



INGV

Sezione di Catania

U. F. Vulcanologia e Geochimica

Osservatorio Etneo



Prot. int. n° UFVG2011/15

Analisi tessiturale della cenere emessa nel corso del parossismo del 12 maggio 2011 al Cratere di SE

M. Deborah Lo Castro e A. Cristaldi

Premessa

Il 12 maggio 2011, poco prima delle ore 04:00, è iniziata un'attività di fontanamento dal cratere a pozzo posto alla base del Cratere di SE che ha generato una nube di cenere diretta verso Sud-Sud-Est (Aggiornamento Etna, 12 maggio 2011 – www.ct.ingv.it).



Figura 1: a) fase finale dell'attività parossistica del 12 Maggio 2011(Foto di Boris Behncke, INGV-CT); b) mappa preliminare del deposito in cui è indicata, con la linea tratteggiata rossa, l'area di ricaduta dei prodotti; i cerchi arancioni indicano le località di campionamento delle ceneri descritte in questo rapporto.

Durante la stessa mattina ed il giorno seguente, sono stati raccolti 22 campioni di tefra (ceneri e lapilli) nell'area di ricaduta compresa tra Rifugio Sapienza ed Agnone Bagni (SR) (Fig. 1b).

In questo rapporto vengono riportate le analisi tessiturali eseguite su due campioni di cenere, prelevati rispettivamente all'Aeroporto di Catania (CSE100411-1; circa 32 Km dalla bocca) e sulla strada statale 114 tra Vaccarizzo e Lentini (CSE100411-4, circa 55 Km dalla bocca) come indicato in Figura 1b.

Risultati delle analisi

I campioni di cenere, previa pesatura, sono stati sottoposti ad analisi granulometriche mediante il CAMSIZER e ad analisi morfoscopiche e dei componenti tramite uno stereomicroscopio binoculare. Dall'analisi granulometrica emerge che entrambi i campioni sono caratterizzati da una distribuzione unimodale. Il campione più prossimale (CSE120511-1) presenta una moda di 0.5 mm ed è composto da più del 90% di clasti con dimensioni comprese tra 0.25 e 1 mm, mentre il campione prelevato in posizione più distale (CSE120511-4) ha una moda di 0.25 mm e dimensioni comprese tra 0.125 e 0.5 mm (Fig. 2).

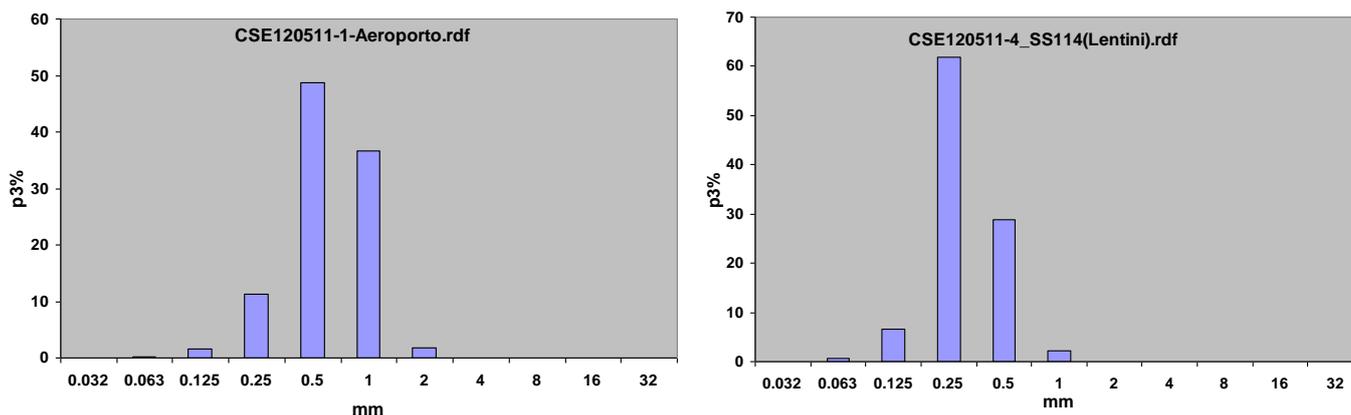


Figura 2 – Istogrammi di frequenza delle classi granulometriche dei campioni di cenere.

L'analisi dei componenti (Fig. 3) mostra che la cenere è costituita esclusivamente da particelle juvenili, la maggior parte delle quali rappresentate da frammenti di sideromelano (84-87%) (Fig. 4) mentre la componente tachilitica è ridotta (13-16 %; Fig. 4c).

