



Rapporto UFVG del 21 novembre 2013

L'attività parossistica del 16-17 novembre 2013 al Nuovo Cratere di SE: dispersione del deposito di caduta e caratteristiche dei prodotti eruttati

Daniele Andronico, Maria Deborah Lo Castro, Lucia Messina

Premessa

Nella notte tra il 16 e il 17 novembre l'attività esplosiva presso il Nuovo Cratere di SE (NSEC) dell'Etna (già presente da alcuni giorni) è aumentata, producendo esplosioni stromboliane via via sempre più frequenti e intense fino a passare ad attività di fontane di lava (Figura 1), producendo così il 16° evento parossistico del 2013, ed il 3° di questa nuova sequenza di episodi parossistici del NCSE, dopo l'episodio del 26 ottobre e quello avvenuto tra il 10 e l'11 novembre scorso.



Figura 1 – Fontane di lava dal NSEC osservate nella notte tra il 16 e il 17 novembre dalla periferia di Catania (foto di Maria Deborah Lo Castro).

L'eruzione ha formato una nube eruttiva sopra il vulcano propagatasi verso E (Figura 2), causando ricaduta di lapilli e ceneri sul fianco orientale del vulcano.

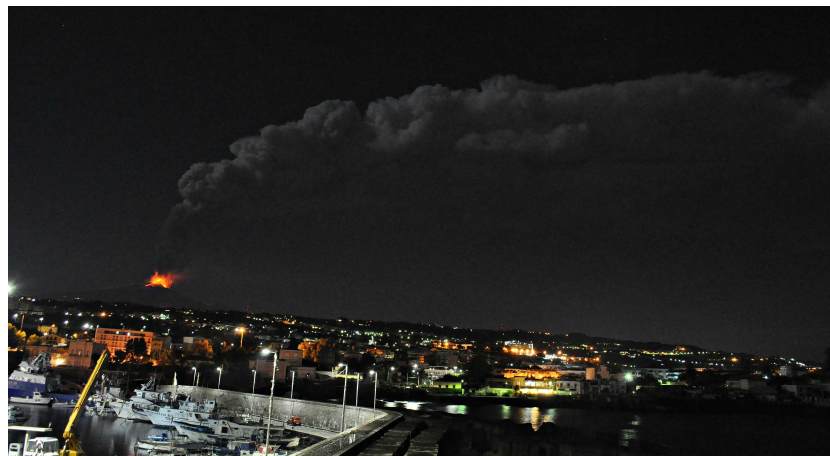


Figura 2 – La colonna eruttiva dell'Etna che si propaga verso est vista da Catania (foto di Daniele Andronico).

Dettagli sulla cronologia dell'attività eruttiva sono riportati sul sito dell'Istituto www.ct.ingv.it (homepage e "Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 11/11/2013 - 17/11/2013- Rep. N° 47/2013"). In questo rapporto sono riportate informazioni sulla dispersione dei depositi di caduta ed alcune caratteristiche tessiturali dei prodotti emessi.

Dispersione dei depositi di caduta

Lunedì 18 novembre è stato eseguito un rilievo speditivo sul versante orientale del vulcano, con l'obiettivo di rilevare l'ampiezza della dispersione dei prodotti emessi dall'attività parossistica sui centri urbani etnei, e raccogliere alcuni campioni di piroclastiti. In totale sono stati raccolti 15 campioni, a una distanza compresa tra 5 e 19 km circa dalla sommità del vulcano. I rilievi sono stati in parte ostacolati dalla pioggia che nelle prime ore del 18 novembre è caduta sulla Sicilia orientale (in alcune zone in maniera anche copiosa) causando un parziale rimaneggiamento del deposito originario al suolo.

L'area di dispersione dei prodotti emessi è stata relativamente stretta; il deposito di piroclastiti è ricaduto principalmente sui centri urbani di Mascali e Nunziata, senza raggiungere Fiumefreddo a nord e lambendo Giarre a sud, mentre nel versante medio-alto del vulcano l'asse di dispersione del deposito di caduta è centrato tra il Rifugio Citelli e il paese di Fornazzo. Il limite settentrionale della dispersione si è solo parzialmente sovrapposto sul limite meridionale della dispersione del deposito ricaduto al suolo durante il precedente episodio di fontanamento (10-11 novembre).

