



Prot. int. n° UFVG2011/11

Analisi tessiturale della cenere emessa nel corso del parossismo del 10 aprile 2011 al Cratere di SE

M. Deborah Lo Castro

Premessa

A partire dalle ore 09:30 GMT del 10 aprile 2011 è iniziata una nuova fase di fontanamento dal cratere a pozzo posto alla base del Cratere di SE che ha generato una nube di cenere e gas (Fig. 1a), spinta dal vento verso sud-est. Diversi campioni di cenere sono stati raccolti nell'area di ricaduta segnalata, comprendente le località di Trecastagni, Fleri, Zafferana, Aci S. Antonio, Acitrezza, Acicastello ed Acireale (Aggiornamento Etna, 10 aprile 2011 – www.ct.ingv.it).

In questo rapporto vengono riportate le analisi tessiturali eseguite su alcuni di questi campioni di cenere, raccolti tra le 14.30 e le 19.30 (ora locale) rispettivamente ad Aci S. Antonio (CSE100411-1; circa 19 Km dalla bocca), Capomulini (CSE100411-2, Fig.1b; circa 25 Km dalla bocca) ed Acireale (CSE100411-3; circa 21 Km dalla bocca).

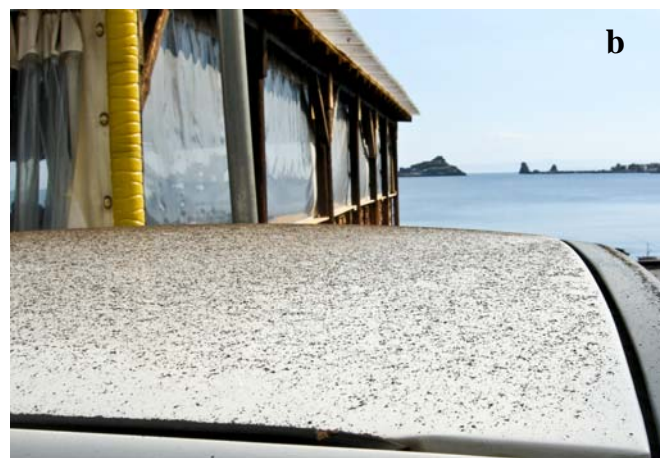


Figura 1: a) colonna di cenere e gas prodotta dal parossismo vista dal versante nord-orientale dell'Etna (Foto di Boris Behncke, INGV-CT); b) deposito di cenere rinvenuto sul tetto di un'automobile presso Capomulini (foto di A. Bonaccorso).

Risultati delle analisi svolte

Previa essiccazione in forno e pesatura, i campioni di cenere sono stati sottoposti ad analisi granulometriche mediante il CAMSIZER e ad analisi morfoscopiche e dei componenti tramite uno stereomicroscopio binoculare. L'analisi granulometrica mostra che, più del 70% del materiale

relativo ai campioni di Aci S. Antonio ed Acireale, ha dimensioni comprese tra 0.5 mm ed 1 mm (Fig. 2); il campione di Capomulini presenta invece un arricchimento di materiale più fine, con percentuali maggiori comprese nell'intervallo 0.25 mm – 0.5 mm (Fig. 2).

