



Prot. int. n° UFVG2012/01

Caratteristiche del deposito di caduta del parossismo del 5 Gennaio 2012 al Nuovo Cratere di Sud Est

Deborah Lo Castro, Simona Scollo, Alfio Amantia e Gaetano Spata

Breve descrizione del parossismo

Durante le prime ore del mattino del 5 Gennaio 2012 si è verificato il 19° parossismo dal Nuovo Cratere di Sud Est (NCSE) dell'Etna. L'evento è stato preceduto da un incremento del tremore vulcanico e da una consistente attività infrasonica a partire dal pomeriggio del giorno precedente, e da attività stromboliana visibile dalle prime ore del 5 Gennaio. L'attività parossistica, iniziata intorno alle 6:25 e terminata intorno alle 8:00 locali, ha prodotto una colonna eruttiva con altezza massima di 7-8 km sul livello del mare (Fig. 1) che è stata spinta dai venti dominanti verso Sud-Ovest causando la caduta di cenere nei settori del vulcano interessati (Bollettino Settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna 02/01/2012-08/01/2012).



Figura 1. Immagine della nube eruttiva vista da Catania
(Foto scattata alle ore 07:16 locali da Elisabetta Ferrera).

Mappatura del deposito di caduta

Giorno 5 Agosto è stata svolta un'attività di campionamento al fine di mappare il deposito di caduta che ha coinvolto il settore Sud-Occidentale della Sicilia (Fig. 2). Sono stati raccolti 18 campioni rappresentativi del deposito medio-distale in un'area compresa tra Adrano e Camporotondo e tra Francofonte e Vittoria (Fig. 2). I campioni sono stati raccolti ad una distanza tra i 13 ed i 100 km dal NCSE.

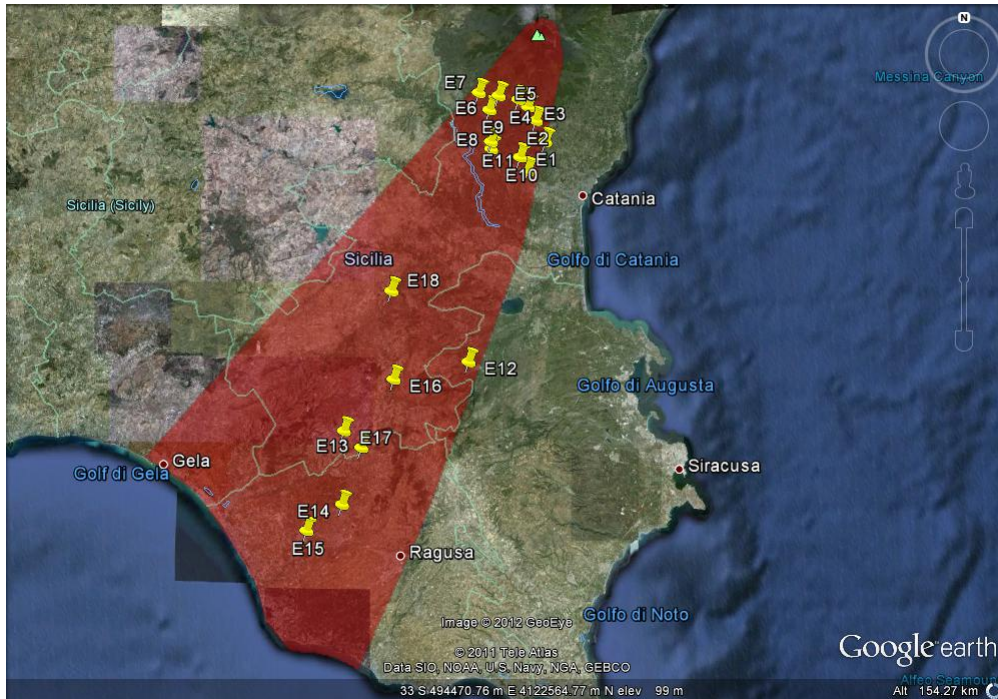


Figura 2. Mappa preliminare del deposito di ricaduta prodotto dalla fontana di lava del 5 Gennaio 2012 in Google-Earth. I “segnaposto” rappresentano i punti di campionamento.

In particolare sono stati raccolti circa 1 kg/m^2 di cenere e lapilli a Ragalna (Campione E4) a circa 13 km di distanza dal NCSE e lungo l'asse di dispersione della nube; 300 g/m^2 a Paternò a circa 23 km dal NCSE lungo l'asse di dispersione; 95 g/m^2 a Santa Maria di Licodia, a circa 18 km dal NCSE, in una posizione leggermente più laterale rispetto all'asse ed infine 35 g/m^2 a Vittoria, a circa 95 km dal NCSE. La Figura 3 mostra il deposito di cenere e lapilli raccolto a Ragalna.

