



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI AGGIORNAMENTO AL 13 OTTOBRE 2014 ORE 17.00 locali (15.00 UTC)

A cura delle Sezioni di Catania, Napoli e Palermo

OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio dalle 9:30 (14:30 UTC) alle 16:30 (14:30 UTC) ha consentito di effettuare delle osservazioni discontinue a causa della presenza di vapore. Si è comunque evidenziato (Fig.1) un intenso degassamento di tipo pulsante da una delle bocche situate nel settore meridionale della terrazza craterica, le cui pareti interne sono interessate da leggere anomalie termiche probabilmente dovute ad attività fumarolica localizzata (Fig. 1, a destra, particolare al centro). L'attività di degassamento è intensa e continua dalle bocche ubicate nel settore settentrionale dell'area craterica.



Figura 1 – Immagini visibile e termica riprese dalle telecamere al Pizzo in cui si osservano: a sinistra, l'intenso degassamento dell'area craterica sommitale, a destra, le anomalie termiche presenti nelle pareti interne dell'area craterica meridionale e quelle associate alla bocca effusiva di quota 650 m.

Continua l'attività effusiva dalla bocca di quota 650 m che alimenta vari flussi lavici che si riversano sul pianoro di quota 600 m. Nella zona a valle del pianoro, visibile dalle telecamere di quota 400 m, si osserva che i due bracci lavici descritti nel precedente comunicato odierno e che fluiscono lungo il settore centrale della Sciara del Fuoco, continuano ad essere ben alimentati (Fig.2).

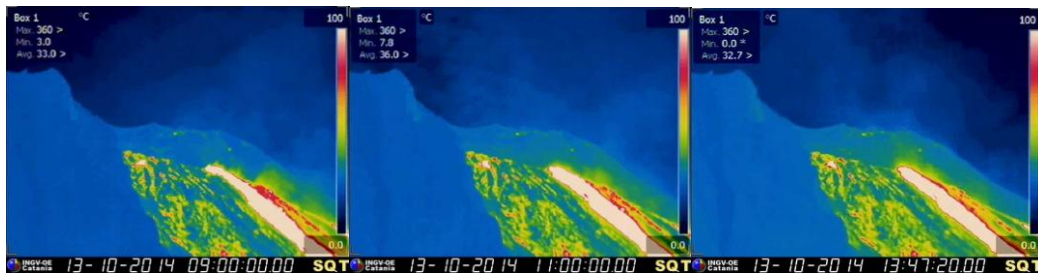


Figura 2 – Immagini riprese dalla telecamera termica di quota 400 in cui si osservano i flussi lavici attivi nell’alta Sciara del Fuoco ripresi durante diversi momenti della giornata.

La parte bassa del campo lavico in prossimità della costa non ha subito delle variazioni significative rispetto a quanto descritto nel precedente comunicato odierno: periodicamente si mettono in posto dei sottili fronti lavici (Fig.3) che si raffreddano rapidamente e dai quali franano blocchi di materiale incandescente che arrivano in prossimità della costa.

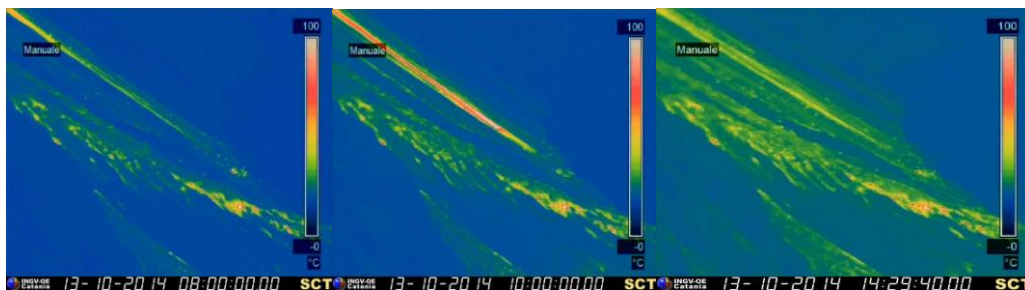


Figura 3 – Immagini termiche riprese dalla telecamera di quota 190 m che mostrano l’evoluzione del campo lavico nella parte bassa della Sciara del Fuoco.