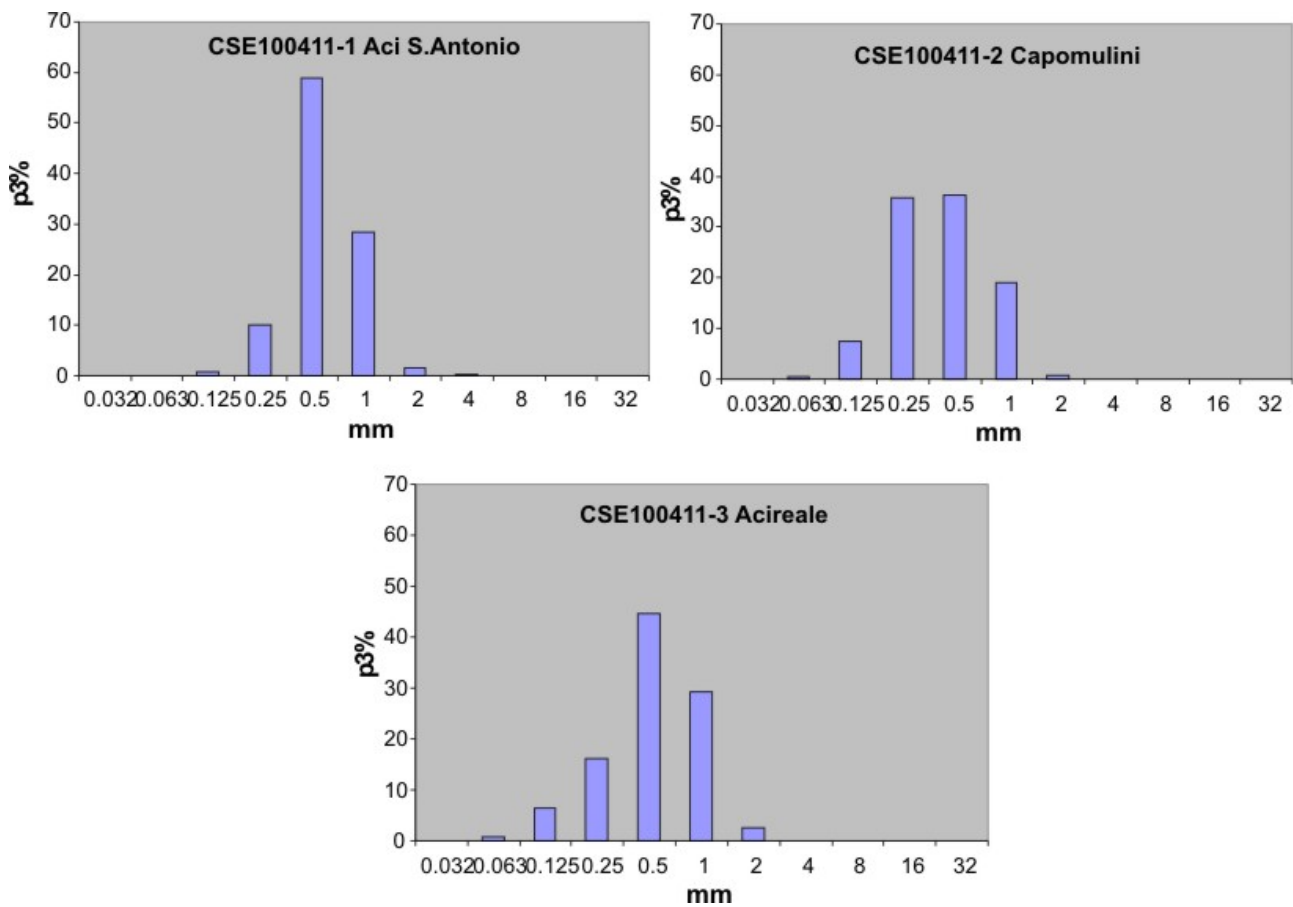


Figura 2 – Istogrammi di frequenza delle classi granulometriche dei campioni di cenere.

L'analisi dei componenti (Fig. 3) mostra che la cenere è costituita quasi esclusivamente da particelle juvenili, la maggior parte delle quali rappresentate da frammenti di sideromelano (Figs. 4 a,b) mentre la componente tachilitica è ridotta (11-16 %; Fig. 4 c). La scarsa e trascurabile percentuale rimanente (2-5 %) si riferisce a cristalli sciolti di plagioclasio e frammenti litici di vetro alterato (Fig. 4 d).

