

**INGV**

Sezione di Catania

U. F. Vulcanologia e Geochimica

Osservatorio Etneo*Prot. int. n° UFVG2011/17*

Il parossismo eruttivo di Stromboli del 5 luglio 2011: sequenza esplosiva ed osservazioni di campagna

Daniele Andronico

Introduzione

In seguito all'evento esplosivo parossistico avvenuto a Stromboli il 5 luglio 2011, sono stati svolti dei rilievi sul vulcano il 7 luglio. Questi hanno permesso di valutare la dispersione e la tipologia dei prodotti emessi, eseguire il campionamento degli stessi, osservare la morfologia della bocca interessata dall'evento parossistico all'interno della terrazza craterica e descrivere l'attività esplosiva corrente. I rilievi sono stati svolti insieme alla guida vulcanologica Mario Zaia.

Descrizione sintetica della sequenza esplosiva

L'evento parossistico è iniziato alle 2:45:28.00 GMT (Figura 1, frame 1,2p). Una prima grossa esplosione ha interessato la porzione più settentrionale dell'area craterica Sud, lanciando in aria una grande quantità di materiale incandescente (frame 3p) verso il Pizzo sopra la Fossa dove è localizzata la telecamera termica dell'INGV-CT. La sequenza mostra i singoli clasti che ricadono nei pressi del Pizzo (frame 4p) e la porzione craterica Sud ricoperta di prodotti caldi (frame 5p) alla fine dell'evento. La telecamera di quota 400 m sul fianco del vulcano (orientata quasi perpendicolarmente rispetto alla telecamera del Pizzo) mostra che dopo l'esplosione principale (frame 1,2-400) si sono avute altre due significative esplosioni, sebbene di entità minore rispetto alla prima. La prima inizia alle 2:45:42.00 e raggiunge il suo massimo alle 2:45:48.00 (frame 3,4-400), l'altra (la terza esplosione della sequenza parossistica) alle 2:46:00.00. La sequenza esplosiva parossistica si può considerare esaurita almeno dopo le 2:46:20.00, avendo avuto una durata complessiva di circa 52 secondi. Seguono per alcune secondi alcune piccole esplosioni intracrateriche.

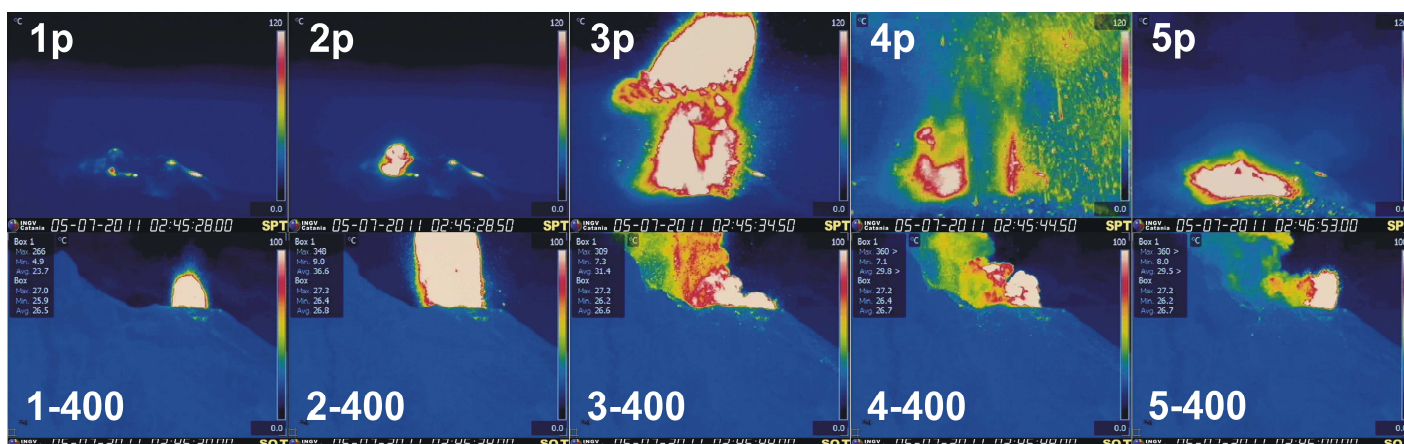


Figura 1 – Cronologia dell’esplosione del 5 luglio. In alto: immagini della telecamera termica posta sul Pizzo sopra la Fossa; in basso: immagini della telecamera termica posta a 400 m di quota.