Nella fascia urbanizzata del vulcano il deposito al suolo è costituito essenzialmente da lapilli fini e ceneri grossolane, che formano una copertura discontinua presso S. Alfio e Fornazzo, e pressoché continua nei paesi di Puntalazzo, Nunziata e Mascali (Figura 3). In quest'area, è stata misurata una quantità di circa 2 kg e oltre 800 g di materiale piroclastico su m² a Puntalazzo e Mascali (rispettivamente a circa 12 km e 17 km di distanza dal NSEC).

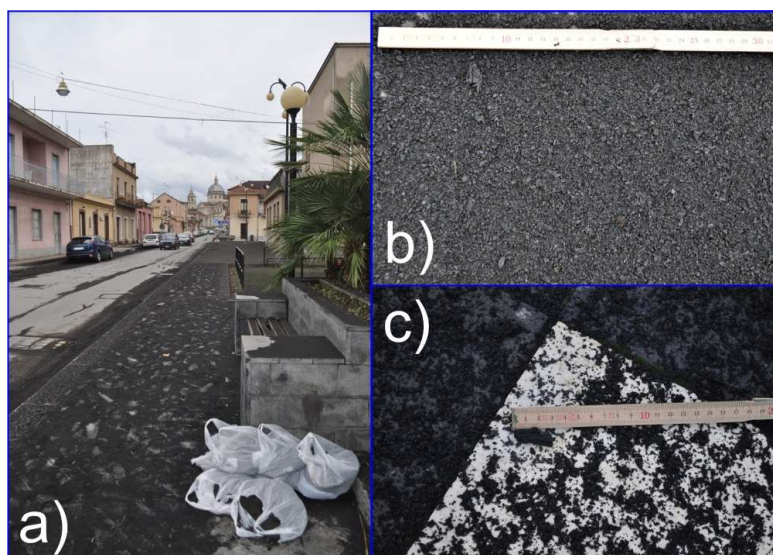


Figura 3 - Il deposito di caduta costituito da ceneri e lapilli fini raccolto presso: a) Mascali, b) Puntalazzo, c) S. Alfio (foto di Daniele Andronico).

In base ai dati raccolti è stata disegnata una mappa indicativa del deposito di caduta illustrata in Figura 4.

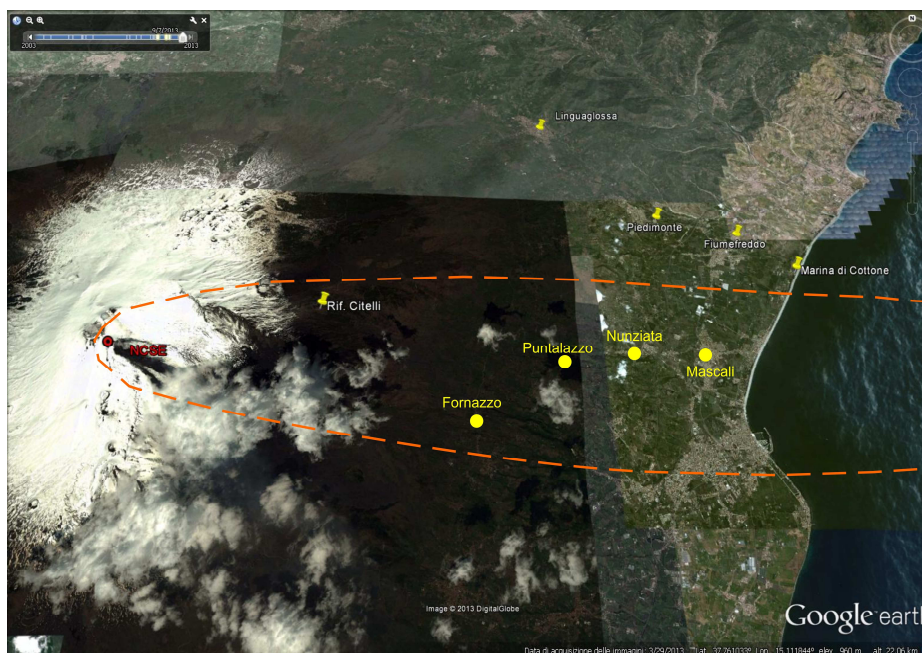


Figura 4 - Mappa indicativa della dispersione del deposito di caduta di piroclastiti dell'attività parossistica del 16-17 novembre 2013 rappresentata su Google-Earth.

