



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI

AGGIORNAMENTO AL 2 SETTEMBRE 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 collocate al Pizzo, registrate dalle 14:30 UTC del 1 settembre alle ore 7.00 UTC di oggi, hanno permesso di osservare la terrazza craterica, dove è stata rilevata una anomalia termica riconducibile ad eventi di degassamento impulsivo essenzialmente dalla zona craterica Nord (Fig. 1).



Figura 1 – Immagini termiche della telecamera del Pizzo, acquisite alle ore 17:50 UTC del 1 settembre, relative all'area craterica sommitale. Si nota un'anomalia termica, come indicato nel cerchio giallo, che segnala attività riconducibile ad eventi di degassamento impulsivo nell'area craterica Nord.

Anche dalle immagini registrate dalla telecamera termica di quota 400 m (Fig. 2), sono state registrate anomalie termiche riconducibili ad eventi di degassamento impulsivo relativi ai crateri sommitali del vulcano, alle ore 15.24 e 17.47 UTC del 1° settembre e alle ore 6.39 UTC del 2 settembre.



Figura 2 – In tutte le immagini si osservano anomalie termiche che interessano la terrazza craterica, quest'ultime legate ad un'attività di degassamento impulsivo. Le immagini a sinistra e al centro sono relative a ieri, mentre quella a destra si riferisce a questa mattina. Continuano le tracimazioni laviche dal pianoro di quota 600 m.

Inoltre, continua l'emissione lavica prodotta dalla bocca effusiva situata a 650 m di quota, con modalità analoghe a quelle già segnalate nel comunicato precedente. Tale emissione alimenta una colata che si riversa sul pianoro di quota 600 m e quindi dà luogo a una traccimazione principale che si espande lungo la parte alta della Sciara del Fuoco (Fig. 2). Inoltre, come segnalato nel comunicato di ieri, le immagini della telecamera termica di quota 400 m s.l.m. mostrano una ulteriore traccimazione sul margine meridionale del campo lavico (Fig. 3). La parte bassa della Sciara del Fuoco si presenta ancora in raffreddamento e risulta, pertanto, solo interessata dal rotolio di massi prodotti dalla zona del fronte lavico attivo che percorrono buona parte del pendio fino alla costa.



Figura 3 – Immagini termiche delle telecamere di quota 400 m s.l.m. acquisite alle ore 07:00 UTC di oggi. L'immagine evidenzia sia la colata lavica principale, sia un braccio secondario iniziato a formarsi ieri, indicato con il cerchio giallo.

GEOCHIMICA

Flussi di CO₂ dal suolo – Il valore medio giornaliero del flusso di CO₂ dal suolo, misurato dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa (Fig. 4), relativo a tutte le misure del 1/09/2014 è di ~7600 g m⁻² d⁻¹. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~6500 g m⁻² d⁻¹ (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

