

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI

AGGIORNAMENTO AL 3 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, registrate dalle 14:30 UTC del 2 settembre alle ore 7.00 UTC di oggi, hanno permesso di osservare la terrazza craterica, dove sono state registrate 6 esplosioni con emissione di cenere e anomalia termica associata avvenute rispettivamente alle ore 4.26, 4.37, 5.18, 5.30, 6.13 e 6.35 UTC di oggi. Gli eventi sono riconducibili a degassamento impulsivo essenzialmente dalla zona craterica meridionale (Fig. 1).



Figura 1 – A sinistra ed al centro: immagini termiche della telecamera del Pizzo, acquisite verso le ore 5:30 UTC del 3 settembre, relative all'area craterica sommitale. Si nota un'anomalia termica, come indicato nel cerchio giallo nelle immagini termiche. A destra: immagine fotografica della telecamera di quota 400 m, dove è visibile l'emissione di cenere corrispondente all'anomalia termica registrata dalla telecamera del Pizzo nell'area craterica meridionale.

Inoltre, continua l'emissione lavica prodotta dalla bocca effusiva situata a 650 m di quota, con una regressione dei fronti lavici, alimentati da una colata che si riversa sul pianoro di quota 600 m e quindi da luogo a una tracimazione principale ed una secondaria che si espandono lungo la parte medio-alta della Sciara del Fuoco. Tale attività è visibile dalle immagini della telecamera termica di quota 400 m s.l.m. (Fig. 2). La parte bassa della Sciara del Fuoco dovrebbe presentarsi ancora in raffreddamento e risulterebbe, pertanto, solo interessata dal rotolito di massi prodotti dalla zona dei fronti lavici attivi. Tuttavia, si tratta di osservazioni che risalgono alla giornata di ieri e che stamattina non possono ancora essere confermate a causa di un guasto occorrente alla telecamera di quota 190 m s.l.m.

