



Rapporto UFVG dell'8 aprile 2013

Il parossismo del 3 aprile 2013 al Nuovo Cratere di SE: mappatura del deposito di caduta e caratteristiche dei prodotti eruttati

D. Andronico, A. Cristaldi, M. D. Lo Castro

Premessa

Nella tarda mattinata del 3 aprile ha avuto inizio, dal Nuovo Cratere di Sud-Est (NCSE), il 9° parossismo eruttivo del 2013, caratterizzato per alcune ore da forti esplosioni e seguito da potenti fontane di lava accompagnate da emissione di colate laviche dai fianchi sud, sud-est e nord-est del cono. L'eruzione ha formato una nube di materiale piroclastico che è stata spostata dal vento verso sud-est (Figura 1a), producendo ricaduta di lapilli soprattutto presso i centri abitati di Zafferana Etnea, Santa Venerina, e la parte più settentrionale di Acireale. Durante la fase finale dell'evento si è formata anche una densa nube rossastra che si è mossa al di sotto della nube eruttiva principale (Figura 1b), legata a complessi fenomeni sineruttivi quali crollo di porzioni del cono di scorie, interazione tra materiale incandescente e neve, ecc.

Dettagli sulla cronologia dell'attività eruttiva sono ampiamente riportati sul sito dell'istituto www.ct.ingv.it. In questo rapporto sono riportate la mappatura del deposito di caduta ed alcune caratteristiche tessiturali dei prodotti emessi.

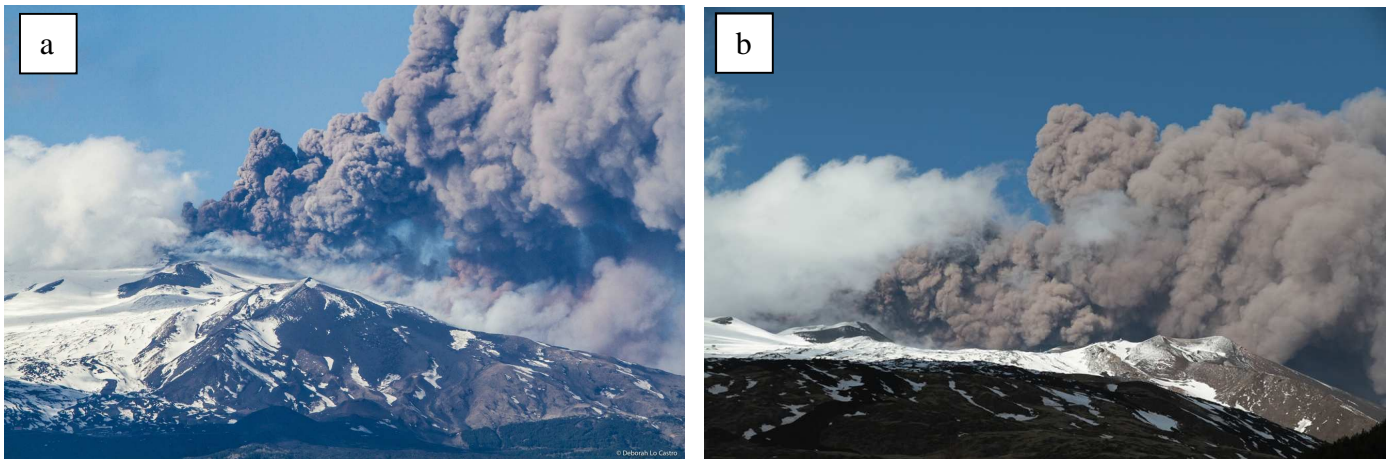


Figura 1. a) La colonna eruttiva del 3 aprile 2013 vista da Misterbianco (foto di M. D. Lo Castro); b) la nube rossastra formatasi verso la fine dell'evento eruttivo sopra il vulcano vista da sud (foto di D. Andronico).

