività esplosiva al Cratere di Sud-Est che dell'alimentazione della colata.

Il prodotti eruttati durante l'attività esplosiva sono stati raccolti durante il sopralluogo nella zona di Piano Provenzana effettuato giorno 11 maggio da D. Andronico, M. Coltelli e S. Scollo.

Sono stati campionati lapilli (CSE100508) e ceneri grossolane e fini (CSE100508ASH) costituiti prevalentemente da prodotti mediamente cristallizzati (Fig. 1). Dalle ceneri grossolane e fini sono stati selezionati manualmente i clasti di sideromelano in quanto rappresentativi della composizione del magma coinvolto in questo tipo di attività (Fig. 2). Il campione è stato preparato per le misure del

contenuto degli elementi maggiori nel vetro della pasta di fondo, mediante l'utilizzo del microscopio elettronico a scansione equipaggiato con microanalisi (SEM-EDS), presso i laboratori della sede INGV-CT.

Questo tipo di indagine, speditiva e preliminare, serve per evidenziare eventuali variazioni della composizione del magma eruttato giorno 10 maggio rispetto a quello emesso durante l'attività del Cratere di Sud-Est nel gennaio 2008 (<http://www.ct.ingv.it/Report/RPTVGPTR20080111.pdf>), così da valutare l'eventuale arrivo di un magma più primitivo nel sistema di alimentazione superficiale del vulcano.

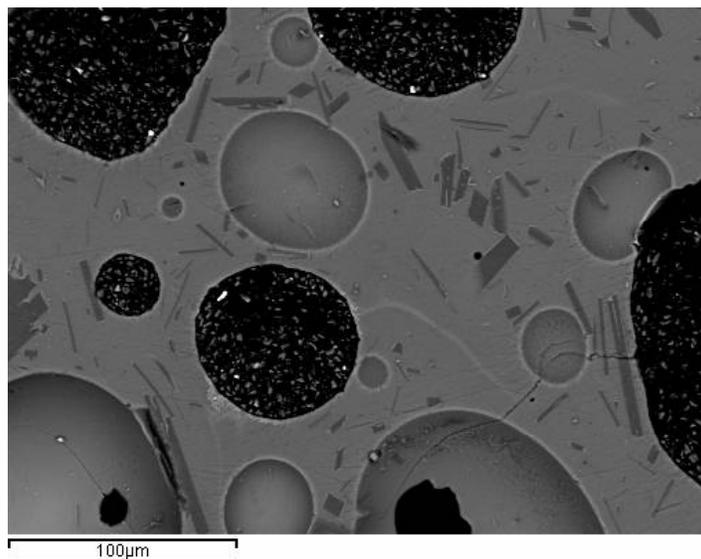


Figura 1 - Immagini BSE al microscopio elettronico dove si osserva la cristallinità dei microliti nella pasta di fondo

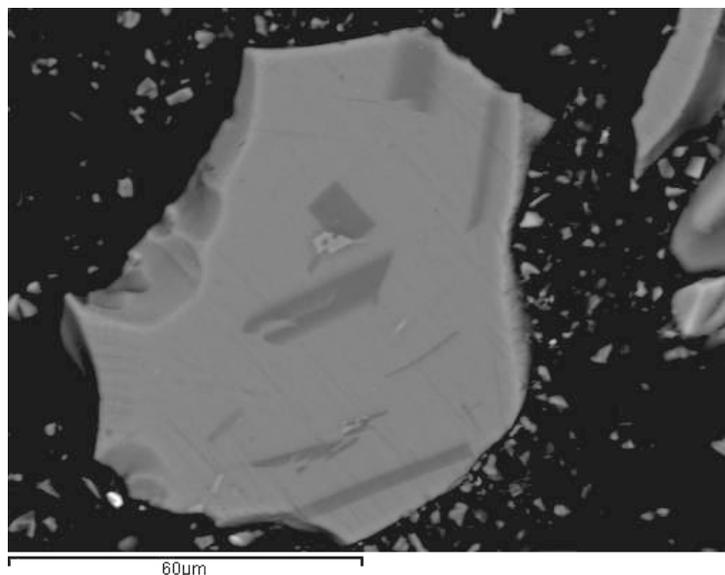


Figura 2- Immagini BSE al microscopio elettronico di un casto selezionato di sideromelano.

Le composizioni dei vetri della pasta di fondo sono state rappresentate nel diagramma $\text{CaO}/\text{Al}_2\text{O}_3$ vs. $\text{FeO}_{\text{tot}}/\text{MgO}$ (Fig. 3), per confronto sono state riportate le composizioni dei prodotti dell'attività effusiva ed esplosiva del 2007, dell'attività eruttiva del 2006, le composizioni delle fontane di lava emesse dal Cratere di SE il 15 e 17 maggio 2000 ed infine il campo di variazione dell'attività sommitale tra 1995 e il 2005.