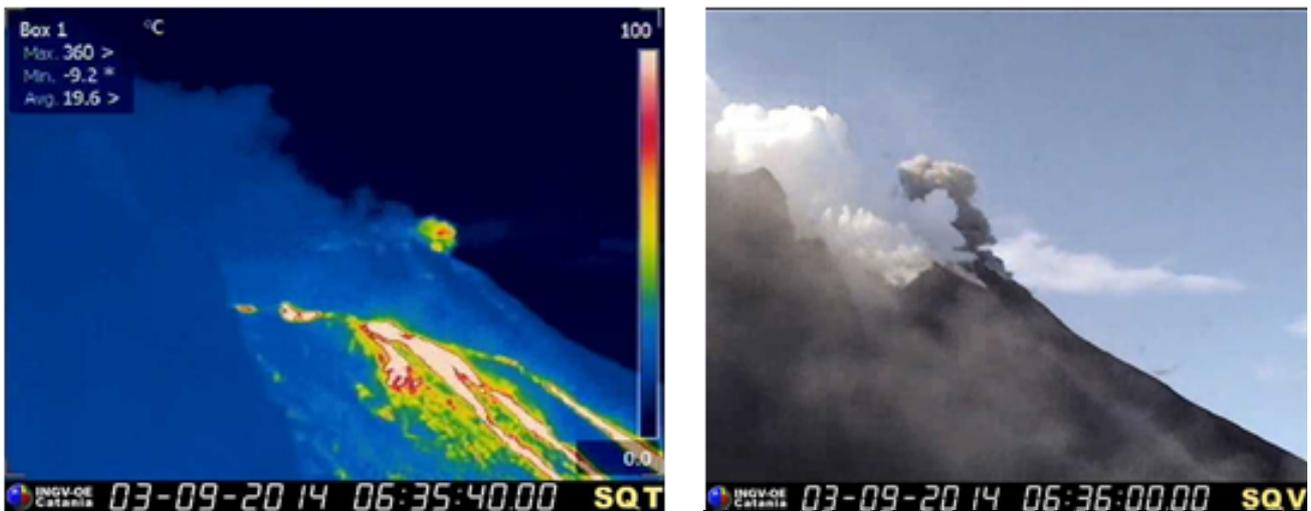


Figura 2 – Nelle immagini termica (a sinistra) e fotografica (a destra) delle telecamere di quota 400 m, è visibile la colata lavica principale e il braccio secondario, nonché l’emissione di cenere nell’area craterica meridionale legata ad un’attività di degassamento impulsivo con emissione di cenere e anomalia termica associata, avvenuta alle ore 06.35-06.36 UTC.

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. 3), relativo a tutte le misure del 2/09/2014 è di ~6000 g m⁻² d⁻¹. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~6300 g m⁻² d⁻¹ (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

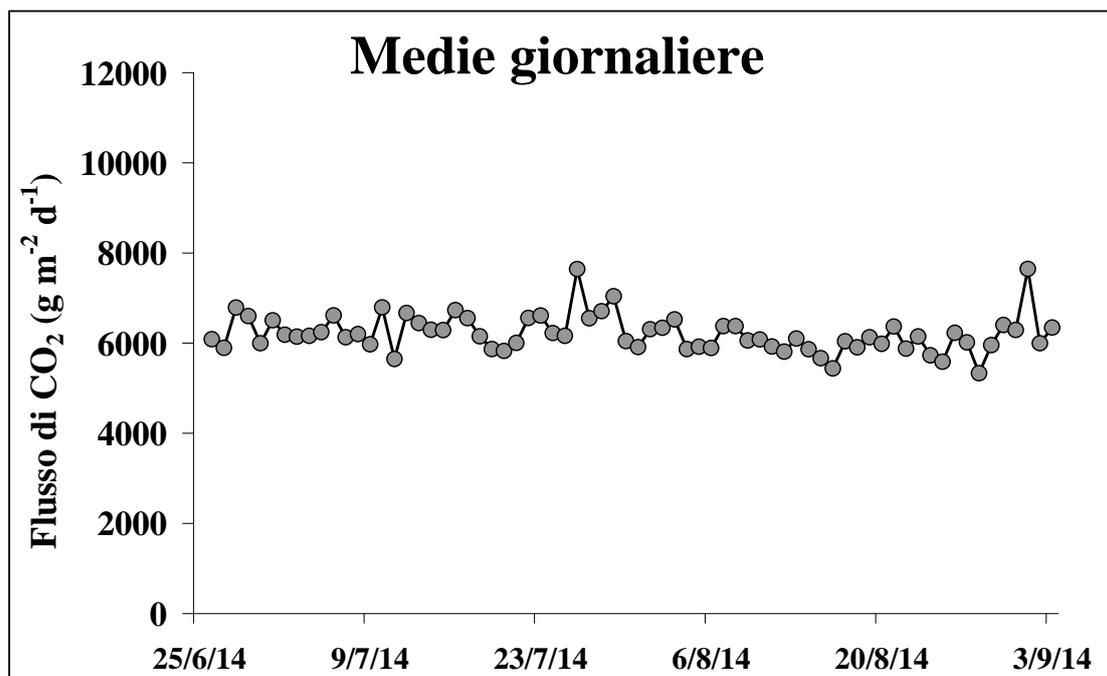


Figura 3 – Flusso medio-giornaliero di CO₂ dal suolo nel periodo tra il 25 giugno ed il 3 settembre 2014

Chimica del plume – Il valore odierno del rapporto CO_2/SO_2 è di circa 10.1 (ultimo record utile ore 5:30 locali del 3 settembre; Fig. 4), in linea con gli ultimi valori registrati. La media dei valori del rapporto CO_2/SO_2 misurati nella giornata di ieri era 10.9 (ultimo record utile ore 23:30 locali del 2 settembre).