Caratteristiche tessiturali dei campioni di cenere emessi tra il 29 settembre e il 3 ottobre 2014

Durante la mattina dei giorni 30 Settembre, 1, 2 e 3 ottobre sono stati raccolti quattro campioni di cenere al COA (Centro Operativo Avanzato) di Stromboli (Tabella), ognuno dei quali rappresenta il materiale cumulativo di circa 24 ore di attività del vulcano. In quei giorni erano presenti emissioni discontinue di cenere vulcanica prodotte dall’area craterica meridionale, come osservabile dalle telecamere di sorveglianza dell’INGV-OE.

TABELLA

Sigla	Periodo di raccolta cenere
STR 300914	29-30/09/2014
STR 011014	30/09-01/10/2014
STR 021014	01-02/10/2014
STR 031014	02-03/10/2014

Sui campioni è stata effettuata l’analisi dei componenti e morfoscopica mediante un microscopio stereoscopico binoculare; sul campione volumetricamente maggiore (STR031014) è stata effettuata anche l’analisi granulometrica tramite CAMSIZER®. I campioni sono stati analizzati senza alcun trattamento di lavaggio.

L'analisi granulometrica del campione STR031014 mostra che l'88 % dei clasti è inferiore a 0.250 mm (Fig. 4). I quattro campioni sono tutti molto fini.

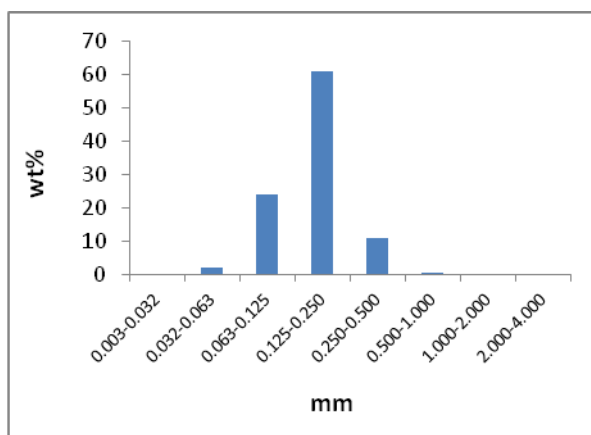


Figura 4 – Analisi granulometrica eseguita sul campione STR031014

I risultati dell'analisi dei componenti, illustrati nel diagramma di Fig. 5, indicano che la frazione juvenile (sideromelano + tachilite) costituisce circa il 15% del campione STR300914 mentre negli altri tre campioni (STR011014, STR021014 e STR021014), tale percentuale è praticamente costante intorno a 34%. La percentuale dei litici e dei cristalli nel primo campione (STR290914) è circa l'85% mentre negli altri tre è intorno al 67%.

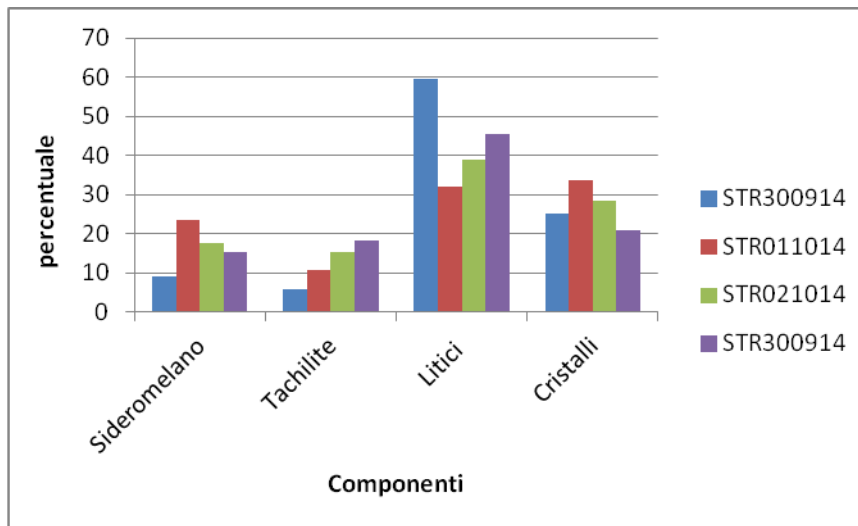


Figura 5 – Istogramma delle percentuali dei componenti costituenti i campioni di cenere analizzati

Dal punto di vista morfoscopico (Fig. 6) i clasti di sideromelano, trasparenti e di colore ambra scuro, si presentano frammentati e vescicolati con forme più o meno irregolari. Le tachiliti sono invece nere, lucide, con forme da blocky (compatte) a sub-arrotondate. I litici sono prevalentemente formati da clasti con aspetto "fresco" di colore scuro e in quantità minore da clasti di colore grigio. Infine i cristalli sono rappresentati principalmente da plagioclasio ed olivina e secondariamente, da clasti di deposizione idrotermale (calcite e gesso).