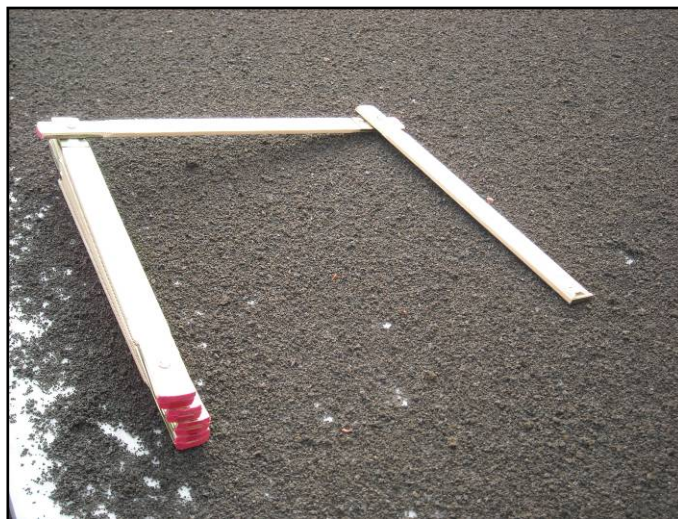


Figura 3. Foto del deposito di caduta raccolto presso la località di Ragalna (Campione E4).

Risultati delle analisi

E' stata effettuata un'analisi granulometrica, mediante lo strumento CAMSIZER, sul campione raccolto a Ragalna e sul campione raccolto a S. Maria di Licodia. Su quest'ultimo sono state eseguite anche le analisi dei componenti e morfologiche mediante uno stereo microscopio binoculare. Dette analisi sono state condotte presso i Laboratori di Sedimentologia e Microscopia Ottica.

La Figura 4 mostra una immagine rappresentativa del campione di S. Maria di Licodia, acquisita allo stereo-microscopio binoculare.

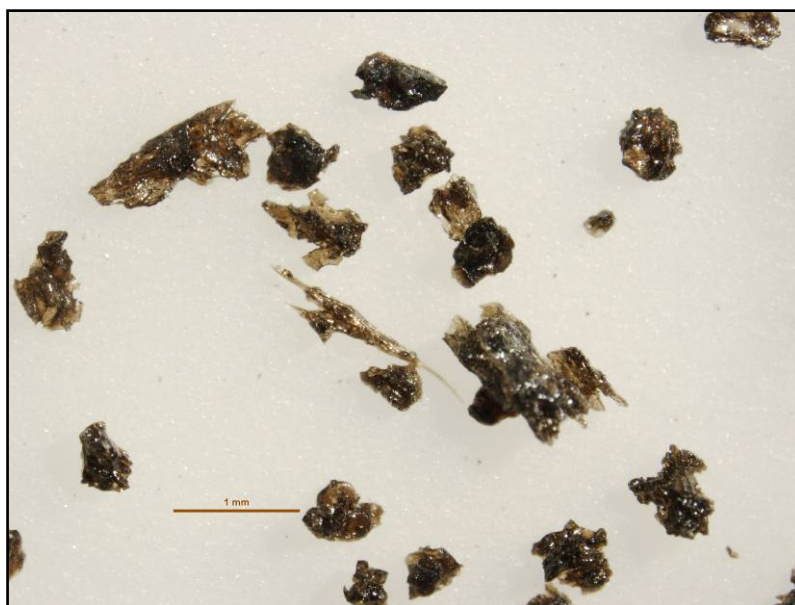


Figura 4. Immagine acquisita allo stereo microscopio che illustra l'aspetto generale del campione di cenere di S. Maria di Licodia (scala pari ad 1 mm).

L'analisi granulometrica effettuata sui due campioni mostra come il campione raccolto a Ragalna, lungo l'asse di dispersione, sia formato per oltre l'80 % da clasti con dimensioni comprese tra 1 e 2 mm (Figura 5). Il campione prelevato a S. Maria di Licodia, in posizione leggermente più laterale, presenta invece una granulometria inferiore essendo formato per oltre l'80% da clasti con dimensioni comprese tra 0.25 e 0.5 mm.