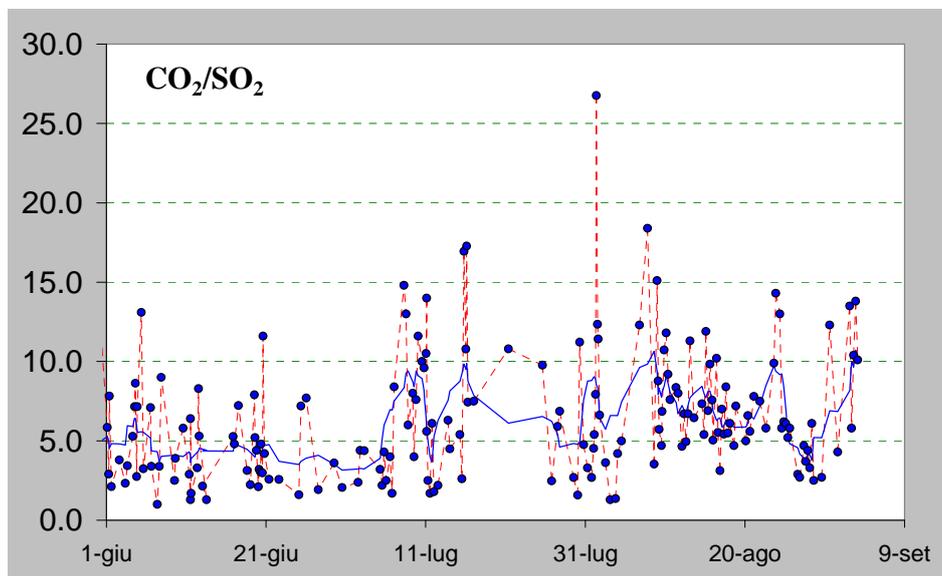


Figura 4 – Rapporto CO_2/SO_2 misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno ed il 3 settembre 2014 (ultimo dato ore 5:30 locali del 3 settembre).

Flussi di SO_2 – Causa la sfavorevole direzione dei venti oggi 3 settembre alle h 09:15 locali non si dispone ancora di validi dati aggiornati. La media-giornaliera del flusso di SO_2 misurato ieri 2 settembre è stata di ~220 t/g (ultimo record h 12:04 locali; Fig. 5).

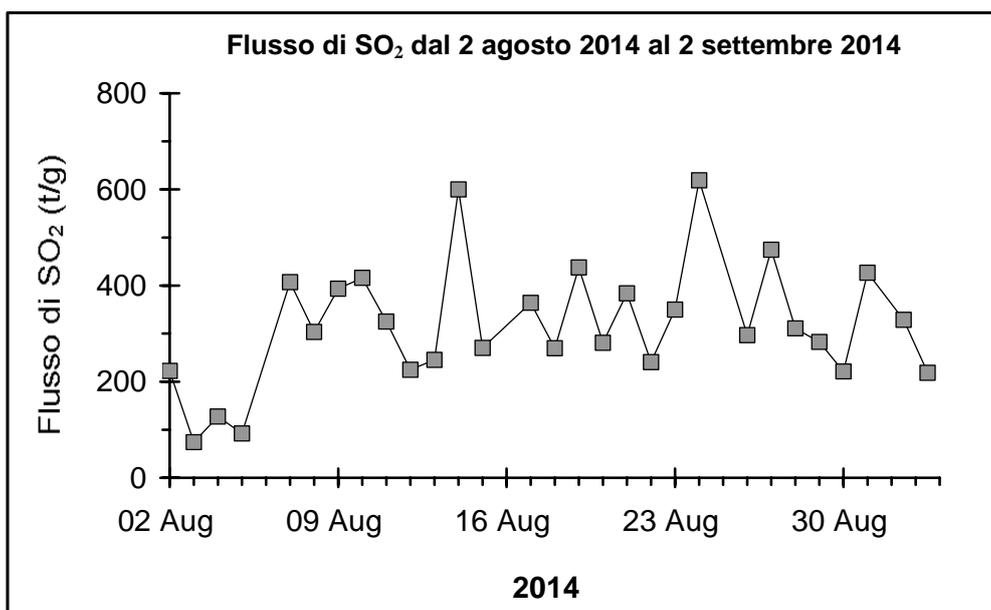
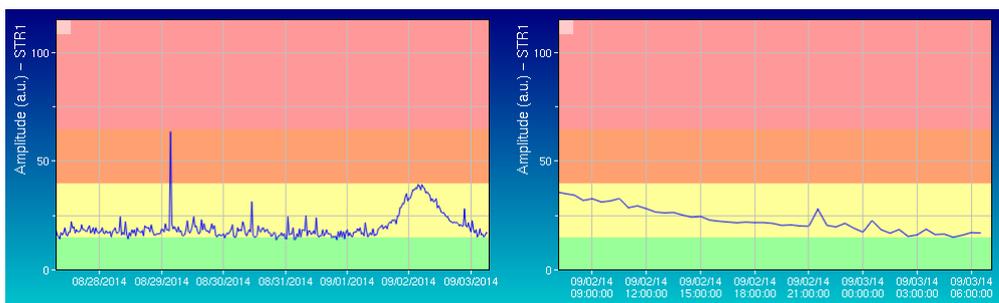


