



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI

AGGIORNAMENTO AL 21 AGOSTO 2014 ORE 10.00 locali (08.00 UT)

A cura delle Sezioni di Catania, Napoli e Palermo

OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

Le immagini delle telecamere di monitoraggio registrate dalle 15 UTC di ieri alle 7 UTC di stamattina offrono una non perfetta visibilità della terrazza craterica causata dalla persistenza di gas provenienti dalla zona craterica sommitale che ostacolano osservazioni. Pur tenendo conto di questi limiti, l'analisi delle immagini evidenzia la persistenza di fenomeni di intenso degassamento che interessano l'intera terrazza craterica sommitale, ma con maggiore intensità ed a carattere pulsante il quadrante sud-occidentale della stessa terrazza (Figura 1 a destra), come già rilevato nel corso del sopralluogo condotto con l'elicottero del 2° Nucleo Aereo della Guardia Costiera di Catania lo scorso 18 Agosto 2014 (Figura 2). Si nota anche l'assenza di attività esplosiva visibile in superficie ai crateri sommitali del vulcano. Inoltre, la comparazione tra le immagini di ieri e di oggi mostra la sostanziale persistenza invariata dell'area termicamente rilevante corrispondente alla bocca effusiva (Figura 1, a sinistra ed al centro).



Figura 1 – Immagini termiche (a sinistra ed al centro) e visibile (a destra) delle telecamere del Pizzo, acquisite ieri pomeriggio e stamattina, relative all'area craterica sommitale. Si nota la sostanziale costanza del quadro eruttivo, con un'area termicamente rilevante in corrispondenza della bocca effusiva (in basso a destra nelle immagini termiche), nonché fenomeni di degassamento pulsante che avvengono principalmente nel quadrante sud-occidentale della terrazza craterica (immagine a destra).



Figura 2 – Area craterica sommitale ripresa da Ovest la sera del 18 Agosto 2014 da un elicottero del 2° Nucleo Aereo della Guardia Costiera di Catania. Sono evidenti fenomeni di degassamento intensi e pulsanti soprattutto nel settore sud-occidentale della terrazza craterica (nell'immagine, a destra).

La colata lavica prodotta dalla bocca situata a 650 m di quota continua a scorrere lungo il margine orientale della Sciara del Fuoco attraverso un unico canale lavico che da questa bocca si riversa sul pianoro di quota 600 m, tracimando dal suo orlo orientale verso la Sciara del Fuoco. Ieri pomeriggio le principali tracimazioni di lava erano due, di cui quella centrale maggiormente alimentata (Figura 3, a sinistra). Nel corso della serata di ieri il braccio lavico tracimato più a Nord si è progressivamente raffreddato. A partire dalle ore 01:30 UTC circa di oggi la geometria del campo lavico si è modificata: una nuova tracimazione è avvenuta dal settore settentrionale del pianoro di quota 600 m, producendo due flussi lavici che hanno in parte ripercorso la traiettoria del flusso lavico del pomeriggio di ieri, unendosi successivamente con la colata lavica centrale (Figura 3, al centro). Un'altra tracimazione è avvenuta probabilmente a partire dalla serata di ieri dal settore meridionale del pianoro di quota 600 m, che si intravede nelle immagini della telecamera termica di quota 400 m (Figura 3, a destra).



Figura 3 – Immagini termiche della telecamera di quota 400 m s.l.m. acquisite ieri pomeriggio e stamattina, relative alla parte più elevata del teatro eruttivo. Tali immagini mostrano una recrudescenza dell'attività effusiva lungo la parte alta della Sciara del Fuoco.

La parte più bassa del campo lavico, osservata dalla telecamera termica di quota 190, si presenta leggermente variata rispetto a quanto osservato fino a ieri pomeriggio. La parte bassa prospiciente la costa è in raffreddamento, mentre in alto a sinistra è visibile un nuovo fronte lavico attualmente in avanzamento verso la costa (Figura 4, a destra), probabilmente alimentato dalla traccimazione di lava che avviene dal settore meridionale del pianoro di quota 600 m, menzionata in precedenza.

