



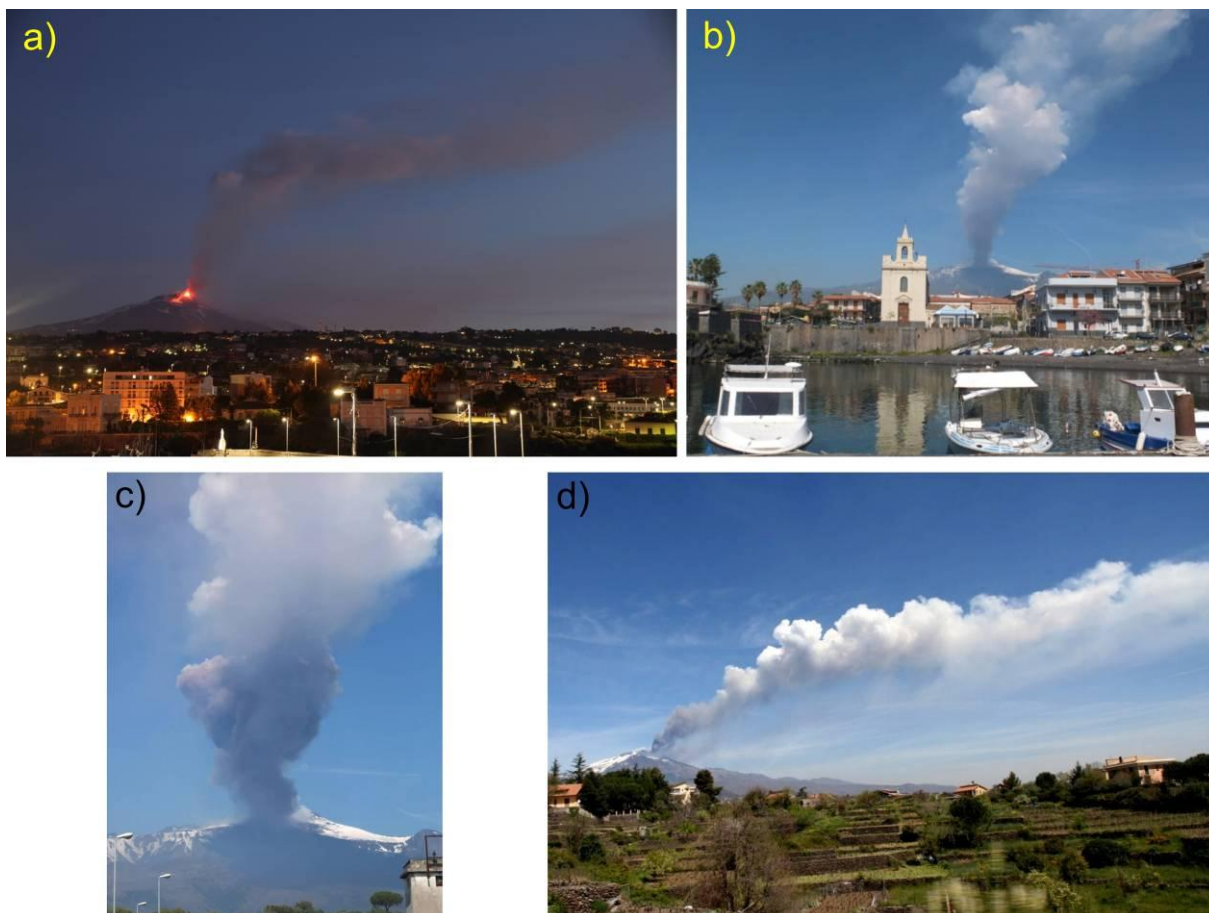
*Rapporto UFVG del 22 aprile 2013*

**Il parossismo dell'11-12 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 dell'11 aprile ha avuto inizio, dal Nuovo Cratere di Sud-Est (NCSE), il 10° parossismo eruttivo del 2013. L'episodio è stato caratterizzato da esplosioni stromboliane di intensità e frequenza crescente tra l'11 aprile e le prime ore del 12 aprile e da discontinua attività di fontane di lava tra le 5 e le 12 circa locali del 12 aprile; successivamente, dopo un decremento dell'attività esplosiva accompagnato da emissione intermittente di cenere tra le 12 e le 13 locali, da una recrudescenza dei fenomeni esplosivi con la ripresa di attività di fontanamento fino a circa le 14 locali. L'eruzione ha formato una nube di materiale piroclastico diretta verso sud-est, producendo inizialmente ricaduta di lapilli e ceneri soprattutto presso i centri abitati di Zafferana Etnea, Santa Venerina e Acireale; nel pomeriggio del 12 aprile la ricaduta ha interessato anche i comuni di Giarre e Milo situati poco più a nord. In Figura 1 si vede l'evoluzione cronologica del pennacchio eruttivo durante il parossismo.