Mappatura del deposito di caduta

Il giorno successivo all'evento sono stati raccolti 15 campioni del deposito di caduta medio-distale da Zafferana a Santa Tecla, ad una distanza compresa tra 10 e 20 km circa dal NCSE. Sono stati misurati 2.3 kg/m^2 di lapilli fini a Zafferana (a circa 10 km di distanza dal NSEC), 1.2 kg/m^2 a Sarro (11 km) e Cosentini (14 km), 0.2 kg/m^2 a Santa Venerina (13 Km, Figura 2); la zona di Santa Tecla

è stata interessata da una ricaduta di circa 0.5 kg/m^2 mentre a Guardia, Acireale Nord e S. Maria la Scala sono stati raccolti rispettivamente 0.4 , 0.3 e 0.03 kg/m^2 circa.

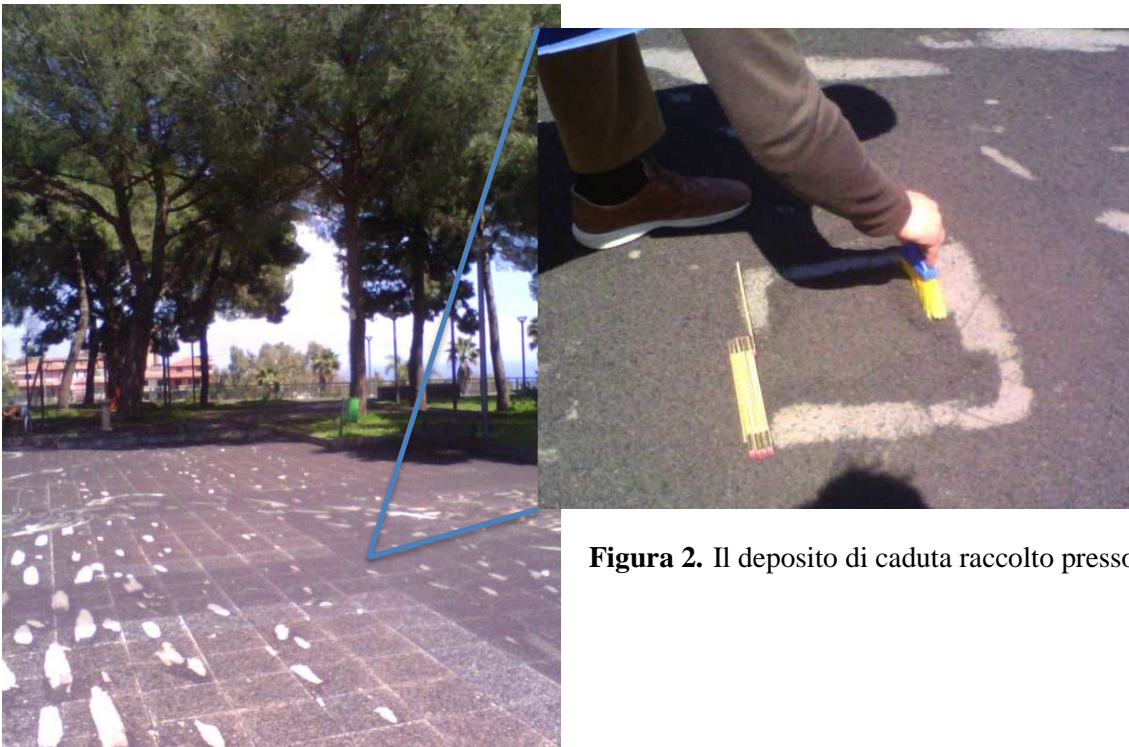


Figura 2. Il deposito di caduta raccolto presso S. Venerina.

In base ai dati raccolti è stata disegnata una mappa preliminare del deposito di caduta illustrata in Figura 3, che mostra un asse di dispersione allineato tra Zafferana e Santa Tecla.