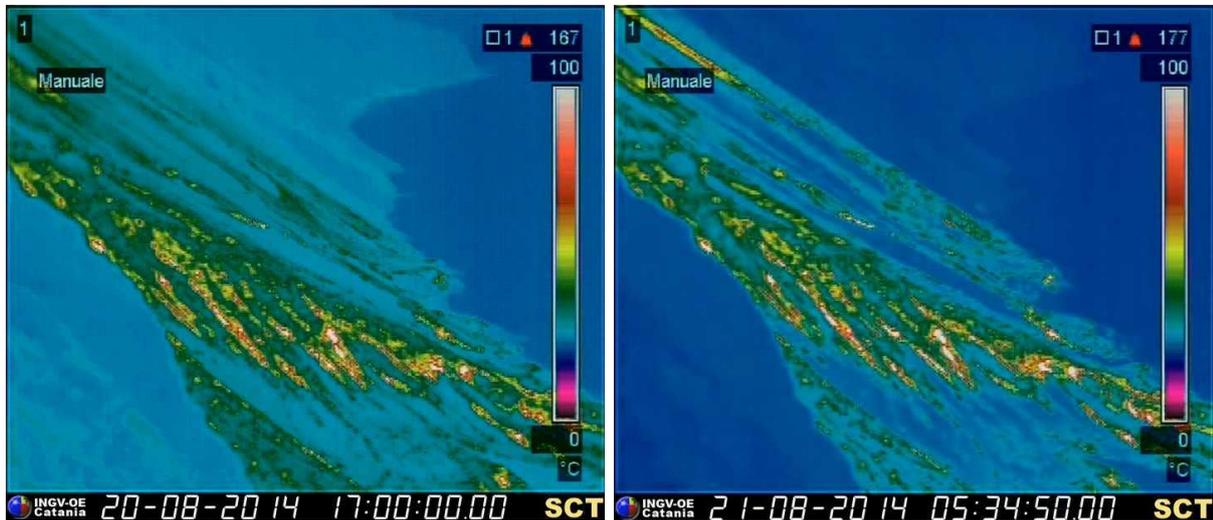


Figura 4 – Immagini termiche dalla telecamera di quota 190 m s.l.m. che mostrano, in basso a destra, il campo lavico in raffreddamento nella zona più bassa della Sciara del Fuoco. Un fronte lavico attivo è visibile in alto a sinistra nel campo visivo della telecamera (ore 05.34 UTC, Figura 4 a destra), che attualmente è in avanzamento verso la costa.

GEOCHIMICA

Flussi di CO₂ dal suolo – Il valore medio giornaliero del flusso di CO₂, misurato dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa (Fig. 5), relativo a tutte le misure del 20/08/2014 è di ~ 6000 g m⁻² d⁻¹. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~ 5500 g m⁻² d⁻¹ (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