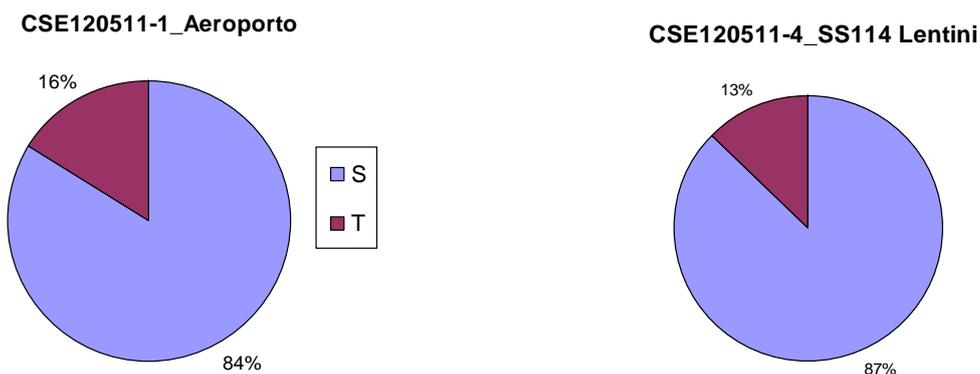


Figura 3– Diagrammi raffiguranti le percentuali relative dei componenti dei campioni di cenere analizzati. S=Sideromelano; T=Tachilite.

Dalle osservazioni morfologiche emerge che le particelle di sideromelano, generalmente trasparente e di colore bruno, sono rappresentate sia da esemplari ben vescicolati con superficie frastagliata (Fig. 4b) ma anche da forme più complesse, da convoluta ad allungate e superfici fluidali prive di vescicole (Fig. 4c). La tachilite, invece, si presenta di colore nero lucido e morfologia più squadrata (Fig. 4a).

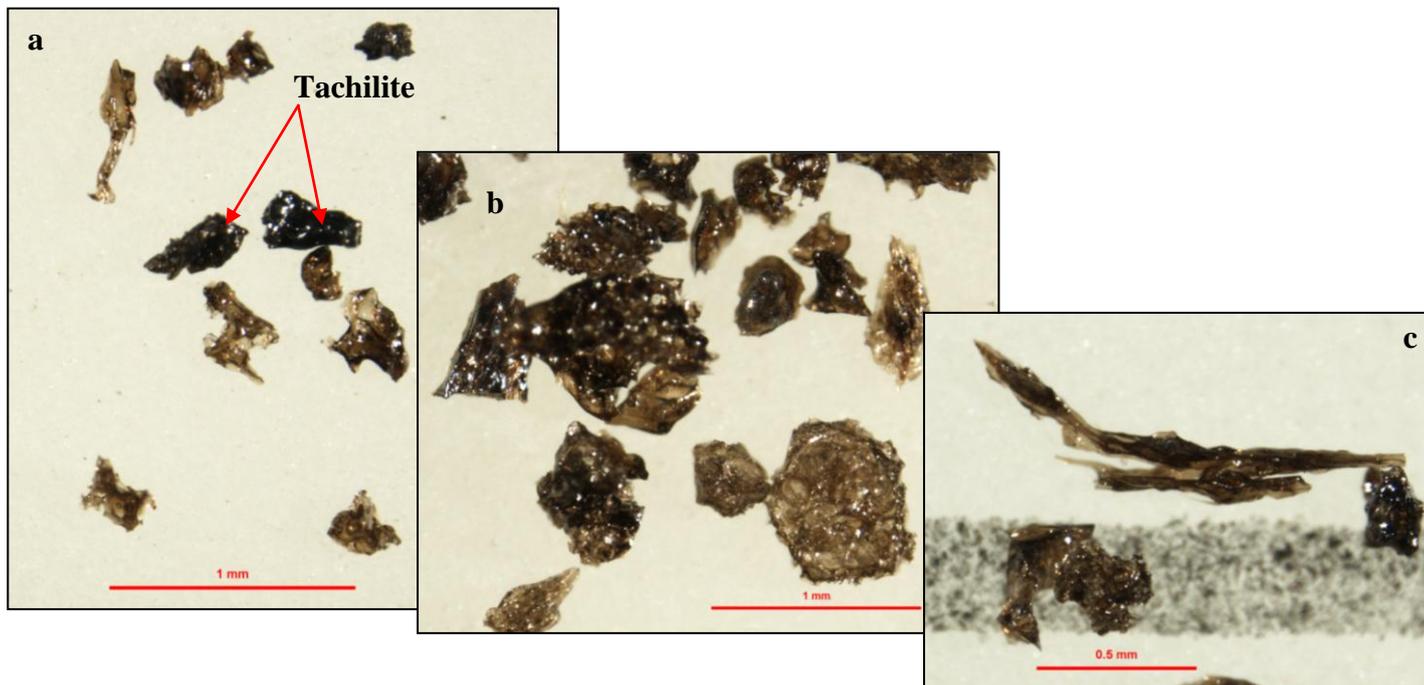


Figura 4 – Immagine acquisita allo stereomicroscopio che illustra le varie tipologie di particelle juvenili: a) con le frecce vengono indicate delle particelle di tachilite; scala pari ad 1 mm; b) particelle di sideromelano ben vescicolate con superficie frastagliata; scala pari ad 1 mm; c) particelle di sideromelano con morfologia allungata e superficie fluidale; scala di 0.5 mm.

Conclusioni

L'evento parossistico del 12 maggio ha prodotto delle ceneri con caratteristiche tessiturali analoghe ai prodotti emessi nel corso dei precedenti parossismi avvenuti allo stesso cratere il 12 gennaio, il 18 febbraio e il 10 aprile 2011. Anche in questo caso, la presenza esclusiva di particelle juvenili e le morfologie peculiari delle stesse denotano una significativa efficienza del processo di frammentazione del magma.

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.