Figura 5 – Flusso di SO_2 medio-giornaliero nel corso dell'ultimo mese.

SISMOLOGIA (Aggiornamento alle 09:00 ora locale)

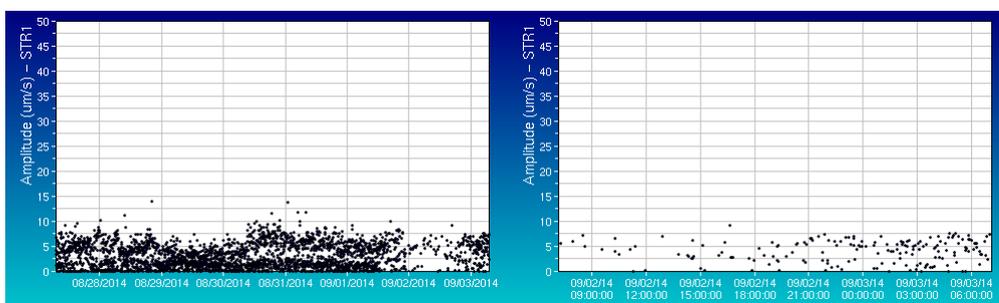
Questo bollettino è relativo all'analisi dei segnali sismici effettuata presso la sala di monitoraggio della sezione INGV di Napoli Osservatorio Vesuviano, dove sono centralizzati i segnali della rete sismica a larga banda che opera sullo Stromboli. Attualmente sono acquisiti i dati di 9 delle 13 stazioni che compongono la rete. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 8 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciarra del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico è su valori medio-bassi.



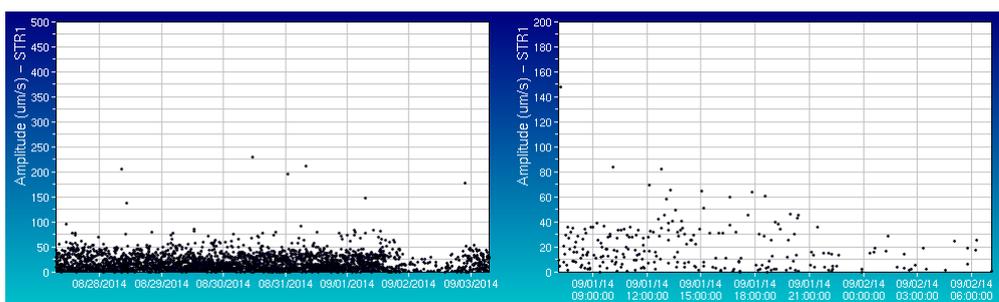
Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 20 eventi/ora.
- 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 non mostra variazioni significative.
- I parametri di polarizzazione del segnale sismico nella banda di frequenza VLP non mostrano variazioni significative.