Descrizione dei prodotti eruttati

Dispersione

L’esplosione ha proiettato i prodotti eruttati in direzione del Pizzo sopra la Fossa. L’area di ricaduta è stata fortemente influenzata dal vento molto intenso che soffiava al momento dell’evento esplosivo circa verso E. I prodotti eruttati, infatti, sono ricaduti in un’area relativamente stretta, posta a nord della Rina Grande e che si allunga fino oltre la linea di costa sul mare poco a nord della spiaggia Le Schicciole (Figura 2).

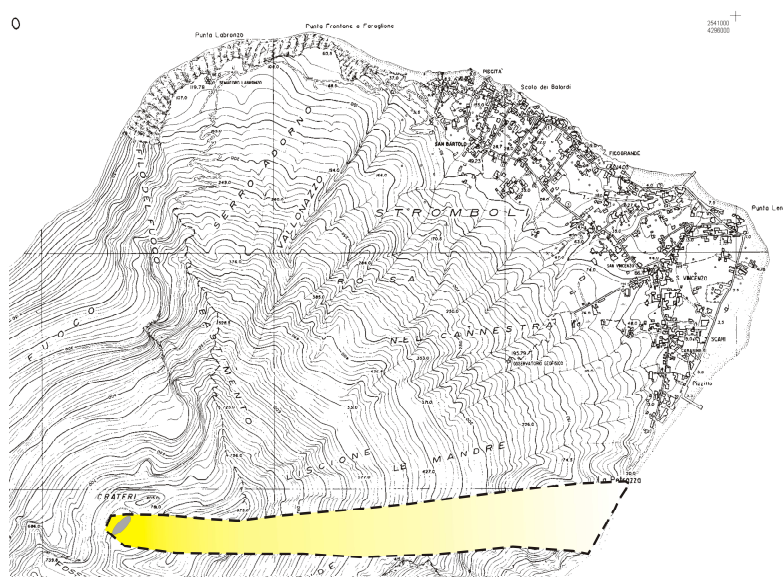


Figura 2 – Mappa di dispersione indicativa dei prodotti eruttati durante il parossismo del 5 luglio. In grigio l’area craterica interessata dal parossismo.

Materiale di ricaduta è stato rinvenuto fino a circa 750 m di quota in maniera abbastanza evidente, mentre al di sotto di tale quota è difficile riconoscere prodotti freschi sia per le dimensioni ridotte dei clasti che per la modesta quantità di materiale ricaduto. Sono stati raccolti lapilli “pomicei” di dimensioni centimetriche sia galleggianti sul mare che sulla spiaggia, ma in quantità molto scarsa; questo suggerisce e conferma che la maggiore parte dei prodotti siano ricaduti sulle alte pendici del vulcano.

Da segnalare, tuttavia, che il materiale caldo ricaduto sulle basse pendici del vulcano ha innescato dei focolai di incendio che, propagandosi verso l’alto, hanno causato un incendio di dimensioni considerevoli in una fascia di vegetazione al di sotto dei 400 m, domato dall’intervento dei Canadair (Figura 3).



Figura 3 – Parte della vegetazione bruciata in seguito all’incendio (vista dal sentiero della Rena Grande); sulla sinistra il porto dell’isola.

Tipologia

L’area intorno al Pizzo è stata quella maggiormente interessata dalla ricaduta delle piroclastiti emesse, sebbene i prodotti ricoprono la superficie in maniera estremamente discontinua e irregolare (Figura 4).