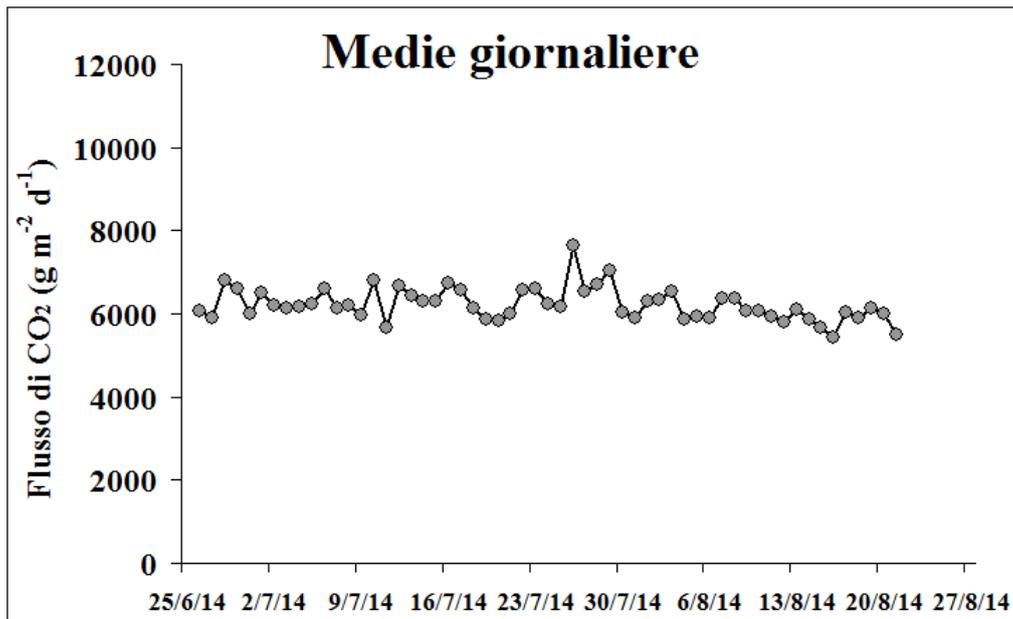


Figura 5– Flusso medio-giornaliero di CO₂ dal suolo nel periodo tra il 25 giugno ed il 21 agosto 2014

Chimica del plume – Il valore odierno del rapporto CO₂/SO₂ misurato dalla stazione di monitoraggio Fortini (Fig. 6) è di 7.8 (ultimo record ore 5:30 locali del 21 agosto). La media dei valori del rapporto CO₂/SO₂ misurati nella della giornata di ieri (ultimo record utile ore 17:30 locali del 20 agosto) era di 5.7.

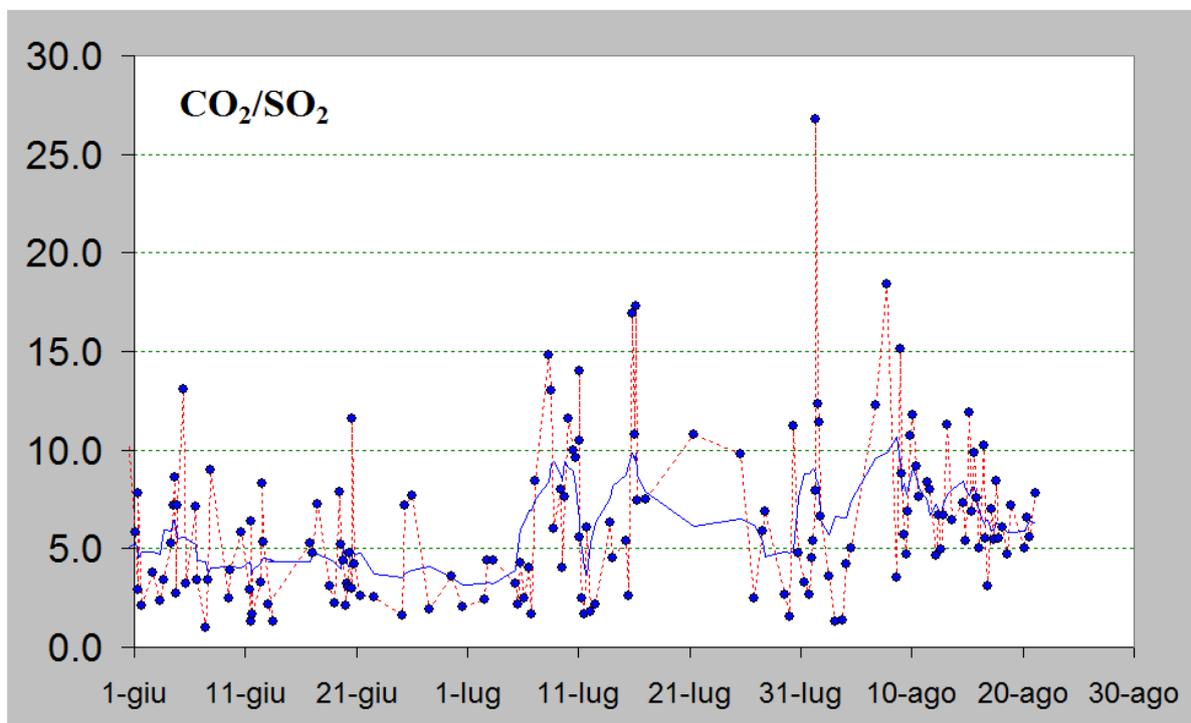


Figura 6 – Rapporto CO₂/SO₂ misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno ed il 21 agosto 2014 (aggiornato alle ore 5:30 locali)