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 6, 7, 8).

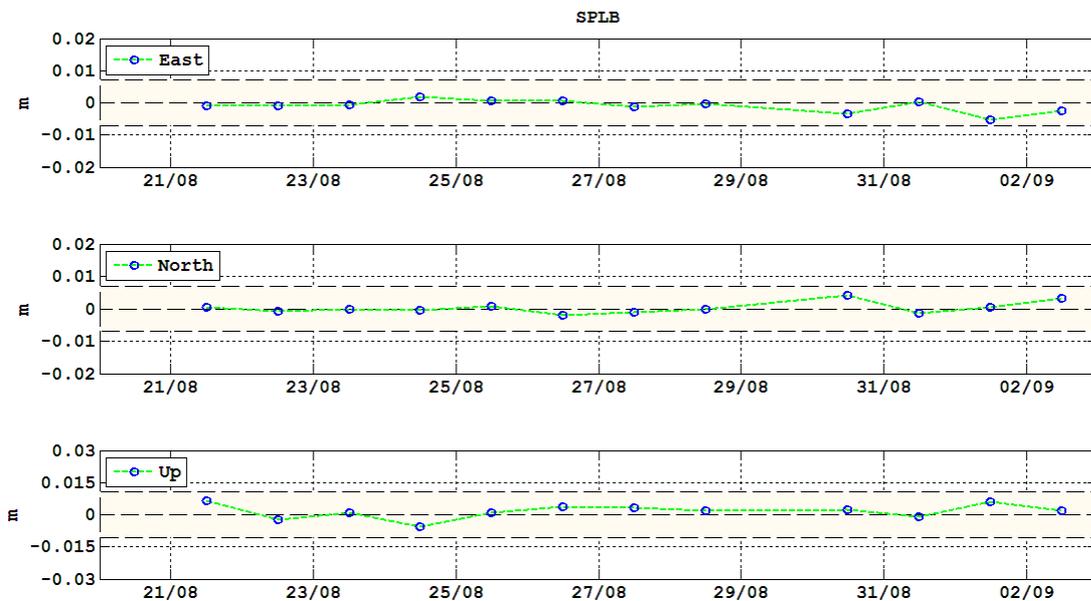


Figura 6 – Dati GPS della stazione di Punta Labronzo del periodo 18/8/2014 – 1/9/2014.