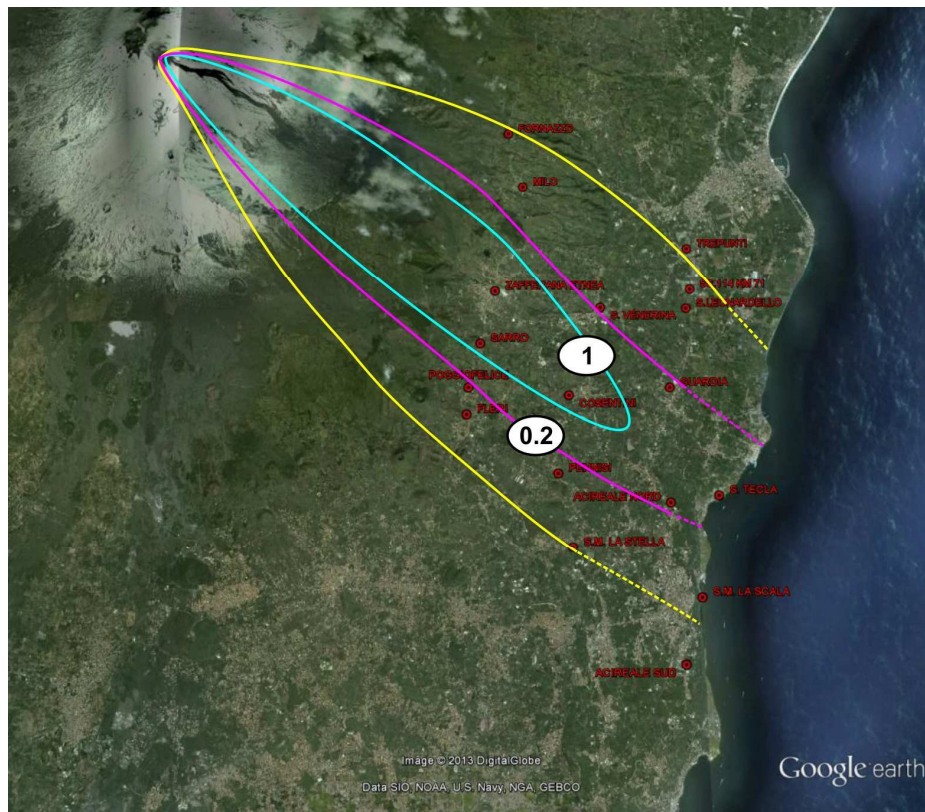


Figura 3. Mappa preliminare del deposito di caduta di piroclastiti della fontana di lava del 3 aprile 2013 rappresentato su Google-Earth; linea gialla: limite di dispersione; linea viola: isomassa 0.2 kg/m^2 ; linea celeste: isomassa 1 kg/m^2 .

Caratteristiche tessiturali del deposito

I campioni raccolti a Zafferana e Guardia sono stati sottoposti ad analisi tessiturali presso i laboratori di sedimentologia e di microscopia ottica. L'analisi granulometrica, effettuata mediante il CAMSIZER, mostra che il campione più prossimale (raccolto a Zafferana) è formato per più del 90% da particelle con dimensioni comprese tra 1 e 8 mm, con una moda pari a 2 mm; il campione più distale (raccolto a Guardia) presenta dimensioni comprese tra 0.25 e 4 mm, con una moda pari a 1 mm (Figura 4).

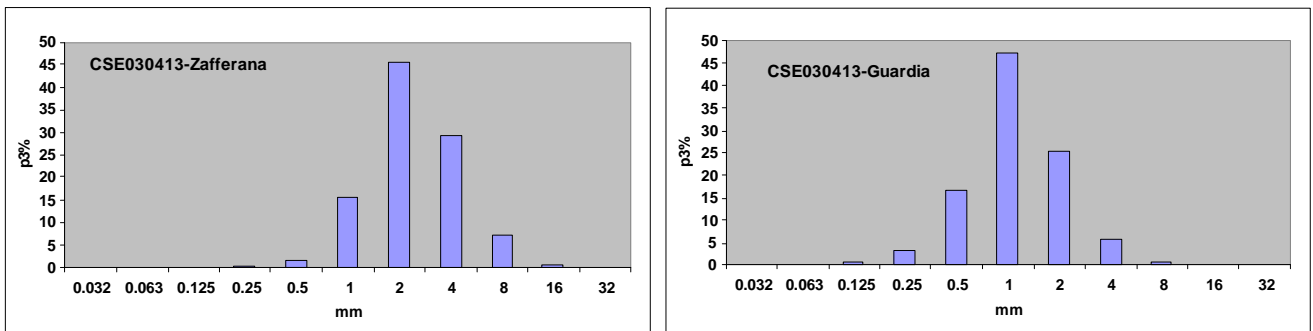


Figura 4. Istogrammi di frequenza delle classi granulometriche dei campioni analizzati.

