

**INGV**

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Sezione di Catania

Unità Funzionale Vulcanologia e Geochimica

Rapporto UFVG del 27/11/2013

**Composizione dei vetri dei prodotti emessi
dal Nuovo Cratere di Sud-Est durante la fontana di lava del
23 novembre 2013**

Rosa Anna Corsaro - Lucia Miraglia

Giorno 23 novembre si è verificato il 17° episodio parossistico al Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC, vedi Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, Rep. N° 48/2013).

Durante questo evento si è formata una imponente nube eruttiva che, direttasi a NE, ha causato la ricaduta di materiale sul settore nord-orientale del vulcano, raggiungendo la costa meridionale della Calabria e anche la Puglia.

Nel presente rapporto sono state analizzati i vetri della pasta di fondo di alcuni lapilli (CSE231113C) del deposito campionato a Linguaglossa.

Le analisi sono state eseguite al microscopio elettronico a scansione collegato a microanalisi (SEM-EDS). Il contenuto dei microliti nella pasta di fondo analizzata è tra il 10% e il 15%.

Le composizioni medie del vetro della pasta di fondo nei prodotti analizzati sono state rappresentate nel diagramma $\text{CaO}/\text{Al}_2\text{O}_3$ vs. $\text{FeO}_{\text{tot}}/\text{MgO}$ e per confronto sono anche riportate anche le composizioni dei vetri dei prodotti emessi durante l'attività parossistica di ottobre-novembre 2013 al Nuovo Cratere di Sud-Est (Fig. 1).