Figura 4 – L’area del Pizzo sopra la Fossa; si notano i frammenti piroclastici ricaduti in seguito all’evento parossistico.

Nella zona prossimale del vulcano (tra la terrazza craterica e il Pizzo) non sono stati rinvenuti clasti di grandi dimensioni (da pluri-decimetrici a metrici), come spesso accaduto in occasione di eventi parossistici recenti (ad esempio il 3 maggio 2009, l'8 e il 24 novembre 2009).

In particolare sono stati distinti e campionati: a) materiale juvenile “misto”, b) materiale juvenile scuro “scoriaceo”, c) materiale juvenile chiaro di tipo pomiceo e d) litici.

- a) Il materiale misto è costituito da “pomici scoriacee” prevalentemente chiare all'esterno, mescolate con porzioni di juvenile “nero” in proporzioni fortemente variabili (mescolamento da scarso ad abbondante) (Figura 5). Le porzioni chiare di questi clasti sono di tipo pomiceo e sembrano correlabili (come tessitura e caratteristiche macroscopiche) alla frammentazione di magma comunemente associato alla produzione di juvenile di tipo biondo. Le porzioni scure contengono cristalli di pirosseno e sono macrovescicolate. Queste pomici appaiono spesso rotte in più parti. Le dimensioni dei clasti più grossolani (apparentemente non frantumati al suolo) sono tra gli 8 e 12 cm, mentre la dimensione media è intorno ai 4-6 cm, con una densità al suolo relativamente bassa (5-10 clasti su m²).



Figura 5 –Clasto decimetrico di pomice scoriacea.

- b) La frazione “scura” del deposito (simile ai prodotti porfirici emessi durante l'attività ordinaria dello Stromboli) è relativamente scarsa, e costituita da lapilli scoriacei densi con dimensioni medie di 3-4 cm. Sono state rinvenute rare scorie di dimensioni intorno ai 15-20 cm (Figura 6).



Figura 6 – Esempio di scoria scura (clasto più grosso rinvenuto sul Pizzo sopra la Fossa).

- c) È presente anche una frazione minore di lapilli pomicei (dimensioni inferiori ai 6 cm) poco densi, con superficie di tipo “a crosta di pane” e contenenti scarse porzioni di materiale nero (Figura 7).



Figura 7 – Lapillo pomiceo con superficie di tipo “a crosta di pane”.

- d) Infine la componente litica del deposito è formata prevalentemente da frammenti scoriacei con aspetto fresco di colore rosso (Figura 8), con dimensioni massime fino a 10 cm e medie di 1-3 cm, con densità al suolo abbastanza bassa (pochi clasti su m²). Sono presenti in scarsa quantità anche litici di tipo lavico con aspetto “vecchio”.



Figura 8 – Frammento litico rosso.

Area Craterica

I crateri sommitali sono stati quasi sempre nascosti dai gas emessi. È stato possibile vedere la terrazza solo in rare occasioni. Non è disponibile una foto recente della terrazza craterica per confrontarla con quella scattata durante i rilievi (Figura 9); secondo le guide vulcanologiche,

tuttavia, eventuali variazioni morfologiche dell'area craterica interessata dall'evento parossistico non sarebbero significative.



Figura 9 – In primo piano è visibile l'area craterica Sud interessata dal parossismo; subito dietro è presente il piccolo conetto di lava e scorie formatosi nel corso dell'attività degli ultimi mesi .

Durante i rilievi in area sommitale, l'attività eruttiva ha prodotto esplosioni associate ad emissioni di cenere nell'area craterica Nord, ed esplosioni caratterizzate da forti boati della durata di pochi secondi nell'area craterica Sud associate a scarsa emissione di materiale (sia grossolano che cenere).

Ringraziamenti

Si ringrazia il personale della protezione civile per la disponibilità e la collaborazione ricevuta durante le attività svolte. Un grazie particolare alla guida vulcanologica Zazà.

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.