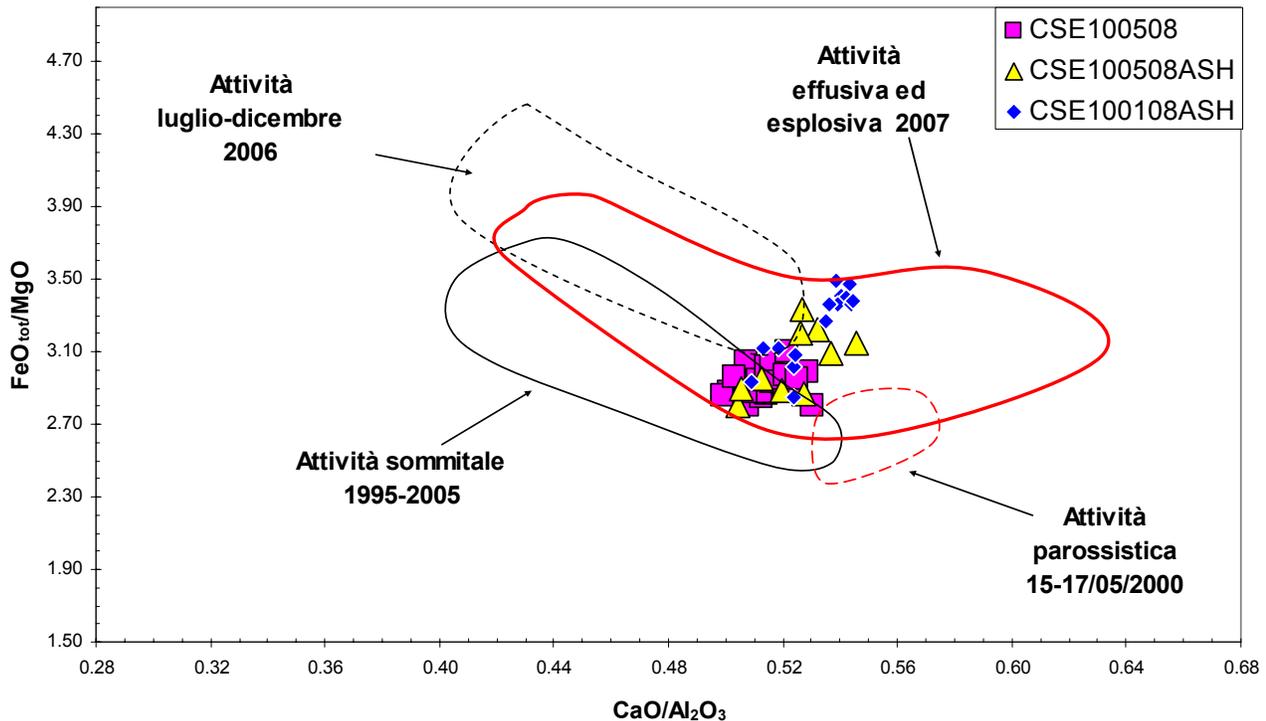


Figura 3 - Rapporti $\text{CaO}/\text{Al}_2\text{O}_3$ vs. $\text{FeO}_{\text{tot}}/\text{MgO}$ misurati nei campioni del 10 maggio 2008. Per confronto sono state riportate le composizioni dei prodotti dell'attività di fontane di lava del 15 e del 17 maggio del 2000 (curva a tratteggio rosso), dell'attività effusiva ed esplosiva del 2007 (curva a tratto continuo rosso), dell'attività eruttiva da luglio a dicembre 2006 (curva a tratteggio nero) e il campo di variazione dell'attività sommitale dal 1995 al 2005 (curva a tratto continuo nero).

Le composizioni del vetro misurate nel campione di cenere del 10 maggio (CSE100508ASH), come si evidenzia dal grafico, sono più variabili di quelle misurate nei lapilli (CSE100508). Questa caratteristica è spiegabile tenendo in considerazione che i campioni di cenere sono per loro natura più eterogenei in quanto costituiti da differenti frammenti su cui vengono effettuate le misure. Complessivamente si può affermare che la composizione dei vetri nei prodotti esplosivi emessi il 10 maggio dal Cratere di Sud-Est sono confrontabili con le composizioni degli ultimi campioni analizzati dell'attività esplosiva dello stesso cratere e ricadono nel campo composizionale dell'attività del 2007. Le caratteristiche dei campioni suggeriscono che complessivamente nell'attività parossistica registrata

giorno 10 maggio 2008 non sia stato coinvolto magma di composizione più primitiva rispetto a quello emesso durante l'attività del Cratere di Sud-Est avvenuta nel mese di gennaio 2008.

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.