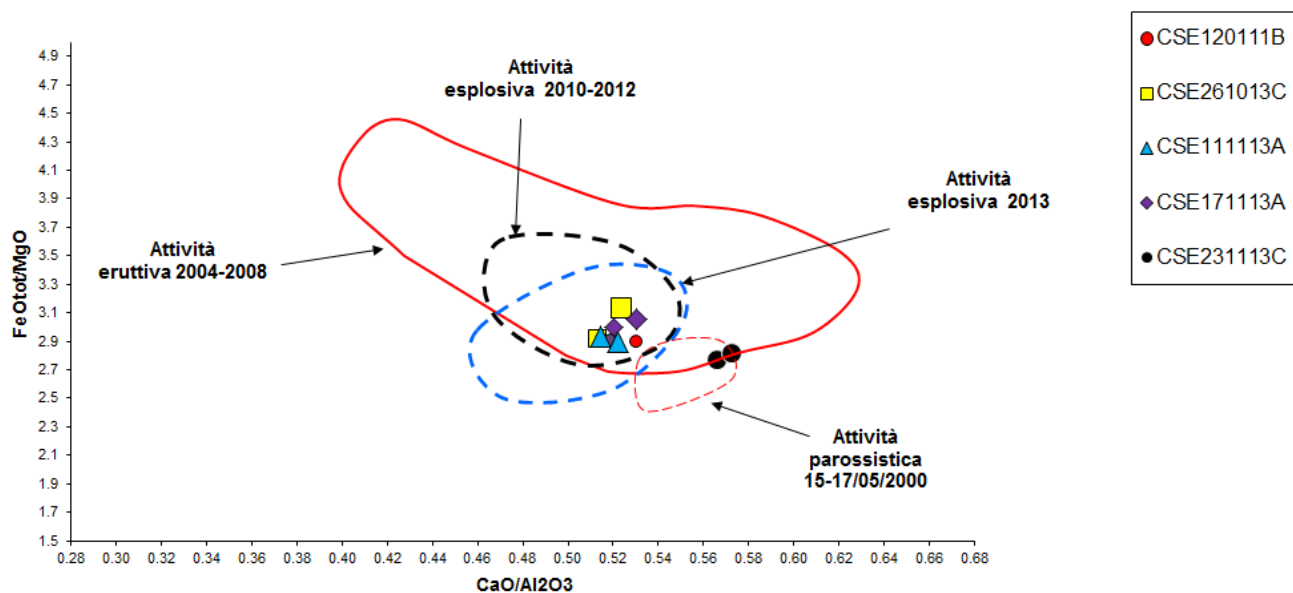


Figura 1 - Composizione dei campioni raccolti durante la fontana di lava del 23 novembre al Nuovo Cratere di Sud-Est. Sono state riportate per confronto le analisi dei campioni emessi da questo cratere durante i parossismi di ottobre-novembre 2013 e il primo parossismo del periodo 2011-2013, avvenuto il 12 gennaio 2011. Sono stati inoltre riportati i campi di variazione dei vetri: a) nei prodotti emessi dal CSE e dalla Bocca Nuova dal 2010 al 2012 (curva a tratteggio nero); b) nei prodotti emessi dal NCSE nel 2013, fino ad aprile (curva a tratteggio blu); c) nei prodotti (lave, bombe e lapilli) dell'attività eruttiva (sommitale e di fianco) dal 2004 al 2008 (curva continua rossa); d) nei prodotti dell'attività di fontane di lava del 15 e del 17 maggio 2000 (curva a tratteggio rosso).

La composizione del magma eruttato durante il diciassettesimo parossismo del 2013 al NSEC è significativamente diversa, e più primitiva, non solo di quella del magma emesso durante i recenti parossismi di ottobre-novembre 2013, ma anche dei precedenti episodi (dal 1° al 13°) avvenuti da febbraio ad aprile 2013 (curva a tratto azzurra in Fig.1). Più in generale questo magma si pone al di fuori dei campi di variazione dei prodotti emessi dai crateri sommitali a partire dal 2010 (curva a tratto nero in Fig.1).

Anche se analisi più dettagliate sono in programma per completare la caratterizzazione composizionale del magma, i valori medi di $\text{CaO}/\text{Al}_2\text{O}_3$ (≈ 0.57) e $\text{FeO}_{\text{tot}}/\text{MgO}$ (≈ 2.8) misurati nei vetri indicano che questo magma è il più primitivo tra quelli emessi dal Cratere di Sud-Est a partire dalla ripresa dell'attività dopo l'eruzione del 2008-09, e che è confrontabile con il magma più primitivo dell'attività parossistica del 2000 al Cratere di Sud-Est, eruttato durante gli episodi del 15 e 17 maggio 2000.

L'attività parossistica del 23 novembre è stata dunque alimentata da un magma più primitivo di quello dei parossismi precedenti. Questa caratteristica, che generalmente si associa ad un maggiore contenuto di gas nel magma e a una più rapida dinamica di risalita, potrebbero essere fattori importanti per spiegare l'elevata esplosività del parossismo del 23 novembre 2013.

DISCLAIMER

L'INGV, in ottemperanza a quanto disposto dall'Art.2 del D.L. 381/1999, svolge funzioni di sorveglianza sismica e vulcanica del territorio nazionale, provvedendo alla organizzazione della rete sismica nazionale integrata e al coordinamento delle reti sismiche regionali e locali in regime di convenzione con il Dipartimento della Protezione Civile.

L'INGV concorre, nei limiti delle proprie competenze inerenti la valutazione della Pericolosità sismica e vulcanica nel territorio nazionale e secondo le modalità concordate dall'Accordo di programma decennale stipulato tra lo stesso INGV e il DPC in data 2 febbraio 2012 (Prot. INGV 2052 del 27/2/2012), alle attività previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile.

Questo documento ha la finalità di fornire informazioni circa le osservazioni e i dati acquisiti dalle Reti di monitoraggio gestite dall'INGV su fenomeni naturali di interesse per lo stesso Dipartimento. L'INGV fornisce informazioni utilizzando le migliori conoscenze scientifiche disponibili; tuttavia, in conseguenza della complessità dei fenomeni naturali in oggetto, nulla può essere imputato all'INGV circa l'eventuale incompletezza ed incertezza dei dati riportati e circa accadimenti futuri che differiscano da eventuali affermazioni a carattere previsionale presenti in questo documento. Tali affermazioni, infatti, sono per loro natura affette da intrinseca incertezza.

L'INGV non è responsabile dell'utilizzo, anche parziale, dei contenuti di questo documento, e/o delle decisioni assunte dai membri del Sistema Nazionale di Protezione Civile o da altre autorità preposte alla tutela del territorio e della popolazione, sulla base delle informazioni contenute in questo documento. L'INGV non è altresì responsabile di eventuali danni recati a terzi derivanti dalle stesse decisioni.

La proprietà dei dati contenuti in questo documento è dell'INGV. La diffusione anche parziale dei contenuti è consentita solo per fini di protezione civile.