

**INGV**

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia - Sezione di Catania

Unità Funzionale Vulcanologia e Geochimica

Prot. int. n° UFVG2010/29

Analisi tessiturale della cenere emessa dalla Bocca Nuova il 7 ottobre 2010

Daniele Andronico – Deborah Lo Castro

Premessa

Alle ore 11:27 locali del giorno 7 ottobre 2010 le stazioni di monitoraggio sismico ed infrasonico dell'Etna hanno registrato un'esplosione di forte intensità rispetto all'attività rilevata nei giorni precedenti, che è stata localizzata al cratere Bocca Nuova. La presenza di nubi nell'area sommitale del vulcano non ha permesso di osservare, tramite le telecamere di sorveglianza dell'istituto, l'avvenuta formazione di una limitata emissione di cenere. Tale fenomeno è invece stato osservato nella parte più alta del vulcano (sgombra da nuvole) dalle guide vulcanologiche di Etna sud, che hanno inoltre confermato come questa provenisse dalla Bocca Nuova. La nube di cenere formata, pur essendo estremamente ridotta, ha provocato una leggera ricaduta di cenere presso l'area turistica del Rifugio Sapienza, a circa 1900 m sul fianco meridionale del vulcano. La Figura 1 mostra la cenere raccolta la mattina dell'8 ottobre presso il Rifugio Sapienza.



Figura 1 – La cenere del 7 ottobre caduta e campionata presso il Rifugio Sapienza.

Risultati delle analisi svolte

La cenere campionata è stata successivamente analizzata presso il Laboratorio di Sedimentologia. Il campione totale è costituito da cenere fine e di aspetto complessivo rossastro (Fig. 2).



Figura 2 – Panoramica del campione totale di cenere.

In particolare l'analisi granulometrica del campione, eseguita tramite lo strumento CAMSIZER, mostra che questo è formato per il 65 % da clasti con dimensioni inferiori a 0.250 mm (Fig. 3).

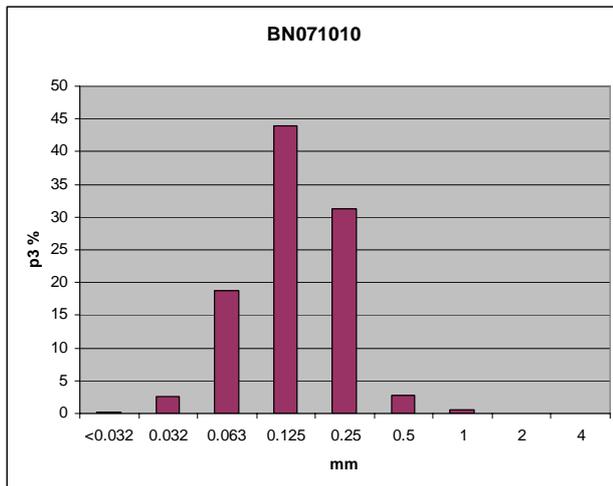


Figura 3 – Istogramma di frequenza delle classi granulometriche del campione di cenere.

L'analisi dei componenti (Fig. 4) mostra invece che la cenere è costituita in gran parte da litici (82 %), la maggior parte dei quali rappresentata da particelle rossastre e alterate (prevalentemente frammenti di vetro). Segue una frazione di circa 7 % di cristalli. La frazione iuvenile è costituita per il 9 % da tachiliti e per il 2 % da clasti di sideromelano.

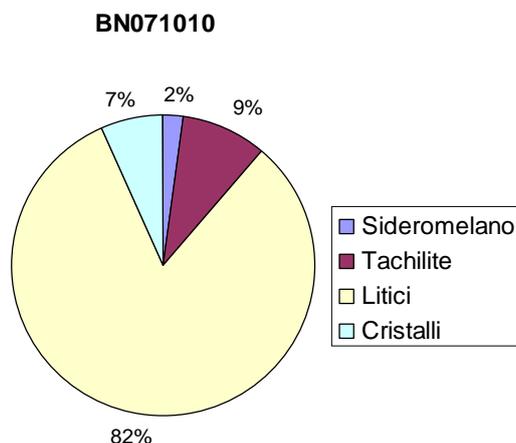


Figura 4 – Diagramma raffigurante i componenti del campione di cenere.

Le osservazioni morfologiche mostrano che le particelle di tachilite hanno un aspetto molto fresco, di colore nero lucido, con forma squadrata (Fig. 5a). Il sideromelano, di colore trasparente, è presente sia sotto forma di frammenti di vetro (Fig. 5b) che come particelle caratterizzate da morfologie fluidali (Fig. 5c), con superfici vescicolate e lisce.



Figura 5 – Immagini acquisite allo stereomicroscopio: a) clasto di tachilite in alto; b) frammento di sideromelano; c) clasto allungato di sideromelano.

Conclusioni

Come accade generalmente in caso di eventi esplosivi impulsivi la cui durata è estremamente breve (pochi secondi) e l'energia limitata, l'esplosione del 7 ottobre ha prodotto un modesto quanto discontinuo deposito di cenere formato in gran parte da componente litica, cioè cenere vecchia già presente all'interno della Bocca Nuova. La formazione di particelle juvenili (sideromelano e tachilite) con aspetto fresco indica, tuttavia, che durante l'esplosione è stato frammentato del magma presente all'interno dei condotti vulcanici. In particolare, le particelle morfologicamente ben sviluppate di sideromelano rappresentano la porzione più calda del magma, mentre la formazione di tachilite è relativa a porzioni di magma più freddo e cristallizzato.

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.