**Figura 1** - Immagini del pennacchio eruttivo del 12 aprile visto da: a) Catania (ore 6 locali); b) Stazzo (ore 10:45); c) strada Mangano - S. Venerina (ore 11:35); d) Nicolosi (ore 12). a, d: foto di D. Andronico; b, c: foto di M.D. Lo Castro.

Dettagli sulla cronologia dell'attività eruttiva sono ampiamente riportati sul sito dell'istituto [www.ct.ingv.it](http://www.ct.ingv.it) (homepage e "Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 08/04/2013 - 14/04/2013 - Rep. N° 16/2013"). In questo rapporto sono riportate la mappatura del deposito di caduta e alcune caratteristiche tessiturali dei prodotti emessi.

## Mappatura del deposito di caduta

Sono stati eseguiti due rilievi di campagna con l'obiettivo di mappare e campionare le piroclastiti eruttate durante l'attività parossistica, il primo rilievo nella tarda mattinata del 12 aprile e il secondo lunedì 15 aprile. Nel corso del primo rilievo è stato mappato il deposito di caduta associato alla *prima fase* del parossismo eruttivo, relativo cioè alla formazione della colonna eruttiva sviluppata sopra il vulcano tra la sera dell'11 aprile e le 13 locali del 12 aprile.

Dopo le 13 locali, la colonna eruttiva è diventata relativamente più sostenuta, più alta e più ampia rispetto alle ore precedenti, causando ricaduta di piroclastiti (*seconda fase*) poco più a nord rispetto al deposito associato alla *prima fase*. In totale sono stati presi 12 campioni relativi alla *prima fase*, 9 relativi alla *seconda fase*.