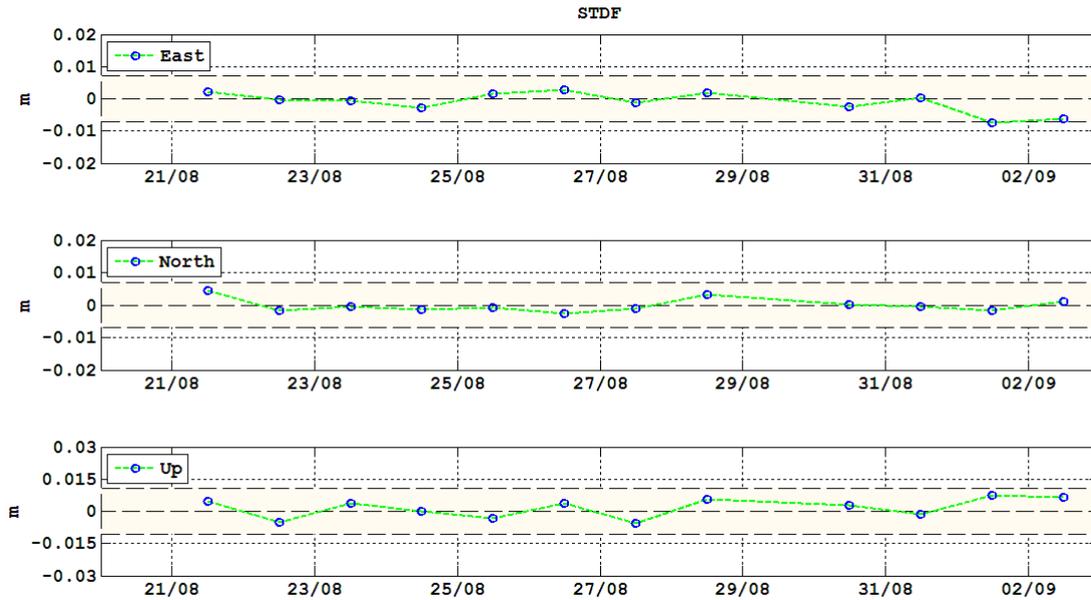


Figura 7 – Dati CGPS della stazione di Timpone del Fuoco del periodo 18/8/2014 – 1/9/2014.

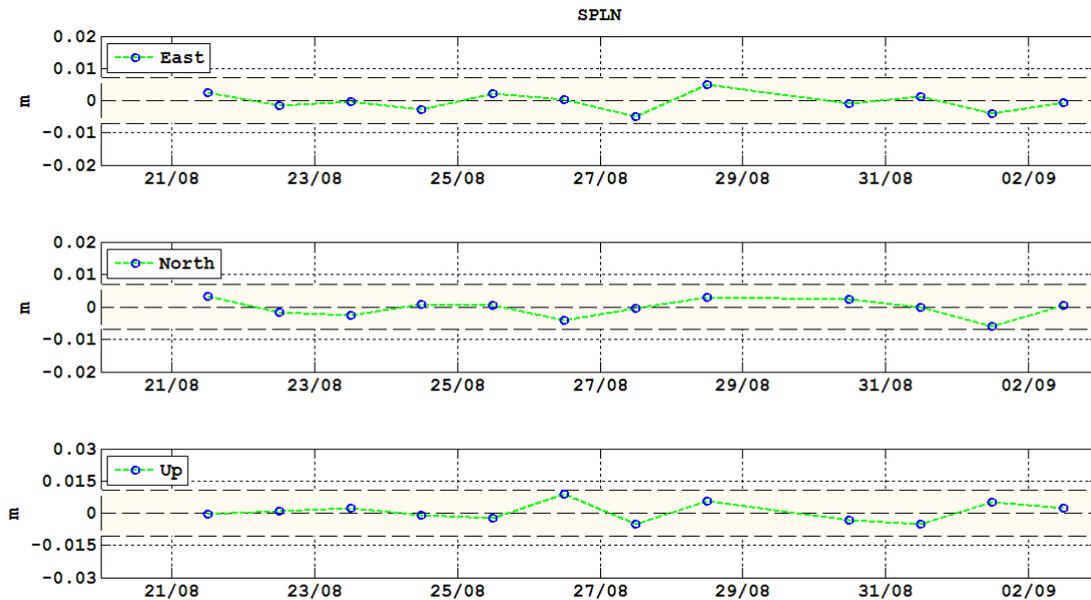


Figura 8 – Dati GPS della stazione di Punta Lena del periodo 18/8/2014 – 1/9/2014.

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. 9). La stazione ha registrato a partire dalle ore 03.00 UTC di giorno 7 agosto (Fig. 10) 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. 9). Si tratta di una variazione piccola che non è stata seguita da ulteriori eventi deformativi.

I segnali clinometrici di TDF hanno registrato una leggera anomalia tra la sera del 31 agosto e la mattina di giorno 1 settembre. Successivamente non sono visibili altre variazioni significative dei segnali.