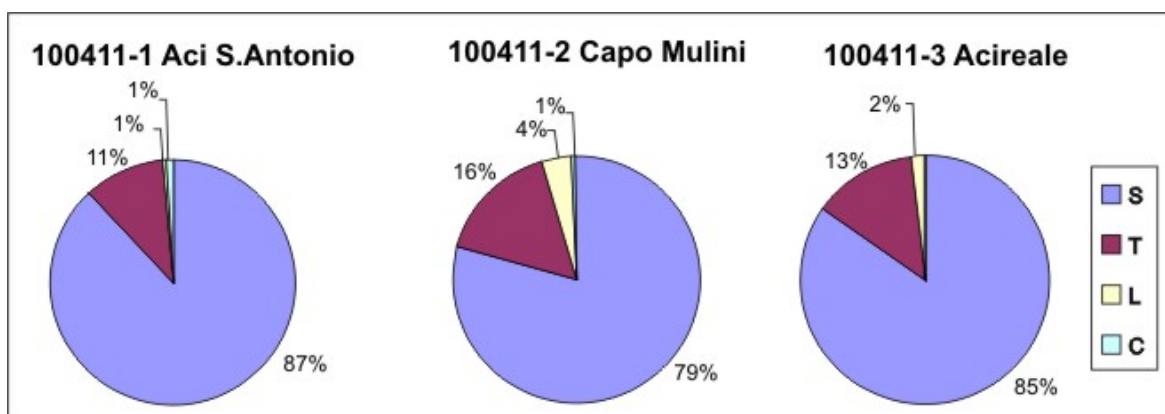


Figura 3– Diagrammi raffiguranti le percentuali relative dei componenti dei campioni di cenere analizzati. S=Sideromelano; T=Tachilite; L=Litici; C=Cristalli

Le osservazioni morfologiche rivelano come le particelle di sideromelano, generalmente trasparente e di colore bruno, siano caratterizzate da forme distintive. Sono presenti, infatti, esemplari con forma complessa da convoluta ad allungata, con superficie fluidale priva di vescicole (Fig. 4 a), insieme a frammenti equigranulari e ben vescicolati con superficie frastagliata (Fig. 4 b). La tachilite invece si presenta di colore nero lucido e morfologia più squadrata (Fig. 4 c).

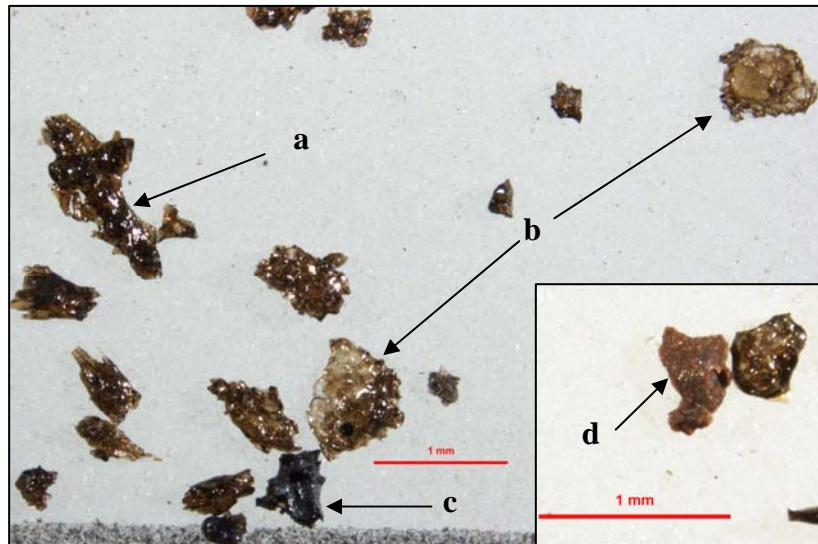


Figura 4 – Immagine acquisita allo stereomicroscopio che illustra: a) particelle di sideromelano con morfologia allungata e superficie fluidale; b) particelle di sideromelano ben vescicolate con superficie frastagliata; c) tachilite; d) uno dei rari frammenti di vetro alterato. La scala (barra rossa) è lunga 1 mm.

Conclusioni

Dalle osservazioni effettuate sulla frazione cineritica analizzata, composta quasi esclusivamente da particelle di sideromelano, molte delle quali ricche di vescicole ben sviluppate, è possibile desumere una considerevole efficacia del processo di frammentazione del magma.

Sotto quest'aspetto, l'evento parossistico del 10 aprile 2011 è simile ai precedenti parossismi avvenuti il 12 gennaio e il 18 febbraio 2011 allo stesso cratere, che hanno prodotto un deposito di cenere di analoghe caratteristiche tessiturali.

Ringraziamenti: Si ringraziano A. Amantia, A. Bonaccorso, F. Murè ed A. Di Termine per la collaborazione nel campionamento di alcuni prodotti piroclastici.

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.