

**INGV**

Sezione di Catania

U. F. Vulcanologia e Geochimica

Osservatorio Etneo*Prot. int. n° UFVG2011/19*

Analisi tessiturale della cenere emessa nel corso del parossismo del 9 luglio 2011 al Cratere di SE

D. Andronico e M. D. Lo Castro

Premessa

In seguito ad una ripresa dell'attività stromboliana dal cratere a pozzo posto alla base del Cratere di SE e ad un aumento del tremore vulcanico, a partire dalle 15:50 circa del 9 luglio si è osservato l'inizio di un'attività di fontana di lava. Tale attività, che rappresenta il quinto evento parossistico del 2011 avvenuto da questo cratere, ha originato una colonna eruttiva (Fig. 1) che ha causato la ricaduta di materiale piroclastico nel versante meridionale dell'Etna, interessando la città di Catania e diversi paesi fra cui Nicolosi, Pedara, Trecastagni, Mascalucia e Gravina (vedi Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 04/07/2011-10/07/2011). Una minima quantità di cenere ha raggiunto anche la città di Siracusa, situata a circa 80 km di distanza dalla sommità del vulcano.



Figura 1 - Immagine della colonna eruttiva formatasi sulla sommità dell'Etna nel pomeriggio del 9 luglio 2011 scattata da Giardini Naxos (a NE del vulcano).

In questo rapporto vengono riportate le analisi tessiturali eseguite su un campione di cenere raccolto a Catania (a circa 27 km dalla bocca eruttiva) su una superficie di 8100 cm², che corrispondono ad una quantità di circa 129,3 g di cenere su m².

Risultati delle analisi svolte

Il campione di cenere, previa pesatura, è stato sottoposto ad analisi granulometrica mediante il CAMSIZER e ad analisi morfoscopica e dei componenti tramite uno stereomicroscopio binoculare. Dall'istogramma risultante dall'analisi granulometrica (Fig. 2) si evince che il campione è caratterizzato da una distribuzione fortemente unimodale, con moda pari a 0.5, essendo questa classe rappresentata da oltre il 70% di clasti del campione totale.

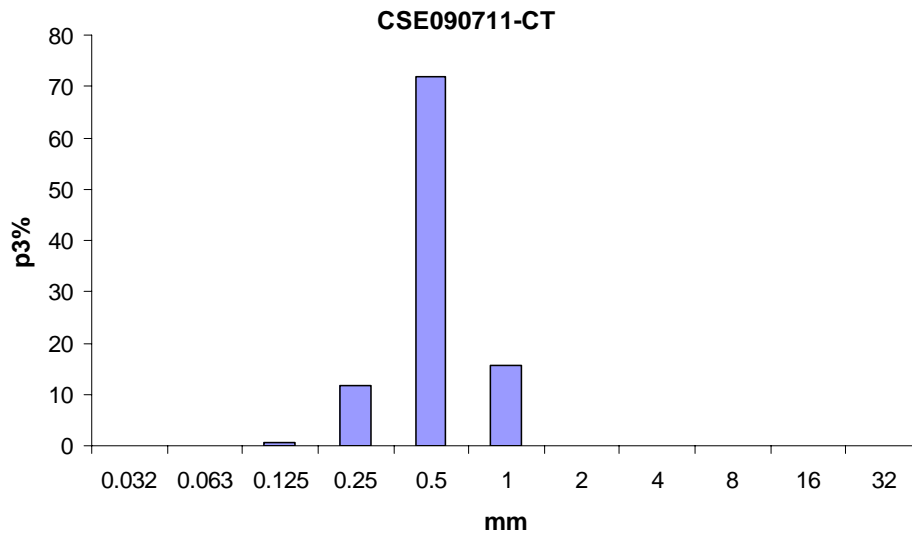


Figura 2 – Istogramma di frequenza delle classi granulometriche del campione di cenere. In ascissa sono riportate le dimensioni (mm) mentre in ordinate le percentuali in volume delle classi granulometriche rispetto al campione totale (p3%).

L'analisi dei componenti (Fig. 3) mostra che la cenere è costituita esclusivamente da particelle juvenili, delle quali il sideromelano rappresenta la percentuale maggiore (84%) mentre la tachilite risulta avere una percentuale del 16%.

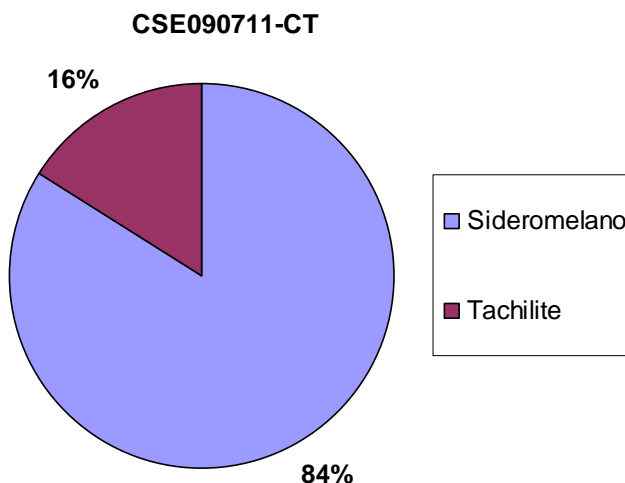


Figura 3– Diagramma raffigurante le percentuali relative dei componenti del campione di cenere analizzato.