Flussi di SO₂ – Il valore medio del flusso di SO₂ misurato dalla Rete FLAME e' di ~460 t/g (ultimo record h 08:55 locali) in incremento rispetto al dato medio registrato ieri (~280; Fig. 7).

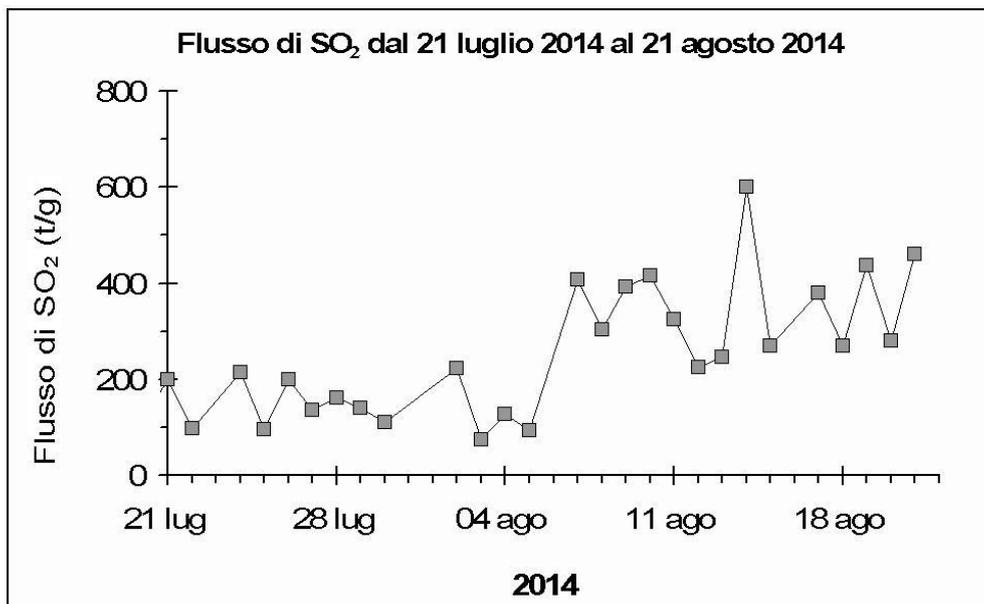


Figura 7 – Flusso di SO₂ medio-giornaliero nel corso dell'ultimo mese.

SISMOLOGIA (Aggiornamento alle 08:20 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 di 9 delle 13 stazioni che compongono la rete. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 10 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico è generalmente bassa, con qualche oscillazione su valori medio-bassi.