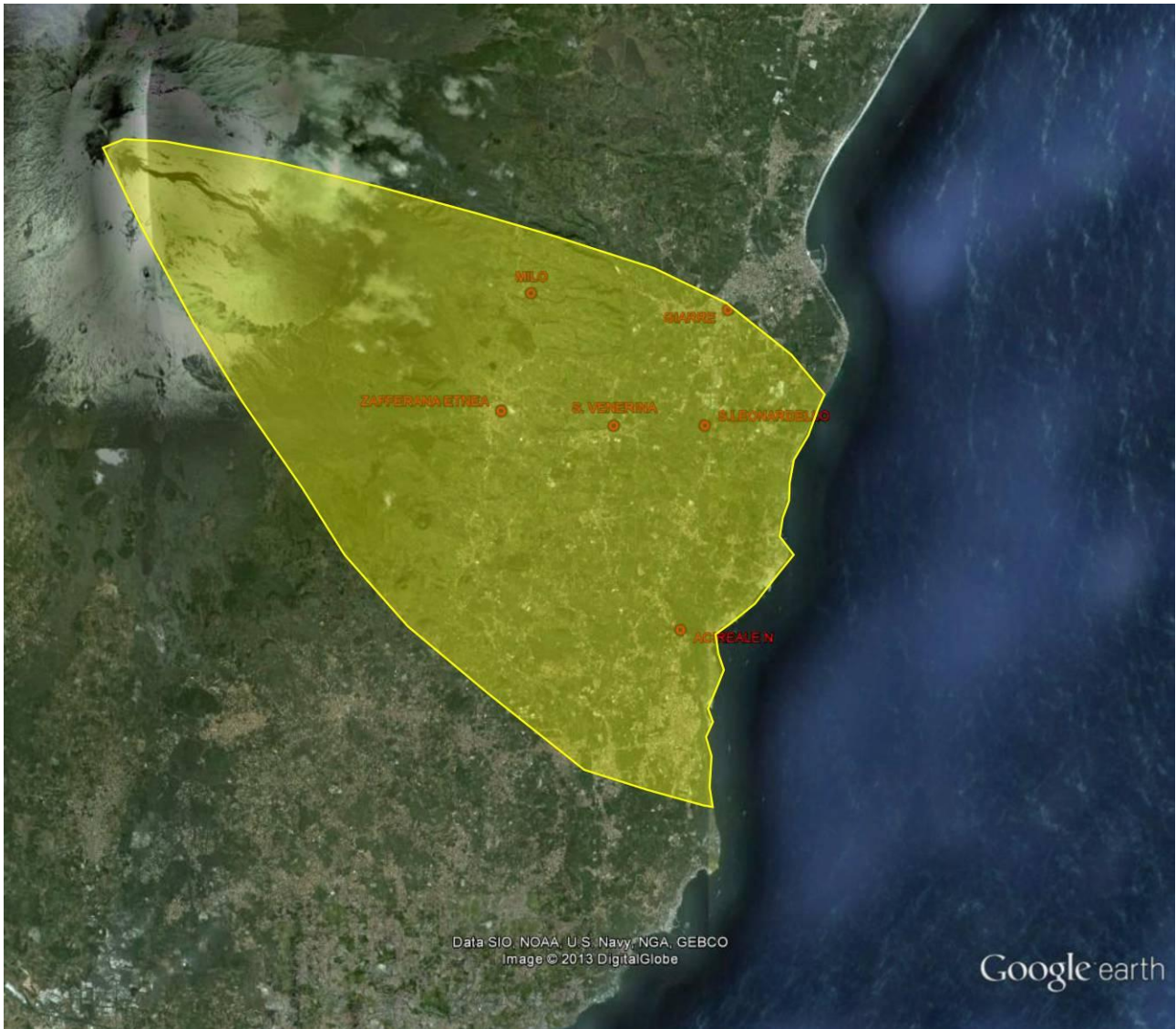
I campioni sono stati raccolti tra Monterosso e Milo verso monte, e tra Acireale Sud e Giarre lungo la costa, ad una distanza compresa tra 10 e 20 km circa dal NCSE. Il deposito associato alla *prima fase* è risultato composto da materiale più fine e quantità al suolo decisamente minori rispetto al deposito eruttato nel corso della *seconda fase*. A Zafferana (a circa 10 km di distanza dal NSEC) sono ricaduti circa 80 g/m<sup>2</sup> durante la *prima fase*, e 700 g/m<sup>2</sup> durante la *seconda fase*; a S. Venerina, a 15 km dal NSEC, circa 25 e 90 g/m<sup>2</sup>, rispettivamente.

A Milo (11 km dal NSEC) e a S. Leonardello (17 km), inoltre, sono stati misurati ceneri e lapilli fini per una quantità totale di 220 g/m<sup>2</sup> e 240 g/m<sup>2</sup> rispettivamente, che in entrambe le località sono ricaduti quasi totalmente nel pomeriggio. Infine, l'area compresa tra la parte settentrionale di Acireale e la frazione di S. Maria la Scala (tra circa 19 e 21 km dal NSEC) è stata interessata dalla ricaduta di una quantità di prodotti variabile tra 30 e 40 g/m<sup>2</sup>.



**Figura 2** - Il deposito di caduta della *prima fase* raccolto presso S. Maria la Scala (a sinistra) e Zafferana (a destra).