Caratteristiche tessiturali del deposito medio-distale

I campioni NCSE171113-7 e NCSE171113-10 (entrambi raccolti lungo l'asse di dispersione, ovvero rispettivamente a Mascali e Puntalazzo) 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 (CSE171113-10, raccolto a Puntalazzo) è più grossolano essendo formato per circa il 90 % da clasti con dimensioni comprese tra 0.5 e 4 mm, mentre il campione CSE171113-10 (raccolto a Mascali), in posizione più distale e a circa 5 km di distanza dal precedente, è di poco più fine essendo composto per oltre l'85 % da clasti con dimensioni comprese tra 0.25 e 2 mm (Figura 5).

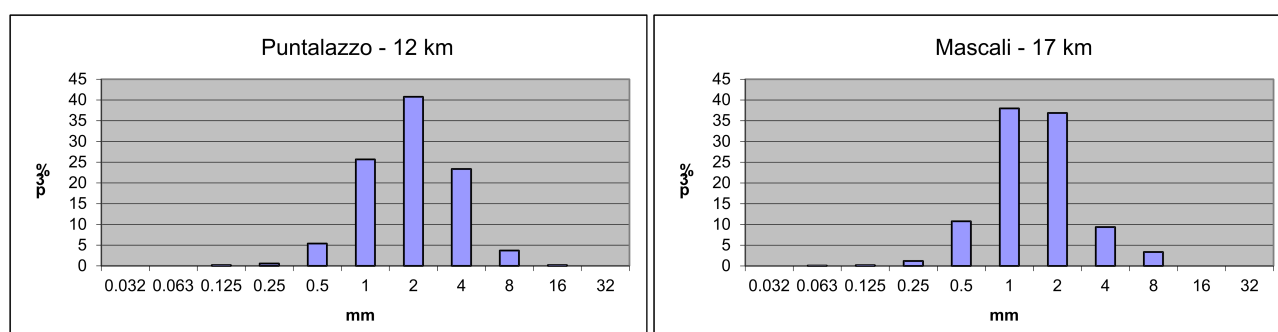


Figura 5 - Istogrammi di frequenza delle classi granulometriche dei 2 campioni analizzati.

Sulla frazione granulometrica compresa tra 0.125 e 0.25 mm del campione NCSE171113-7 (raccolto a Mascali) è stata effettuata l'analisi dei componenti mediante un microscopio stereoscopico binoculare su 500 clasti. I risultati, illustrati nel diagramma di Figura 6, indicano che la cenere è costituita dal 95% di materiale juvenile, la cui percentuale maggiore è data da particelle di sideromelano (79 %) che si presentano prevalentemente come frammenti chiari con superficie

fluidale e vescicolarità media, di colore da giallo paglierino ad ambrato; è tuttavia presente anche una frazione significativa di particelle più scure (Figura 7). Le tachiliti (16 %) si presentano in genere di più piccole dimensioni, di colore nero lucido e morfologia “blocky” (Figura 7c). Nella frazione analizzata i cristalli (per la maggior parte plagioclasti) sono praticamente assenti, ed anche i litici sono scarsi (4 %) (Figura 7b,c).

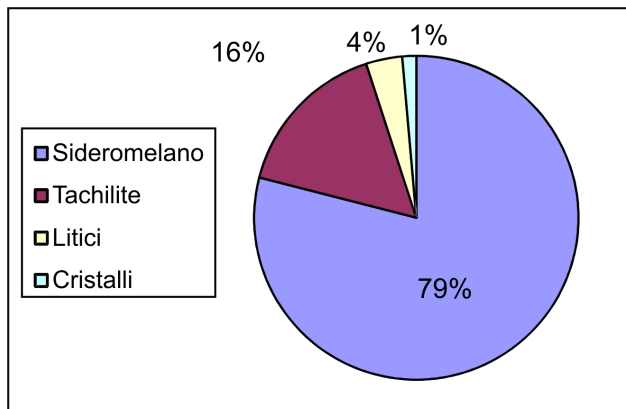


Figura 6 - Diagramma a torta raffigurante i componenti del campione di cenere NCSE171113-7 analizzato nella classe 0.25-0.5 mm.