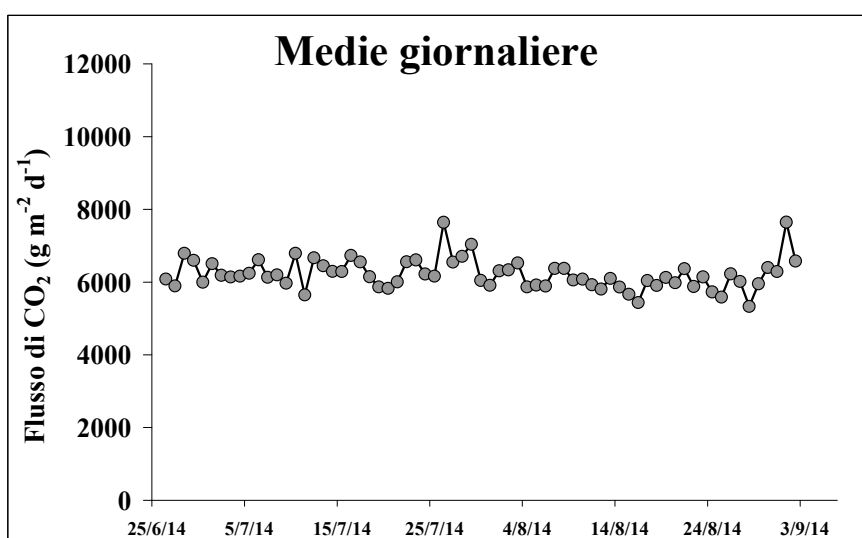


Figura 4 – Flusso medio-giornaliero di CO₂ dal suolo nel periodo tra il 25 giugno ed il 2 settembre 2014

Chimica del plume – La media dei valori del rapporto CO_2/SO_2 misurati nella giornata di oggi è di circa 13.0 (ultimo record utile ore 5:30 ora locale del 2 settembre; Fig. 5), in lieve incremento rispetto agli ultimi valori registrati.

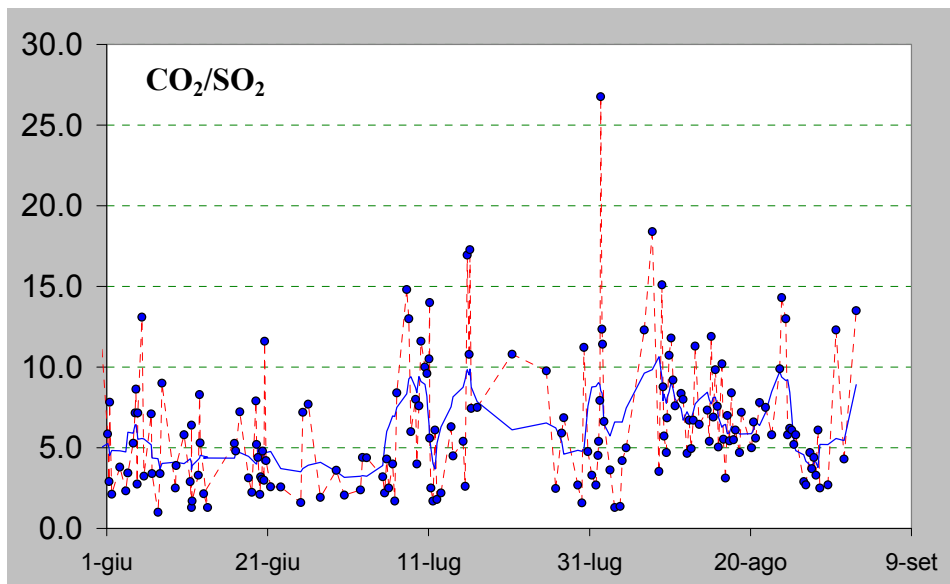


Figura 5 – Rapporto CO_2/SO_2 misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno ed il 2 settembre 2014 (ultimo dato ore 5:30 locali del 2 settembre).

Flussi di SO_2 – Causa la sfavorevole direzione dei venti oggi 2 settembre alle h 09:15 locali non si dispone ancora di validi dati aggiornati. La media-giornaliera del flusso di SO_2 misurato ieri 1 settembre e' stata di ~330 t/g (ultimo record h 12:04 locali; Fig. 7).

