

**INGV**

Sezione di Catania

U. F. Vulcanologia e Geochimica

**Osservatorio Etneo***Prot. int. n° UFVG2011/23*

## **Analisi tessiturale della cenere emessa nel corso del parossismo del 25 luglio 2011 al Cratere di SE**

*M. D. Lo Castro e D. Andronico*

### **Premessa**

Durante la notte tra il 24 ed il 25 Luglio 2011, tra le 02:30 e le 06:30 GMT, un nuovo episodio parossistico ha interessato il cratere posto sul fianco orientale del cono del Cratere di Sud-Est generando una fontana di lava che ha raggiunto altezze massime di circa 300 m (Figura 1). Tale attività ha originato una nube di gas e cenere sospinta verso E dai forti venti, provocando ricaduta di cenere su alcuni centri abitati dalle aree più a monte (Fornazzo e Milo) fino alla costa ionica nei pressi di Riposto (vedi Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 18/07/2011 - 24/07/2011).



Figura 1 - Immagine della colonna eruttiva formatasi sulla sommità dell'Etna nella mattina del 25 luglio 2011 (ore 6.30 circa) scattata da Misterbianco (a S del vulcano).

In questo rapporto vengono riportate le analisi tessiturali eseguite su un campione di cenere raccolto a Zafferana (a circa 12 km a SE dalla bocca eruttiva) corrispondente ad una quantità di circa 2.32 g di cenere su m<sup>2</sup>.

## 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 con uno stereomicroscopio binoculare. L'analisi granulometrica indica che il campione è caratterizzato da una classe modale pari a 0.25 mm e da più del 90% di particelle comprese tra 0.125 e 1 mm (Figura 2).

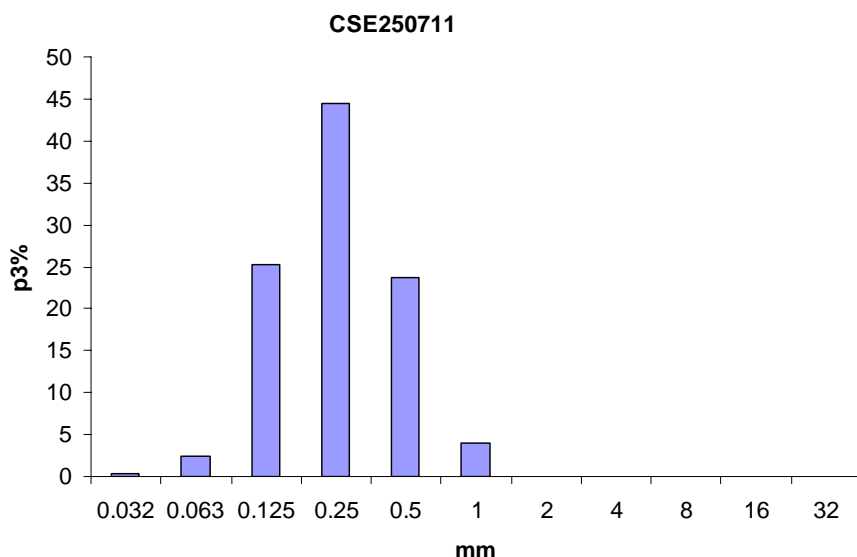


Figura 2 – Istogramma di frequenza delle classi granulometriche del campione di cenere. In ascissa sono riportate le dimensioni (mm) mentre in ordinate le percentuali in volume delle classi granulometriche rispetto al campione totale (p3%).

L'analisi dei componenti (Figura 3) mostra che la cenere è costituita quasi esclusivamente da particelle juvenili, ed in particolare il sideromelano è rappresentato dalle percentuali maggiori (81%) seguito da un 14% di tachilite. A differenza dei precedenti eventi parossistici avvenuti dallo stesso cratere, in questo campione sono state trovate minime percentuali di particelle litiche (4%), per lo più caratterizzate da vetri alterati di colore rossastro e clasti di origine sedimentaria (Figure 3 e 4b).

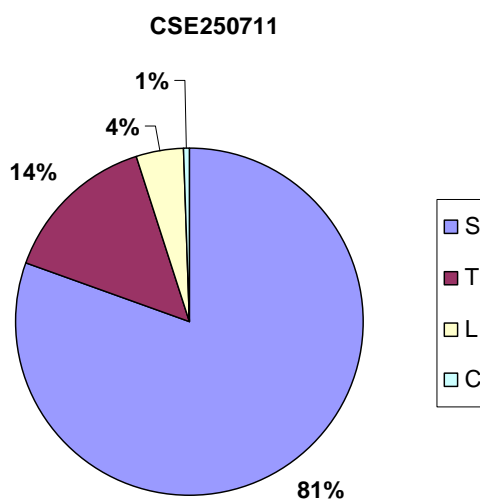


Figura 3– Diagramma raffigurante le percentuali relative dei componenti del campione di cenere analizzato. S=sideromelano; T=tachilite; L=litici; C=cristalli