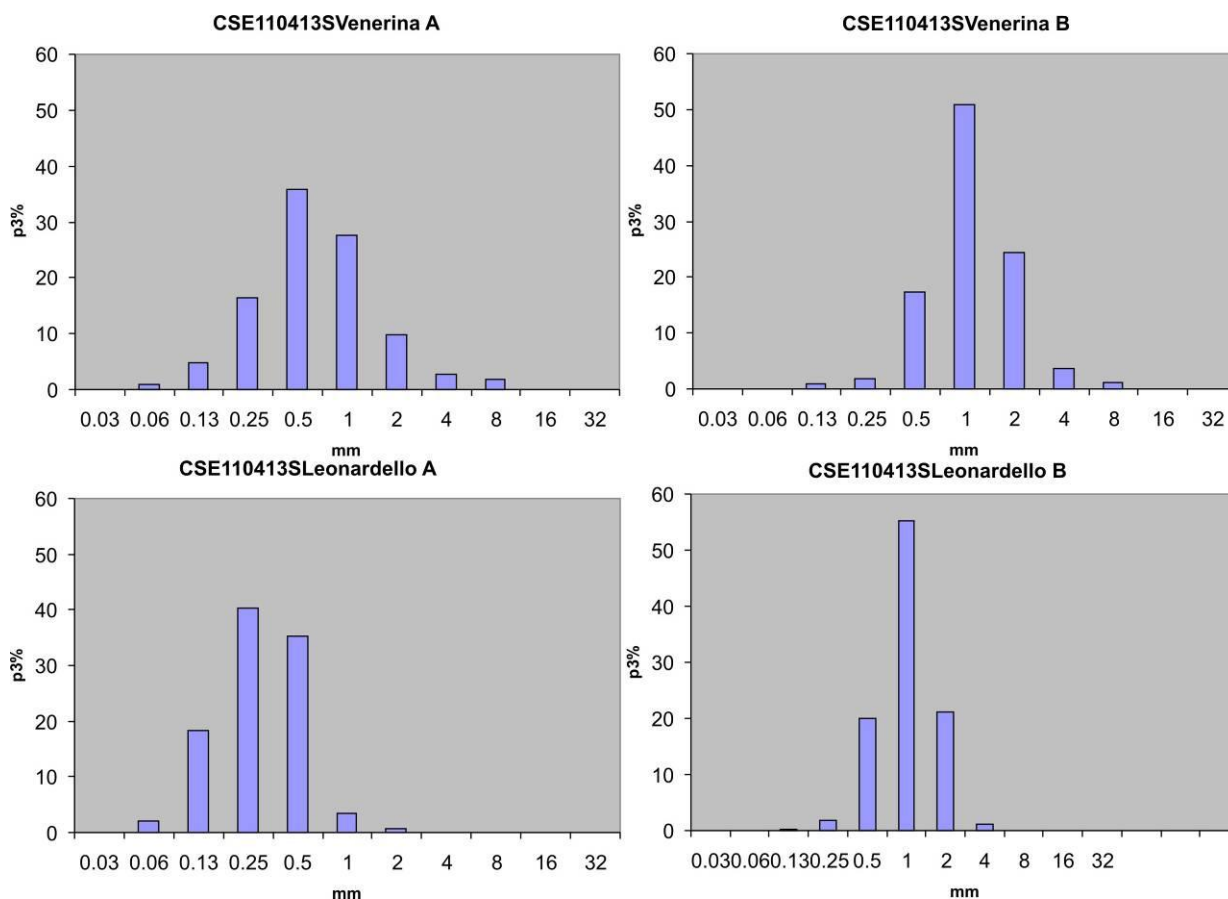
In base ai dati raccolti è stata disegnata una mappa preliminare del *deposito totale* di caduta illustrata in Figura 3, che mostra un'asse di dispersione allineato circa verso ESE.



**Figura 3** - Mappa preliminare della dispersione del deposito di caduta di piroclastiti della fontana di lava dell'11-12 aprile 2013 rappresentato su Google-Earth.

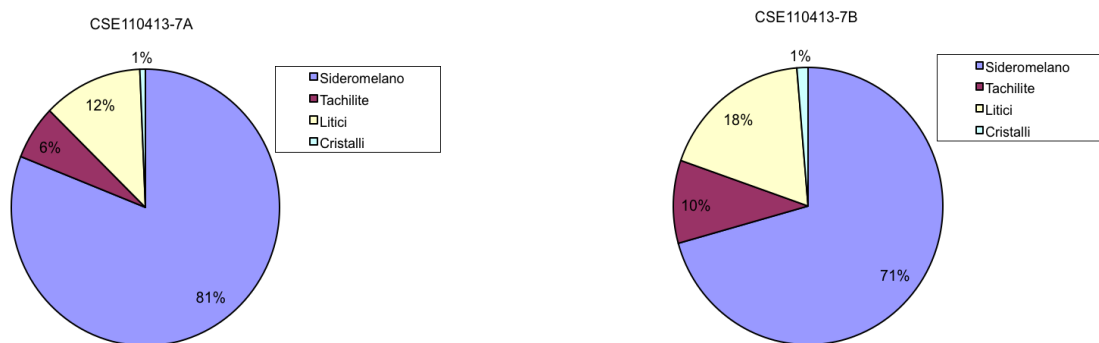
### **Caratteristiche tessiturali del deposito**