Sulla frazione granulometrica compresa tra 0.25 e 0.5 mm del campione CSE030413-Guardia è stata effettuata l'analisi dei componenti mediante un microscopio stereoscopico binoculare. I risultati, illustrati nel diagramma di Figura 5, indicano che la cenere è costituita dal 52% di particelle juvenili, la cui percentuale maggiore (44%) è rappresentata da frammenti di sideromelano (Figura 6a), e dal 48% di litici, tra i quali si distinguono sia particelle di colore rosso (Figura 6b) che di colore scuro (Figura 6c). Una percentuale minore è invece rappresentata da clasti juvenili di tachilite (8%) (Figura 6d).

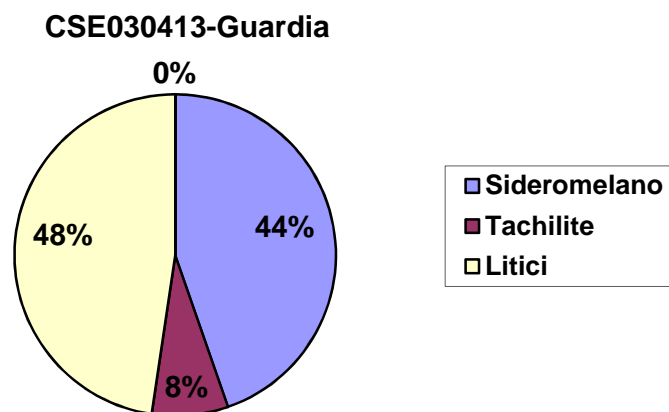


Figura 5. Diagramma a torta raffigurante i componenti del campione di cenere analizzato.

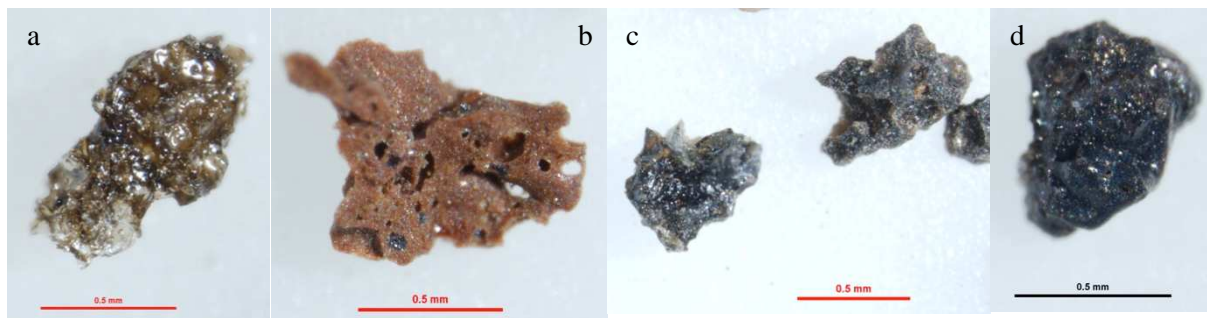


Figura 6. Immagini acquisite allo stereo-microscopio che illustrano: a) particella di sideromelano; b) litico arrossato; c) litici scuri; d) particella di tachilite. Scala delle foto di 0.5 mm.

Considerazioni finali

Rispetto al precedente evento del 16 marzo, il deposito di caduta prodotto dalla fontana di lava del 3 aprile 2013 è caratterizzato da quantità al suolo inferiori e da una granulometria media più piccola. Prendendo come riferimento il paese di Zafferana, durante il parossismo del 16 marzo sono caduti circa 7.6 kg/m^2 di lapilli aventi una moda di 8 mm, contro i 2.3 kg/m^2 di lapilli con moda di 2 mm del deposito del parossismo del 3 aprile.

Dal punto di vista dei componenti, l'alta percentuale della frazione litica contenuta all'interno della frazione cineritica suggerisce il coinvolgimento di materiale vecchio preesistente, legato sia alla apertura di nuove bocche lungo la frattura eruttiva che alla formazione di materiale rossastro durante la fase finale dell'eruzione ad opera di differenti processi eruttivi (Figura 1b).

Ringraziamenti

A M. Coltelli per aver fornito un campione.

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.