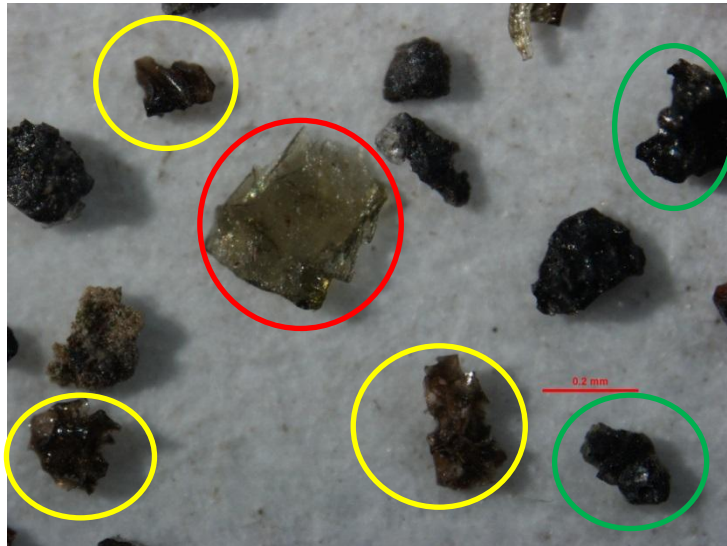


Figura 6 – Immagine al microscopio stereoscopico che mostra alcune tipologie di cenere osservate nel campione del 3 ottobre (nei cerchi gialli frammenti di sideromelano, nei cerchi verdi frammenti di tachilite, nel cerchio rosso un cristallo di olivina).

Lo studio dei campioni di cenere analizzati suggerisce che i valori dei componenti del campione raccolto il 30 settembre sono comparabili con quelli del campione emesso il 9 settembre (vedi Aggiornamento al 19 settembre 2014, ore 10.00 locali), così come le caratteristiche morfologiche dei clasti osservati al microscopio binoculare. I campioni raccolti nei giorni 1, 2 e 3 ottobre mostrano invece un arricchimento complessivo, seppure di entità modesta, della frazione juvenile (sideromelano e tachilite) rispetto a quanto descritto per i due campioni precedenti.

GEOCHIMICA

Flussi di CO₂ dal suolo – Il valore medio giornaliero del flusso di CO₂, misurato dalla stazione STRO2 posta al Pizzo sopra La Fossa (Fig.7), aggiornato alle ore 15:00 locali, è di ~ 6300 g m⁻² d⁻¹.