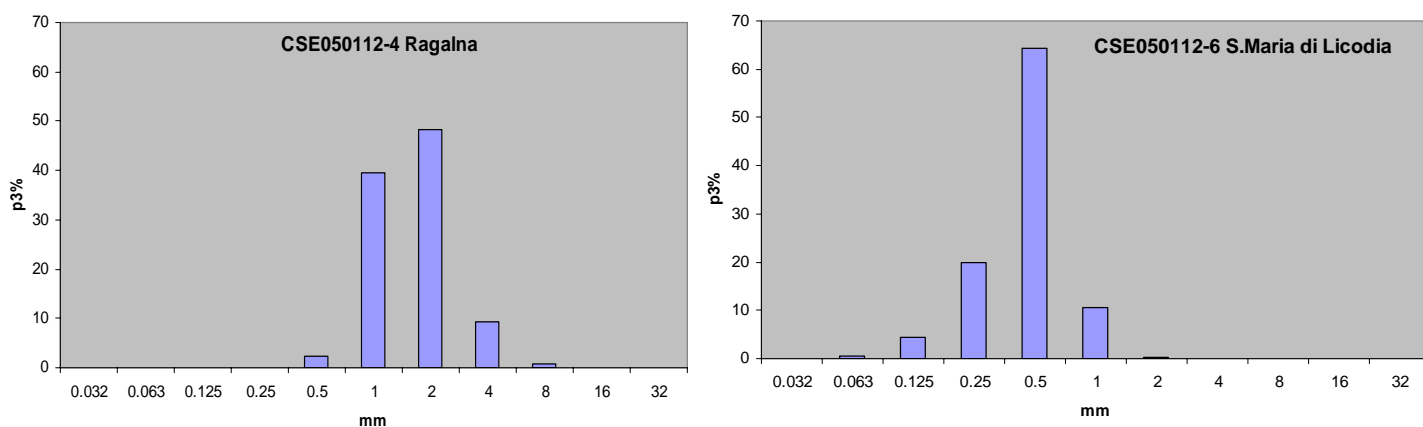


Figura 5. Istogrammi di frequenza delle classi granulometriche dei campioni di cenere e lapilli analizzati.

L'analisi dei componenti (Figura 6) indica che la cenere è costituita quasi esclusivamente da particelle juvenili, la maggior parte delle quali rappresentate da frammenti di sideromelano (84%).

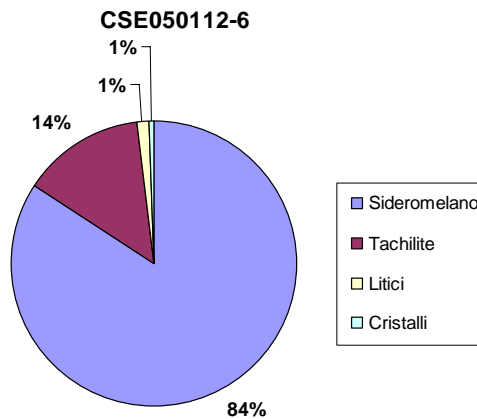


Figura 6. Diagramma a torta raffigurante i componenti del campione di cenere di S. Maria di Licodia.

Le osservazioni morfologiche mostrano che il sideromelano, generalmente trasparente e di colore marrone chiaro, si presenta sia con forme complesse, da convolute ad allungate, con superficie fluidale priva di vescicole (Figura 7a) sia sottoforma di frammenti equigranulari ben vescicolati con superficie frastagliata (Figura 7b). Le tachiliti invece hanno un colore nero lucido e morfologie più squadrate (Figura 7c). Scarse percentuali di litici e cristalli si riferiscono rispettivamente a particelle arrossate (Figura 7d) e frammenti di plagioclasio e pirosseno.

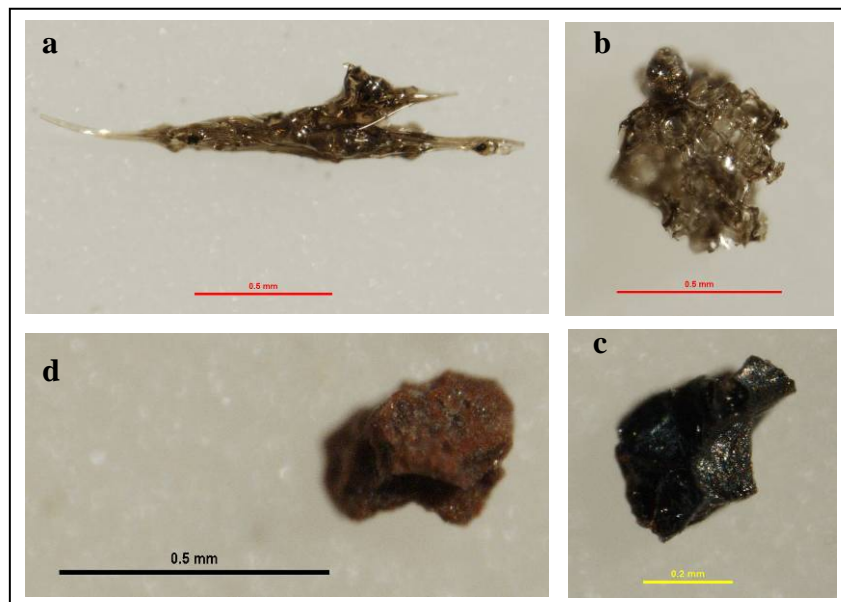


Figura 7. Immagine acquisita allo stereo-microscopio che illustra: a) sideromelano allungato con superficie fluidale (scala 0.5 mm); b) sideromelano equigranulare ben vescicolato con superficie frastagliata (scala 0.5 mm); c) tachilite di colore nero lucido e morfologia blocky (scala 0.2 mm); d) particella litica di colore rossastro (scala 0.5 mm).

Considerazioni finali

Questo primo evento parossistico del 2012 ha formato un deposito di caduta composto quasi totalmente da materiale juvenile, in prevalenza formato da particelle di sideromelano, che presenta morfologie indicanti un efficiente processo di frammentazione del magma.

Ringraziamenti: Ringraziamo Giuseppe Salerno e Raffaele Azzaro per la collaborazione nel campionamento.

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.