I 4 campioni raccolti a S. Venerina e S. Leonardello (2 relativi alla *prima fase* e 2 relativi alla *seconda fase*) sono stati sottoposti ad analisi tessiturali presso i Laboratori di Sedimentologia e di Microscopia ottica. L'analisi granulometrica, effettuata mediante il CAMSIZER, mostra che i campioni raccolti il 12 aprile, relativi alla *prima fase* del parossismo (indicati con la lettera A nei diagrammi di Figura 4) sono caratterizzati da granulometrie inferiori rispetto ai campioni relativi alla *seconda fase* (indicati con la lettera B). In particolare, il campione più prossimale (raccolto a S. Venerina) è formato per più del 90% da particelle comprese tra 0.125 mm e 8 mm, con moda pari a 0.5 mm per i campioni della *prima fase* e 1 mm per i campioni della *seconda fase* eruttiva. Il campione raccolto a S. Leonardello invece, circa 5 km più a valle, ha dimensioni comprese tra 0.125 mm e 2 mm, con moda di 0.25 mm e 1 mm per i campioni relativi rispettivamente alla *prima* e alla *seconda fase* (Figura 4).



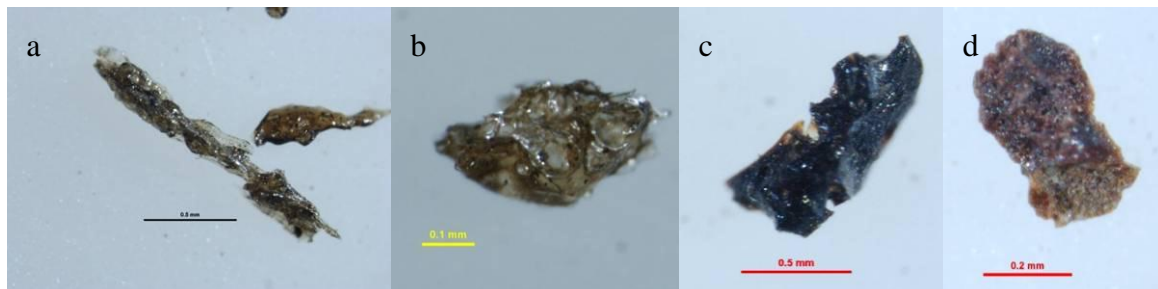
**Figura 4** - Istogrammi di frequenza delle classi granulometriche dei campioni analizzati (A: campioni eruttati durante la prima fase; B: campioni eruttati durante la seconda fase).

Sulla frazione granulometrica compresa tra 0.25 e 0.5 mm dei 2 campioni raccolti a S. Venerina, eruttati rispettivamente durante la *prima* (CSE110413-7A) e la *seconda* (CSE110413-7B) fase del parossismo, 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 prevalentemente da clasti juvenili (81-87%) la cui percentuale maggiore è data da sideromelano (71 e 81%), mentre la tachilite rappresenta il 12-18% del deposito. La rimanente percentuale è composta da frammenti litici (12-18%) e da cristalli di plagioclasio (1%).



**Figura 5** - Diagramma a torta raffigurante i componenti dei campioni di cenere analizzati a S. Venerina durante la *prima* (a sinistra) e la *seconda* (a destra) fase del parossismo.

Da un punto di vista morfoscopico i sideromelani, trasparenti e di colore giallino, si presentano sia allungati e con superficie fluidale (Figura 6a) che vescicolati con forme più o meno irregolari (Figura 6b). Le tachiliti sono invece nere, lucide, con fratture concoidi (Figura 6c), mentre i litici rinvenuti sono prevalentemente clasti di natura vulcanica di colore arrossato (Figura 6d)



**Figura 6** - Immagini acquisite allo stereo-microscopio che illustrano: a) particella di sideromelano allungata con superficie fluidale (scala 0.5 mm); b) sideromelano vescicolato di forma irregolare (scala 0.1 mm); c) tachilite nera con fratture concoidi (scala 0.5 mm); d) litico arrossato (scala 0.2 mm).

### Considerazioni finali

Le caratteristiche del deposito di ricaduta del parossismo dell'11-12 aprile 2013 mostrano che tra la notte dell'11 aprile e la mattina del 12 aprile (*prima fase*) i prodotti eruttati sono significativamente più fini e hanno un peso su superficie unitaria molto più piccolo dei prodotti ricaduti nella *seconda fase* dell'episodio, quando per circa un'ora la fontana di lava sopra il NCSE è apparsa molto più intensa, producendo una colonna eruttiva più sostenuta. Le percentuali dei componenti delle ceneri eruttate durante le differenti fasi eruttive suggeriscono, tuttavia, che la dinamica eruttiva non sia variata nel tempo.

### 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.**