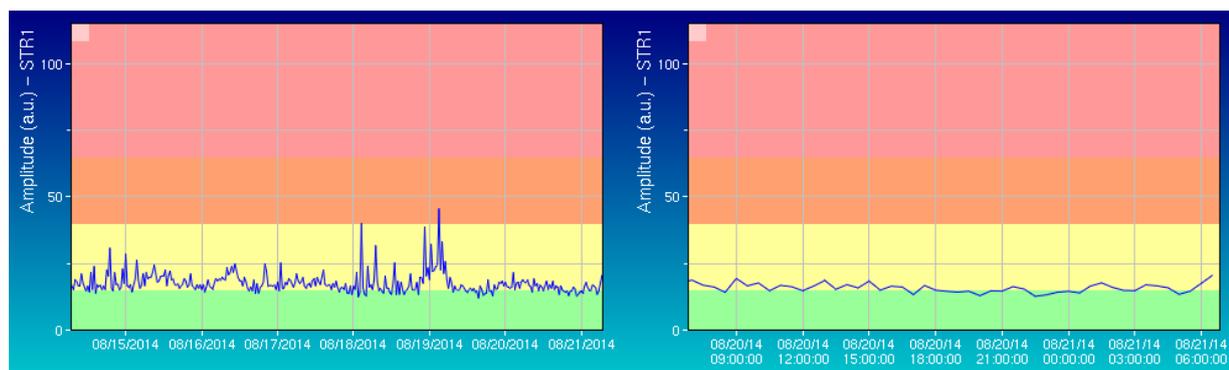


Figura 8 - Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 22 eventi/ora.

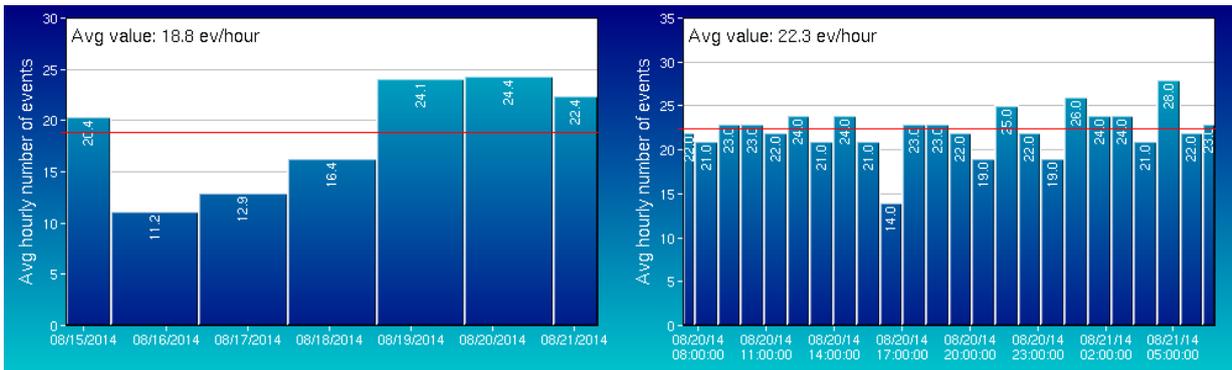


Figura 9 - Frequenza giornaliera di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h

- L'ampiezza dei segnali VLP è generalmente compresa tra valori bassi e medio-bassi.

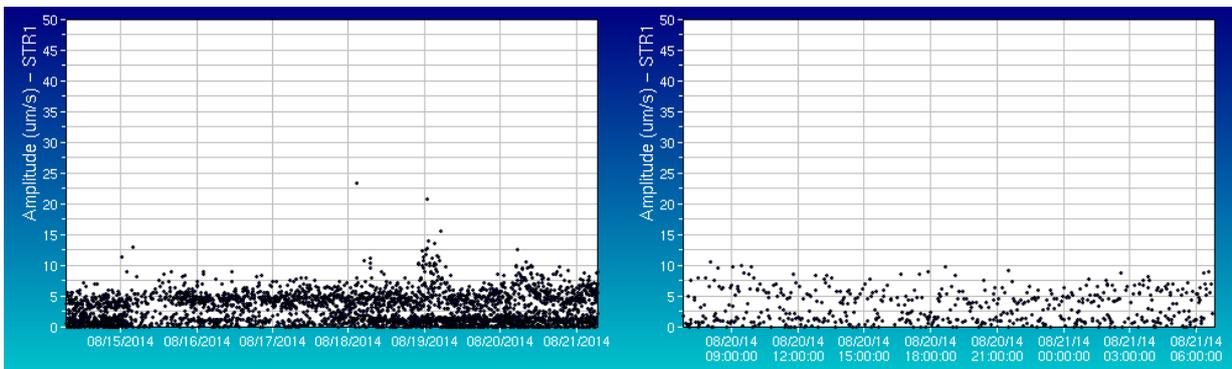


Figura 10 - Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h

- L'ampiezza degli explosion-quakes è bassa.