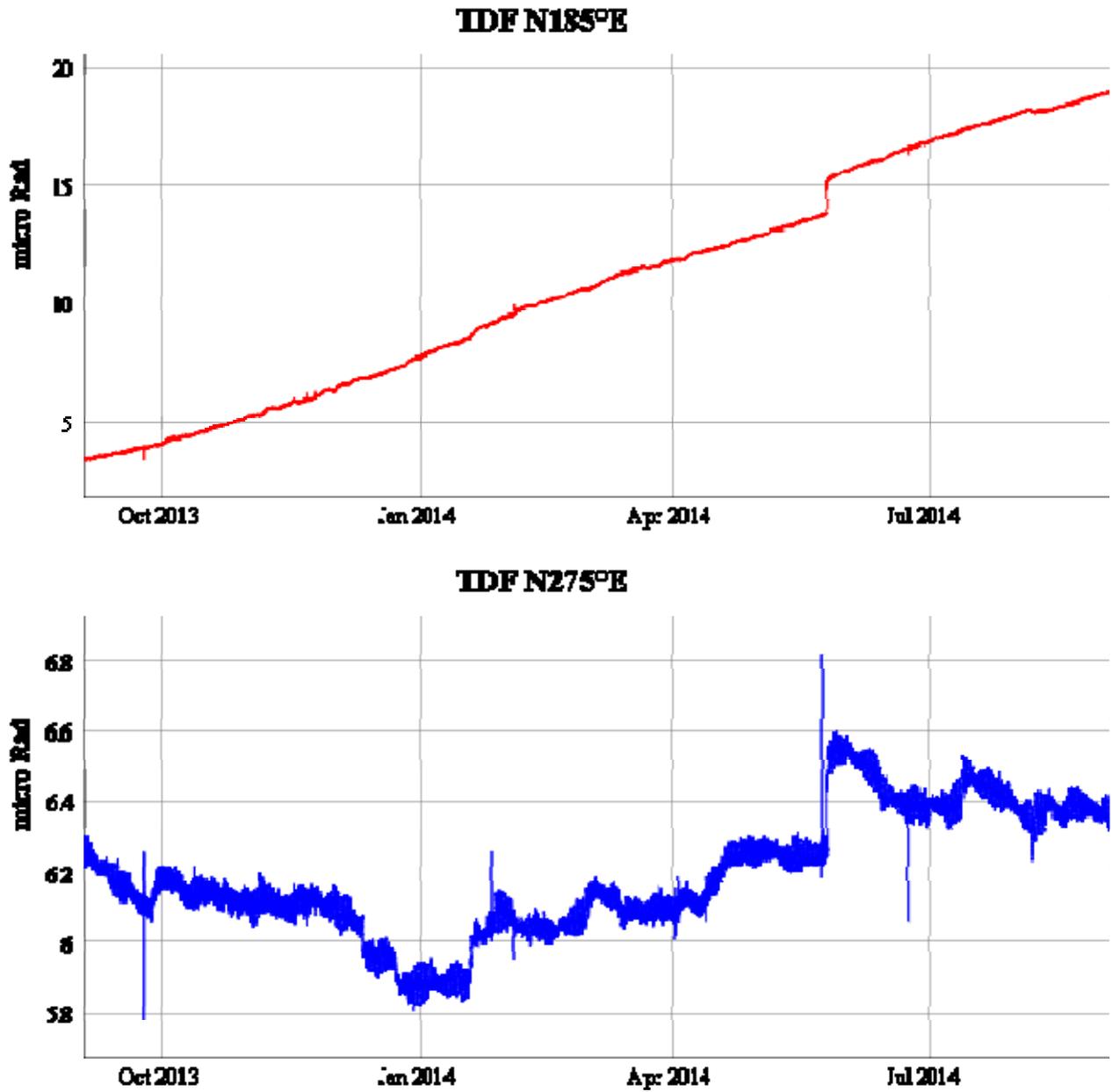


Figura 9 – Dato clinometrico nel periodo compreso tra agosto 2013 e settembre 2014