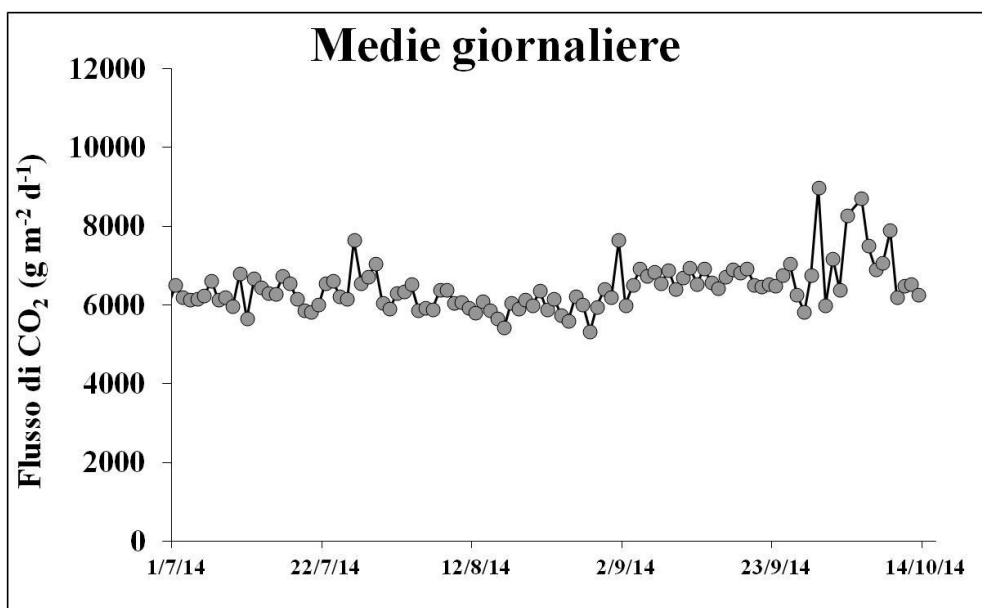


Figura 7 – Flusso medio-giornaliero di CO₂ dal suolo nel periodo tra il 01 luglio ed il 13 ottobre 2014

Chimica del plume – Il valore odierno del rapporto CO_2/SO_2 misurato dalle stazioni di monitoraggio del plume e' di 6.1 (ultimo record 13:30 ora locale del 13 ottobre). La media dei rapporti misurati nella giornata odierna è 8.

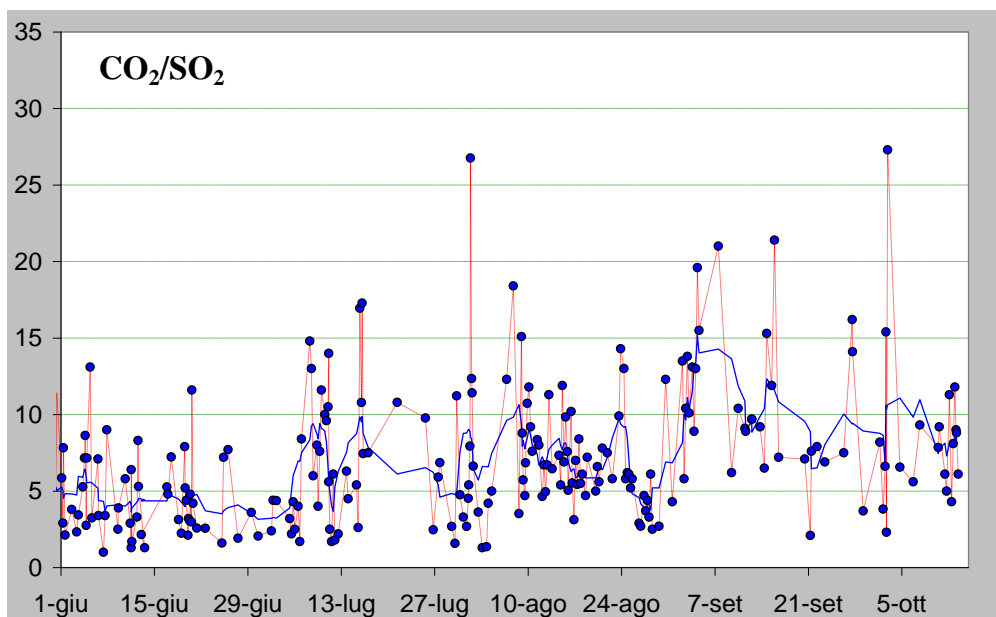


Figura 8– Rapporto CO_2/SO_2 misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno ed il 13 ottobre 2014 (ultimo dato ore 13:30 locali del 13 ottobre).

Flussi di SO_2 – Il valore medio-giornaliero del flusso di SO_2 , misurato dalla Rete FLAME, e' di 170 t/g in linea con il dato misurato ieri (Fig. 9).