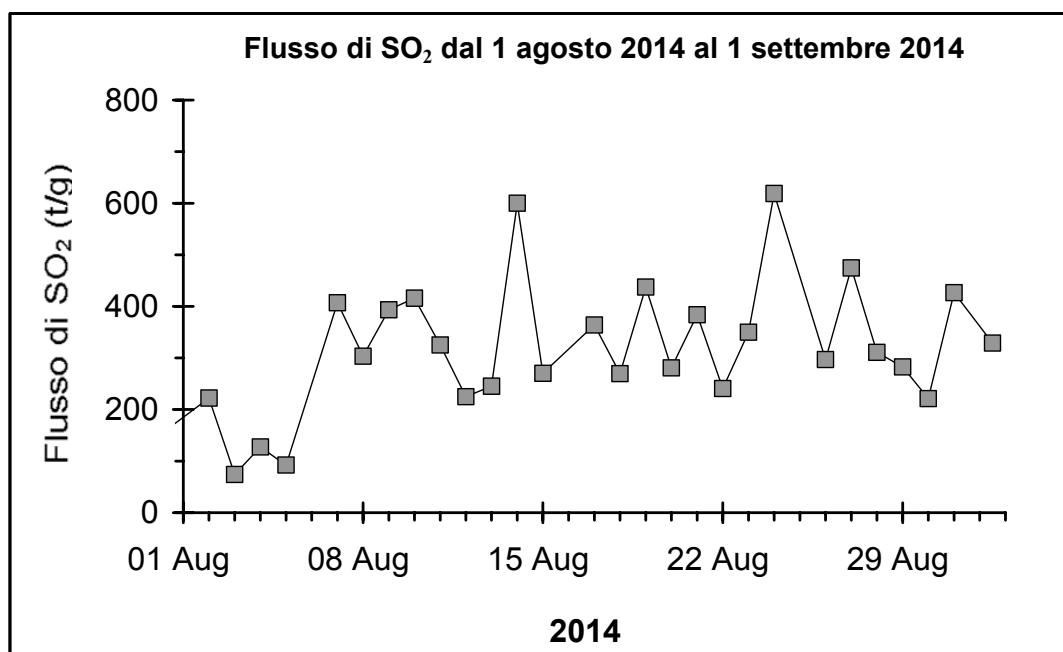


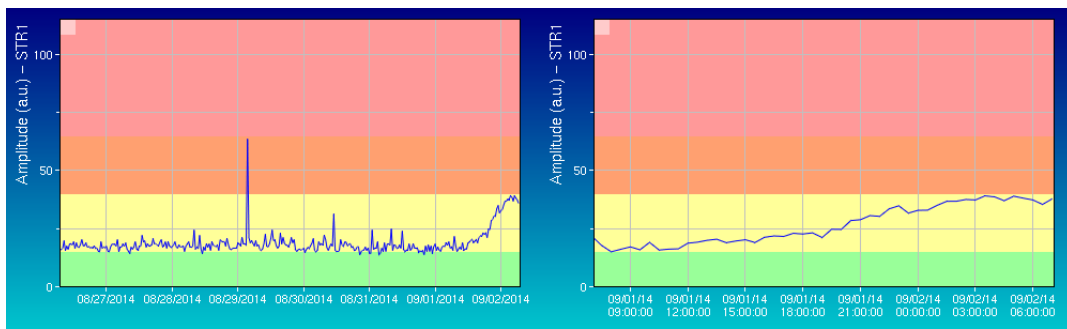
Figura 6 – Flusso di SO_2 medio-giornaliero nel corso dell'ultimo mese.

SISMOLOGIA (Aggiornamento alle 09:00 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.

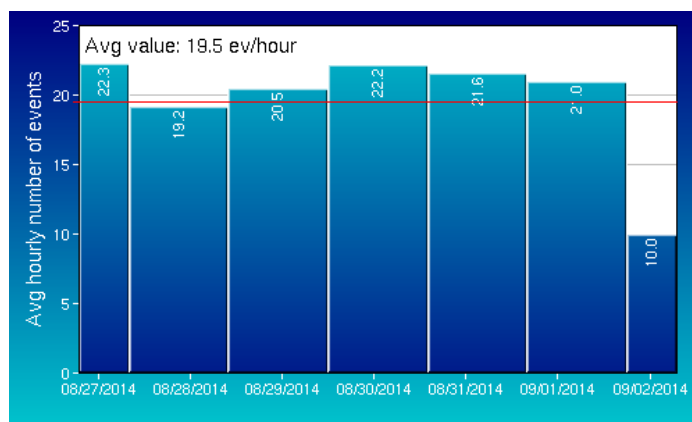
Attualmente sono acquisiti i dati di 9 delle 13 stazioni che compongono la rete. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 11 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico è su valori medio-bassi. L'aumento visibile nelle ultime ore è dovuto all'incremento del rumore sismico di origine meteo-marina.