Le osservazioni morfologiche condotte indicano che le particelle di sideromelano, generalmente trasparente e di colore bruno, sono presenti sia sottoforma di esemplari ben vescicolati con superficie frastagliata (Fig. 4a) che da particelle aventi una superficie fluidale con scarsa vescicolarità caratterizzati da forme variabili da convolute a fortemente allungate (Fig. 4c). Gli esemplari di tachilite si presentano per lo più di colore scuro lucido con morfologie leggermente più squadrate ma sempre di tipo irregolare (Fig. 4a); solo pochi esemplari si presentano invece con la tipica morfologia squadrata o “blocky” che caratterizza questo vetro juvenile (Fig. 4b).

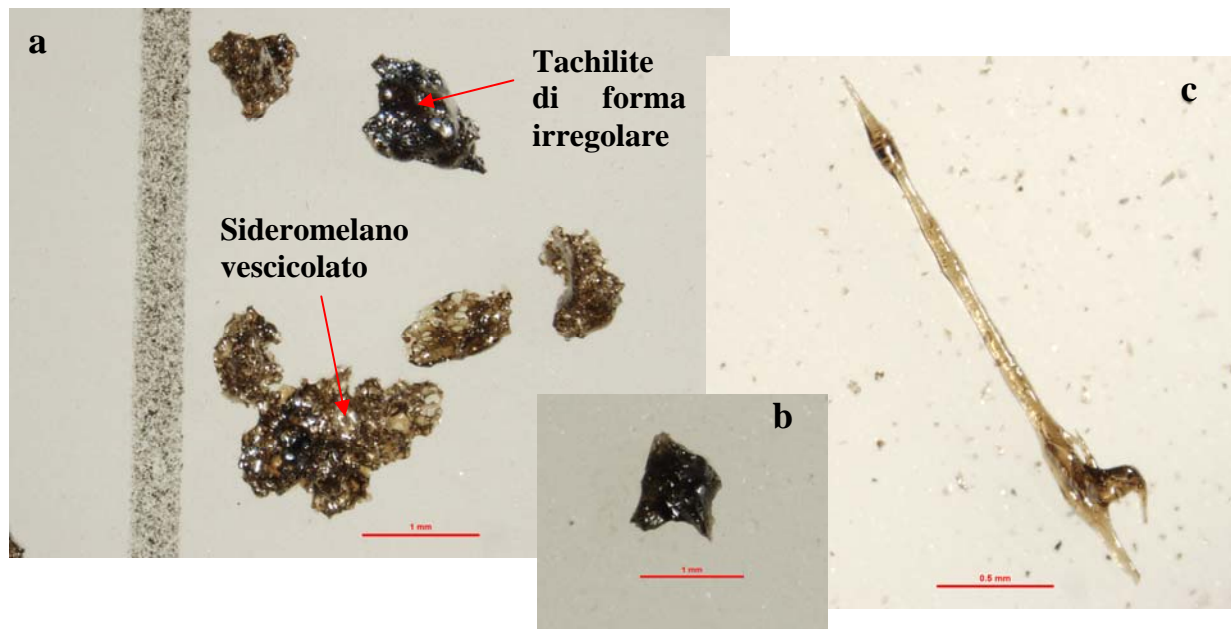


Figura 4 – Immagine acquisita allo stereomicroscopio che illustra le varie tipologie di particelle juvenili: a) con le frecce vengono indicate una particella di tachilite con forma irregolare ed alcune particelle di sideromelano ben vescicolato con morfologia frastagliata; scala pari ad 1 mm; b) particella di tachilite con morfologia “blocky”; scala pari ad 1 mm; c) particelle di sideromelano con morfologia allungata e superficie fluidale; scala di 0.5 mm.

Conclusioni

Le analisi effettuate sul campione di cenere relativo all’evento parossistico del 9 luglio mostrano la presenza esclusiva di particelle juvenili. Le morfologie dei clasti di sideromelano sono tipiche di un efficiente processo di frammentazione del magma. Caratteristiche simili sono state riscontrate anche nei campioni di cenere emessa nel corso dei quattro precedenti parossismi avvenuti allo stesso cratere durante il 2011.

In questo campione, tuttavia, sono state riconosciute anche particelle di tachilite caratterizzate da morfologie simili a quelle dei sideromelani, con forme convolute e superfici lisce, suggerendo che si possa trattare di una classe di particelle intermedia tra i due termini principali di juvenile, cioè sideromelano e tachilite.

Ringraziamenti: Si ringrazia L. Miraglia per la collaborazione nel campionamento della cenere analizzata.

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.