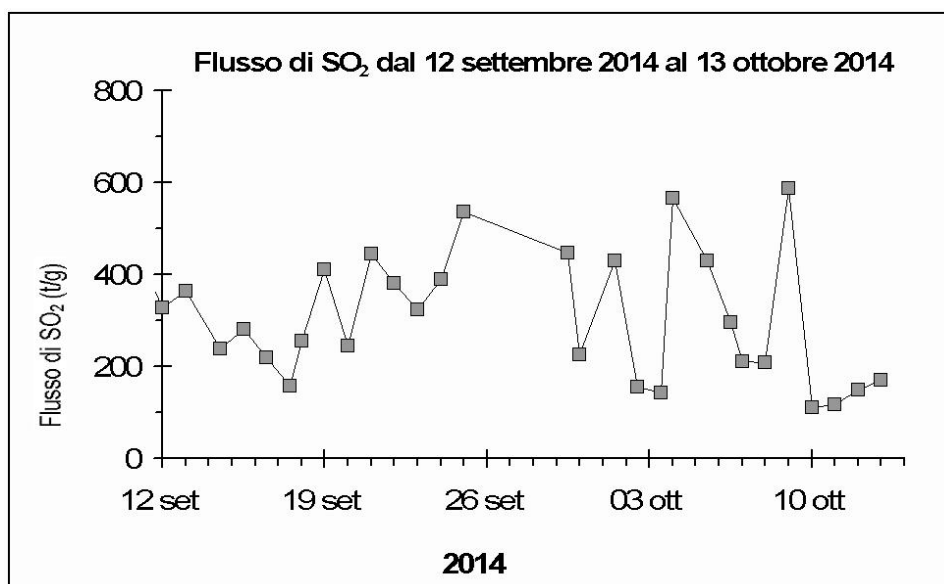


Figura 9 – Flusso di SO_2 medio-giornaliero nel corso dell'ultimo mese.

SISMOLOGIA (Aggiornamento alle 16:00 ora locale)

Questo bollettino è relativo all'analisi dei segnali sismici effettuata presso la sala di monitoraggio della sezione INGV di Napoli Osservatorio Vesuviano, dove sono centralizzati i segnali della rete sismica a larga banda che opera sullo Stromboli.

Attualmente sono acquisiti i dati da 9 delle stazioni che compongono la rete.

L'attività sismica registrata nelle ultime 8h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 9 segnali sismici associabili ad eventi franosi di piccola entità, localizzati nell'area della Sciara del Fuoco.
- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 21 eventi/ora.

Per i restanti parametri sismologici monitorati non ci sono state variazioni rilevanti rispetto al comunicato precedente.

SINTESI

- L'analisi delle immagini termiche/visibili riprese dalle telecamere di monitoraggio ha mostrato un intenso degassamento di tipo pulsante da una delle bocche situate nel settore meridionale della terrazza craterica, mentre l'attività di degassamento è intensa e continua dalle bocche ubicate nel settore settentrionale dell'area craterica.
- Continua l'attività effusiva dalla bocca di quota 650 m. Nella zona a valle del pianoro, visibile dalle telecamere di quota 400 m, si osserva che i due bracci lavici descritti nel precedente comunicato odierno, e che fluiscono lungo il settore centrale della Sciara del Fuoco, continuano ad essere ben alimentati
- La parte bassa del campo lavico non ha subito delle variazioni significative rispetto al precedente comunicato odierno: periodicamente si mettono in posto dei sottili fronti lavici che si raffreddano rapidamente e dai quali franano blocchi di materiale incandescente che arrivano in prossimità della costa.
- Lo studio tessiturale dei campioni di cenere emessi tra il 29 settembre e il 3 ottobre 2014 mostra che il campione raccolto il primo dei quattro giorni ha caratteristiche comparabili a quello emesso il 9 settembre e descritto in un precedente comunicato. Diversamente, i campioni raccolti nei giorni 1, 2 e 3 ottobre mostrano un arricchimento complessivo, seppure di entità modesta, della frazione juvene rispetto ai campioni del 9 e 29 settembre.

- I dati geochimici disponibili sui flussi di CO₂ emessa dai suoli indicano valori in linea con le medie degli ultimi giorni, così come i valori relativi al rapporto CO₂/SO₂ ed ai flussi di SO₂ nel plume.
- I dati sismici non mostrano variazioni rilevanti rispetto al comunicato precedente.

Come da accordi con il DPC, la presente relazione sostituisce il comunicato giornaliero ed il bollettino settimanale

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 sismiche 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. In particolare, questo documento, redatto in conformità all'Allegato A del suddetto Accordo Quadro, ha la finalità di informare il Dipartimento della Protezione Civile 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 scientifiche 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 da parte di terzi, e/o delle decisioni assunte dal Dipartimento della Protezione Civile, dagli organi di consulenza dello stesso Dipartimento, da altri Centri di Competenza, 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 ed in conformità a quanto specificatamente previsto dall'Accordo Quadro sopra citato tra INGV e Dipartimento della Protezione Civile.