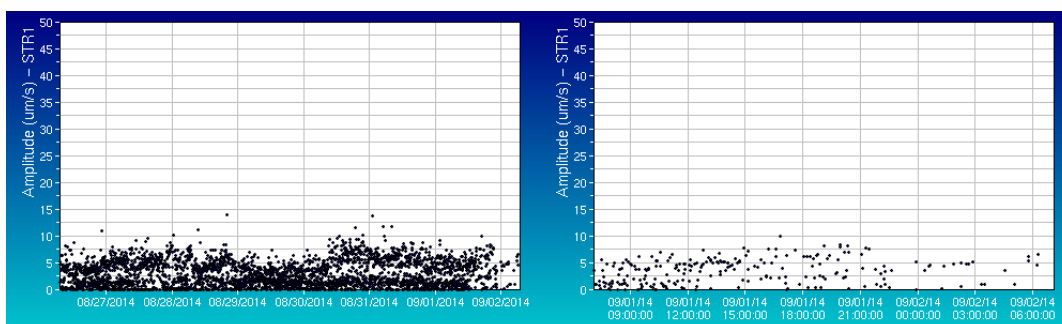
Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) è reso difficoltoso dall'elevato rumore sismico di origine meteo-marina. Una stima basata sugli explosion-quakes fornisce un valore di circa 20 eventi/ora.



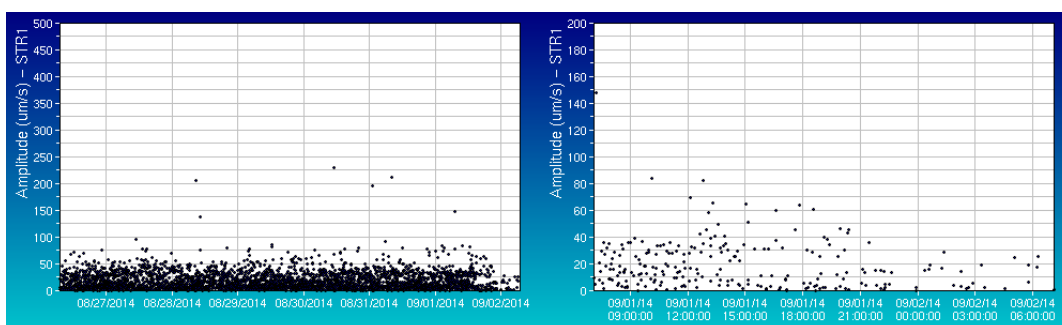
Frequenza giornaliera di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana

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



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

- L'ampiezza degli explosion-quakes è bassa.



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

- La localizzazione della sorgente dei segnali VLP è resa difficoltosa dall'elevato rumore sismico di origine meteo-marina.
- I parametri di polarizzazione del segnale sismico nella banda di frequenza VLP sono disturbati dall'elevato rumore sismico di origine meteo-marina.

DEFORMAZIONI

GPS – Aggiornamento dalle stazioni CGPS ad alta frequenza poste a Punta Labronzo, Timpone del Fuoco e Punta Lena, al 1 Settembre (un dato al giorno).

Nelle figure vengono riportate le serie temporali delle componenti E-W, N-S e Quota per gli ultimi 15 giorni delle stazioni CGPS dello Stromboli, calcolate attraverso il software RTD. Dall'analisi di

queste serie si desume che non sono in atto processi deformativi rilevabili dalle stazioni CGPS poste alla base del cono vulcanico (Figure 7, 8, 9).