Le osservazioni morfologiche indicano che le particelle di sideromelano, generalmente trasparente e di colore bruno, sono caratterizzate da una predominanza di esemplari con superficie fluidale e scarsa vescicolarità caratterizzati da forme variabili da convolute a fortemente allungate (Figura 4a). Inoltre, sono presenti anche particelle ben vescicolate con superficie frastagliata generalmente di colore più chiaro (Figura 4a). La tachilite si presenta di colore scuro, lucido e con morfologie più squadrate, talvolta tendenti alla tipica morfologia “blocky” (Figura 4a).

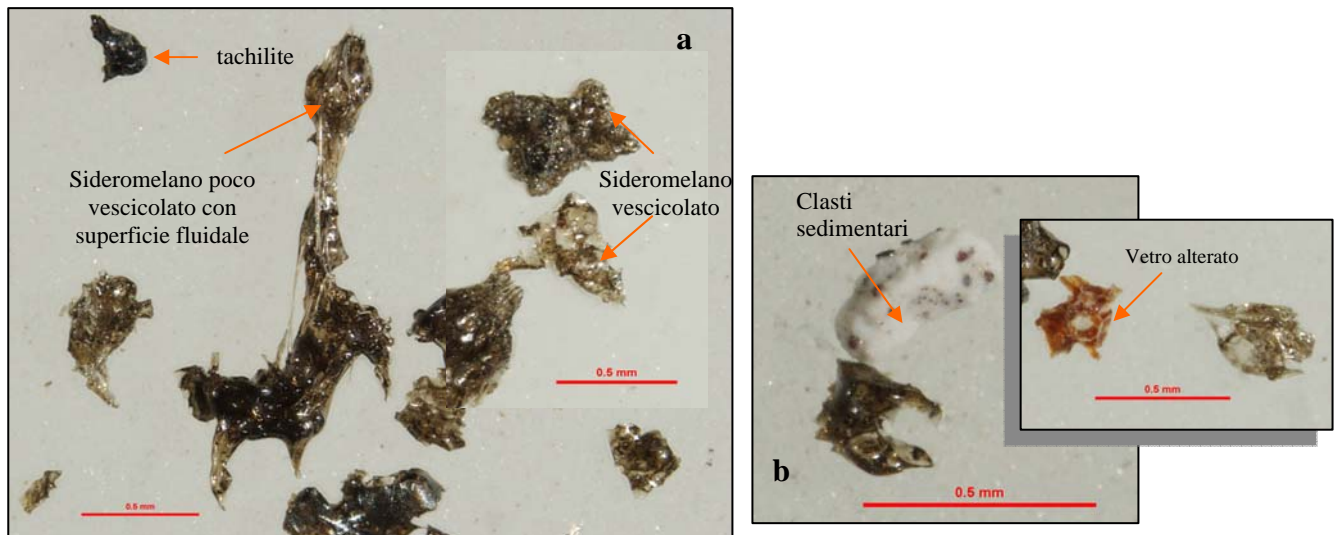


Figura 4 – Immagini acquisite allo stereomicroscopio che illustrano le varie tipologie di particelle: a) particelle juvenili; b) particelle litiche; scala di 0.5 mm.

## Conclusioni

Le caratteristiche del campione analizzato, cioè quasi esclusiva predominanza di particelle juvenili, con maggiore percentuale di sideromelano, indicano ancora una volta (analogamente ai precedenti 6 episodi di fontana di lava) come il materiale eruttato sia legato prevalentemente alla risalita di magma ad alta temperatura; anche in questo caso le morfologie delle particelle di cenere suggeriscono che anche il processo di frammentazione è stato particolarmente efficiente. Il rinvenimento di cenere litica in questo campione, seppur in scarsissima percentuale, suggerisce l'avvenuto riciclo di materiale preesistente, probabilmente relativo all'ultimo evento parossistico, trattandosi infatti per la maggior parte dei casi di vetri alterati di colore rossastro. I pochi frammenti di clasti sedimentari rinvenuti, segnalati (Giuseppe Amendolia, comunicazione personale) anche per gli scorsi eventi parossistici come inclusioni all'interno dei depositi più grossolani, sono simili a quelli rinvenuti nei prodotti dell'attività del 2001 dalle fessure meridionali (Corsaro et al., 2007).

## Bibliografia

Corsaro R. A., Miraglia L., Pompilio M., (2007). Petrologic evidence of a complex plumbing system feeding the July–August 2001 eruption of Mt. Etna, Sicily, Italy. *Bull Volcanol DOI 10.1007/s00445-006-0083-4*

**Ringraziamenti:** Si ringrazia A. Di Termine 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.**