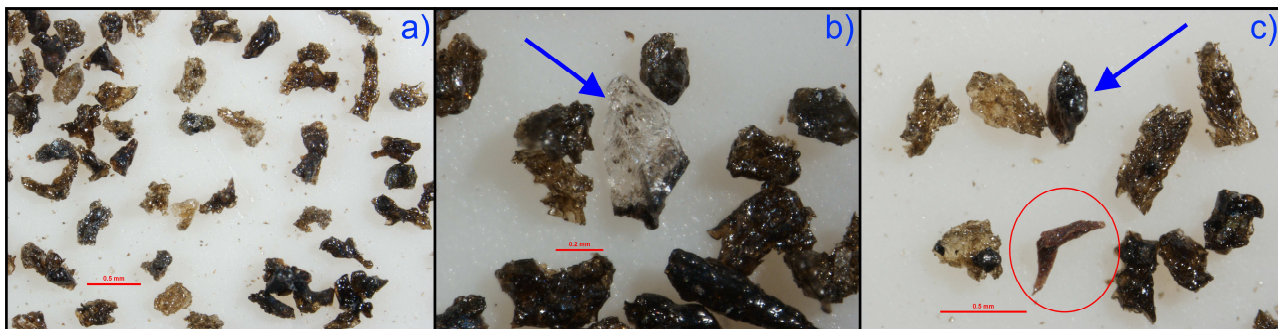


Figura 7 - Immagini acquisite allo stereo-microscopio che illustrano la cenere del campione NCSE171113-7 emessa dal NSEC: a) panoramica del campione di cenere; b) cristallo circondato prevalentemente da clasti di sideromelano; c) clasto di tachilite (indicato dalla freccia) e litico rossastro (nel cerchio rosso). La barra rossa di scala è 0.5, 0.2, 0.5 mm, rispettivamente. Foto di Maria Deborah Lo Castro.

Considerazioni finali

I rilievi di campagna e lo studio dei campioni raccolti suggeriscono che i depositi eruttati durante le 3 fontane di lava di ottobre-novembre siano relativamente fini e non molto consistenti in termini di massa su superficie unitaria.

L'analisi dei componenti indica che la frazione cineritica è quasi del tutto formata da materiale juvene e non si osservano variazioni significative in termini percentuali da un evento all'altro. Anche le analisi morfologiche sulle ceneri dei 3 depositi non si discostano di molto. Nel complesso, queste caratteristiche indicano che la dinamica eruttiva che ha guidato i 3 episodi di fontana di lava presso il NSEC sia stata simile. Va tuttavia riscontrato come alcune osservazioni sul deposito eruttato durante l'ultimo episodio suggeriscano che, rispetto ai 2 episodi precedenti, l'intensità eruttiva sia stata maggiore, formando un deposito più abbondante e grossolano.

DISCLAIMER

L'INGV, in ottemperanza a quanto disposto dall'Art.2 del D.L. 381/1999, svolge funzioni di sorveglianza sismica e vulcanica del territorio nazionale, provvedendo alla organizzazione della rete sismica nazionale integrata e al coordinamento delle reti simiche regionali e locali in regime di convenzione con il Dipartimento della Protezione Civile.

L'INGV concorre, nei limiti delle proprie competenze inerenti la valutazione della Pericolosità sismica e vulcanica nel territorio nazionale e secondo le modalità concordate dall'Accordo di programma decennale stipulato tra lo stesso INGV e il DPC in data 2 febbraio 2012 (Prot. INGV 2052 del 27/2/2012), alle attività previste nell'ambito del Sistema Nazionale di Protezione Civile.

Questo documento ha la finalità di fornire informazioni circa le osservazioni e i dati acquisiti dalle Reti di monitoraggio gestite dall'INGV su fenomeni naturali di interesse per lo stesso Dipartimento. L'INGV fornisce informazioni utilizzando le migliori conoscenze scientifiche disponibili; tuttavia, in conseguenza della complessità dei fenomeni naturali in oggetto, nulla può essere imputato all'INGV circa l'eventuale incompletezza ed incertezza dei dati riportati e circa accadimenti futuri che differiscano da eventuali affermazioni a carattere previsionale presenti in questo documento. Tali affermazioni, infatti, sono per loro natura affette da intrinseca incertezza.

L'INGV non è responsabile dell'utilizzo, anche parziale, dei contenuti di questo documento, e/o delle decisioni assunte dai membri del Sistema Nazionale di Protezione Civile o da altre autorità preposte alla tutela del territorio e della popolazione, sulla base delle informazioni contenute in questo documento. L'INGV non è altresì responsabile di eventuali danni recati a terzi derivanti dalle stesse decisioni.

La proprietà dei dati contenuti in questo documento è dell'INGV. La diffusione anche parziale dei contenuti è consentita solo per fini di protezione civile.