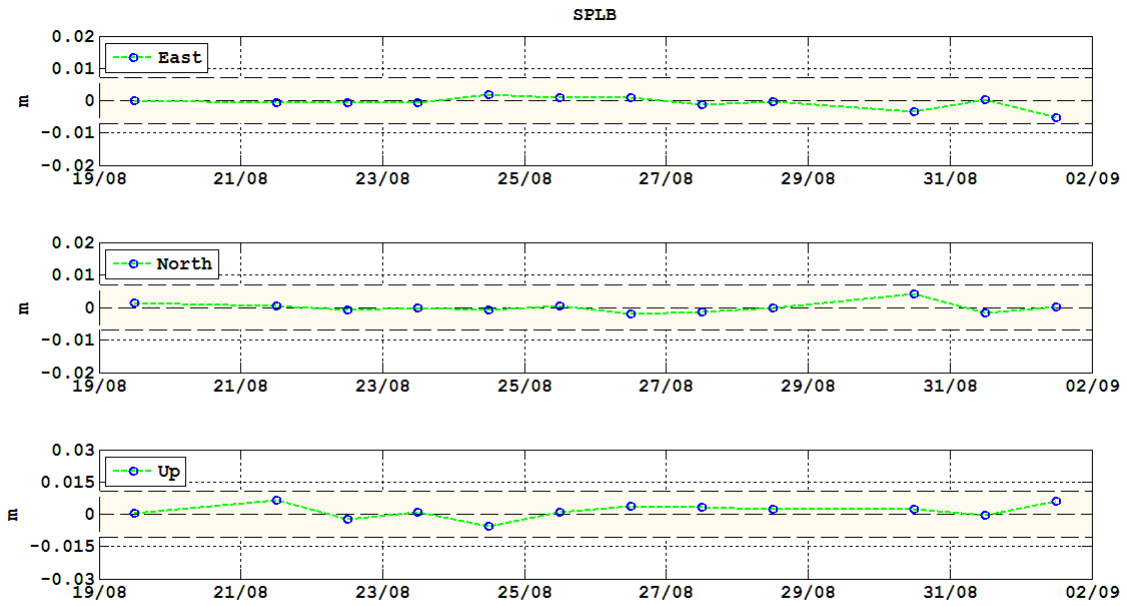


Figura 7 – Dati GPS della stazione di Punta Labronzo del periodo 18/8/2014 – 1/9/2014.



Figura 8 – Dati CGPS della stazione di Timpone del Fuoco del periodo 18/8/2014 – 1/9/2014.