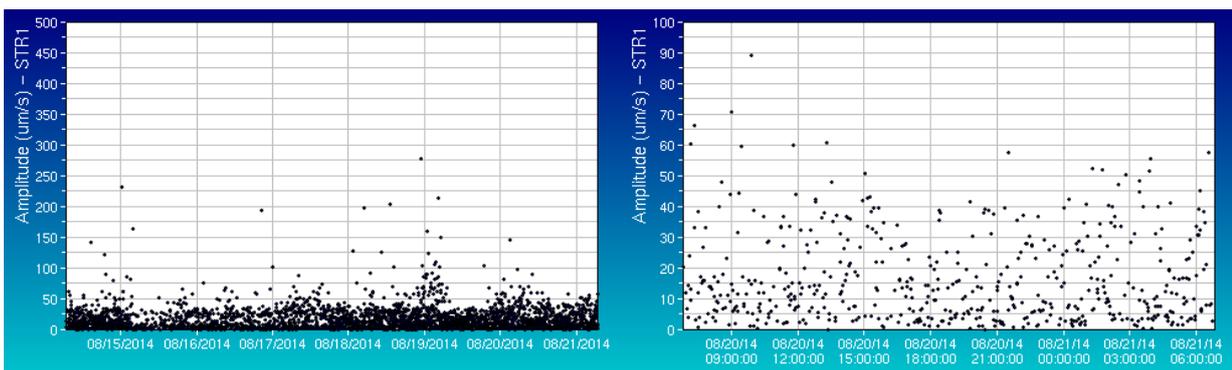


Figura 11 - Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h

- La localizzazione della sorgente dei segnali VLP non mostra variazioni significative
- I parametri di polarizzazione del segnale sismico nella banda di frequenza VLP non mostrano variazioni significative

DEFORMAZIONI

GPS – L' Aggiornamento dalle stazioni CGPS ad alta frequenza poste a Punta Labronzo, Timpone del Fuoco e Punta Lena, al 20 Agosto (un dato al giorno) non è stato possibile per problemi tecnici dell'elaborazione dei dati.

Clinometria - Stazione clinometrica Stromboli TDF. La stazione di TDF è installata presso il sito di Timpone Del Fuoco e si trova ad una profondità di 28 metri (Fig. 12).

La stazione ha registrato a partire dalle ore 03.00 UTC di giorno 7 agosto (Fig. 13) un cambio del trend su una delle 2 componenti (N185E). Il trend in salita che caratterizza il segnale nell'ultimo anno mostra un abbassamento di circa 0.1-0.2 microrad in direzione Sciara del Fuoco (Fig. 12). Si tratta di una variazione piccola che non è stata seguita da ulteriori eventi deformativi come evidenziato dal dato aggiornato al 21 Agosto 2014 (Fig. 13).