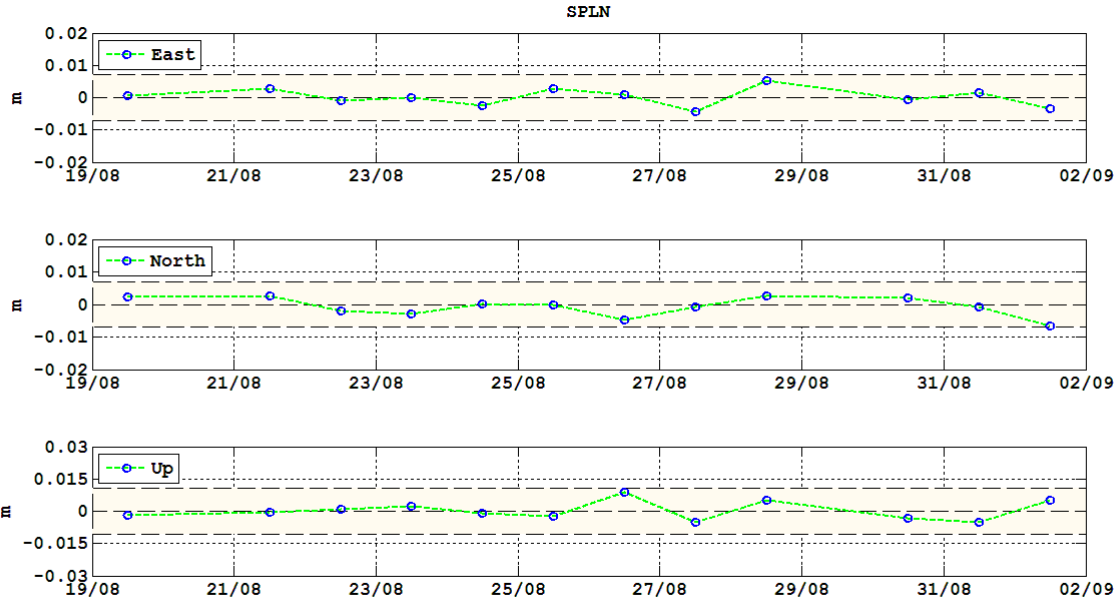


Figura 9 – Dati GPS della stazione di Punta Lena del periodo 18/8/2014 – 1/9/2014.

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. 10).

La stazione ha registrato a partire dalle ore 03.00 UTC di giorno 7 agosto (Fig. 11) 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 Sciarra del Fuoco (Fig. 10). Si tratta di una variazione piccola che non è stata seguita da ulteriori eventi deformativi.

Dopo la leggera variazione del trend della componente TDFN185°E registrata tra la sera del 31 agosto e la mattina di giorno 1 settembre (Fig. 11), non si segnalano altre variazioni significative dei segnali.

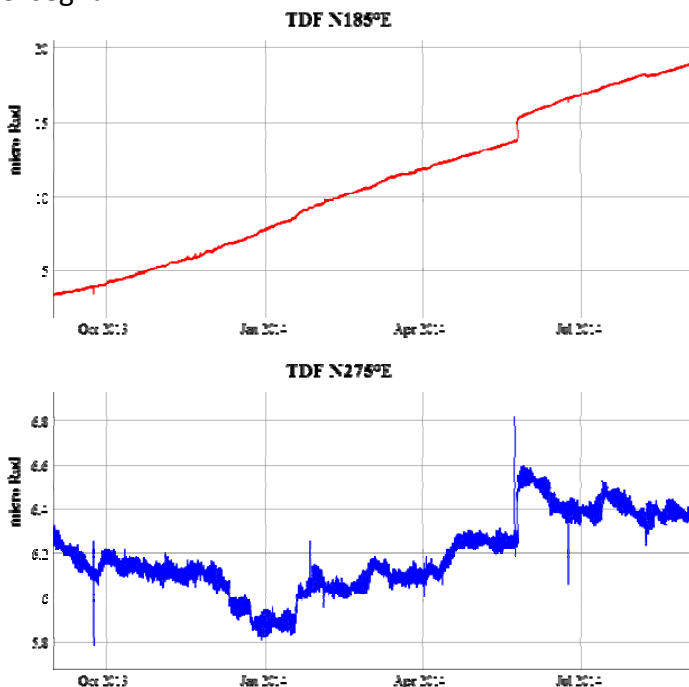


Figura 10 – Dato clinometrico nel periodo compreso tra agosto 2013 e settembre 2014

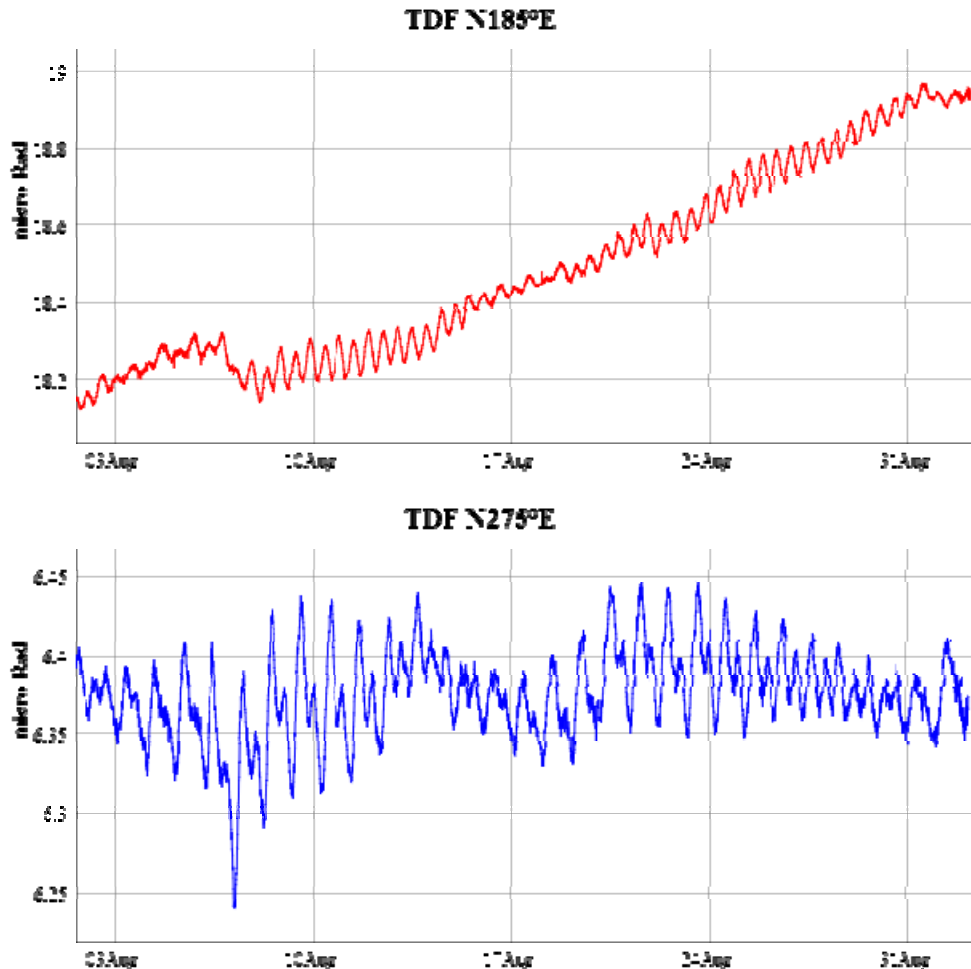


Figura 11 – Dato clinometrico nel periodo compreso tra inizio agosto e il 2 settembre 2014

Sintesi

Le immagini delle telecamere di monitoraggio, registrate dalle 14:30 UTC del 1 settembre alle ore 7.00 UTC di oggi hanno permesso di osservare alcune anomalie termiche riconducibili a eventi di degassamento impulsivo, ubicate essenzialmente dalla zona settentrionale della terrazza craterica. Prosegue l'emissione lavica prodotta dalla bocca situata a 650 m di quota, con modalità analoghe a quelle già segnalate nei comunicati precedenti. Dal pianoro di quota 600 m si riversano due tracimazioni principali che si espandono lungo la parte medio-alta della Sciara del Fuoco. I flussi lavici presenti nella parte bassa della Sciara del Fuoco si presentano ancora in raffreddamento. Questa zona è interessata solo dal rotolio di massi prevalentemente provenienti dai fronti lavici attivi, che percorrono buona parte del pendio fino alla costa.

I dati relativi ai flussi di CO₂ emessa dai suoli rientrano nell'intervallo di variazione osservato nei giorni precedenti. E' stato registrato un moderato incremento nel rapporto CO₂/SO₂. Non ci sono dati odierni relativi al flusso di SO₂ dal plume.

I dati sismici e geodetici mostrano condizioni di sostanziale stabilità generale. L'aumento di ampiezza del tremore vulcanico visibile nelle ultime ore è dovuto all'incremento del rumore

sismico di origine meteo-marina. Dopo la leggera variazione del trend della componente TDFN185°E registrata tra la sera del 31 agosto e la mattina di giorno 1 settembre, non si segnalano altre variazioni significative dei segnali.

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.