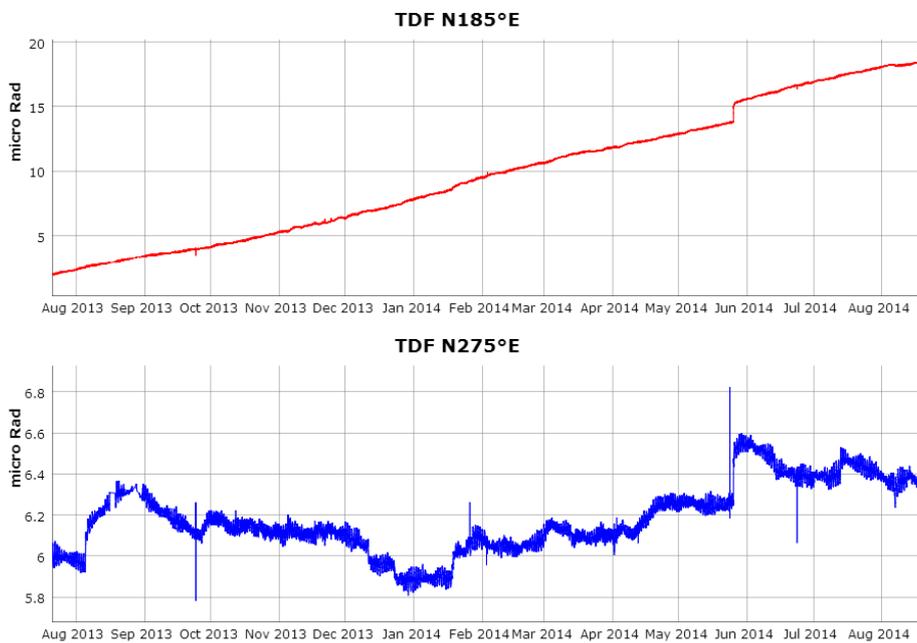


Figura 12– Dato clinometrico nel periodo compreso tra Settembre 2013 e agosto 2014

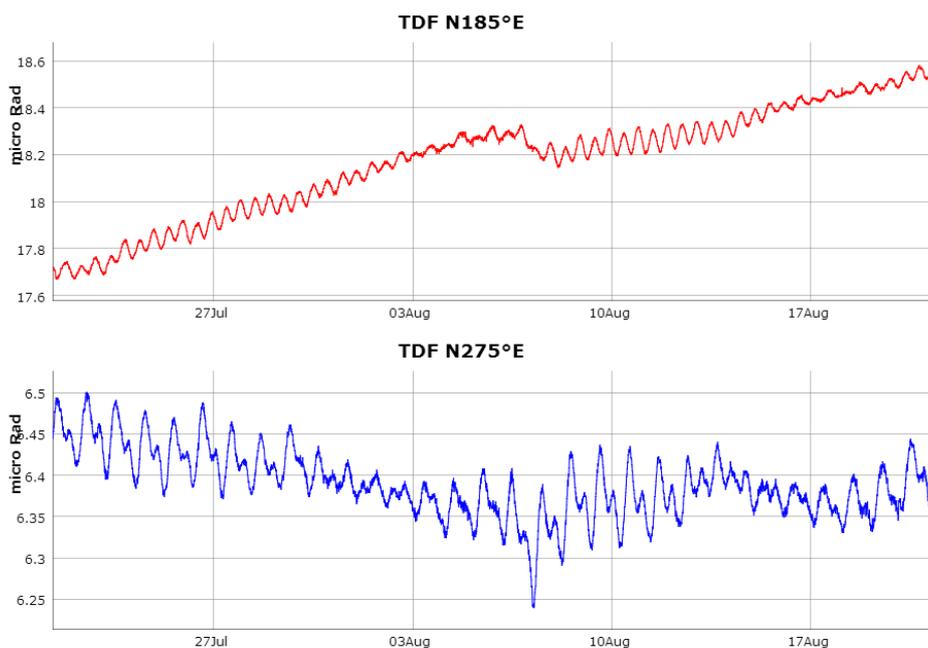


Figura 13 – Dato clinometrico nel periodo compreso tra luglio e il 21 agosto 2014

Sintesi

Continua l'eruzione lavica con caratteristiche analoghe a quelle osservate nei giorni precedenti. La geometria del campo lavico alimentato dalla bocca situata a 650 m di quota è in continua evoluzione cambia per la presenza di nuove tracimazioni dal pianoro di quota 600 m. I fronti più avanzati delle colate comunque continuano ad attestarsi ad una quota di qualche centinaio di metri; blocchi di materiale incandescente che si staccano dalle colate in scorrimento lungo la Sciarra del Fuoco arrivano fino alla costa. I dati geochimici indicano condizioni di stabilità generale relativamente ai flussi di CO₂ emessa dai suoli ed al rapporto CO₂/SO₂. Si osserva un moderato incremento nel flusso di SO₂ emesso dal plume. Condizione di stabilità generale sono confermate anche dai dati sismici e geodetici.

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 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.

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.