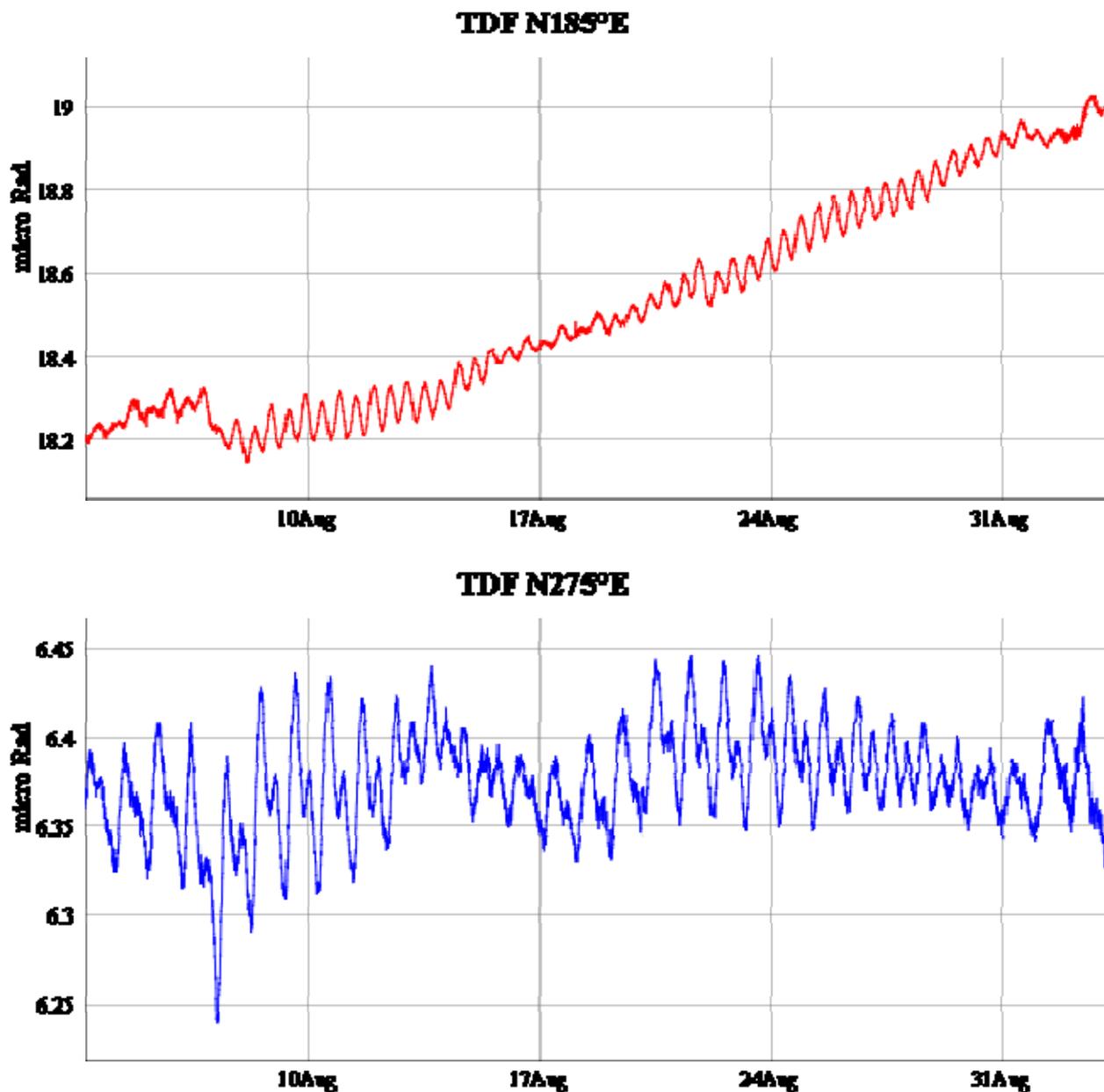


Figura 10 – Dato clinometrico nel periodo compreso tra inizio agosto e il 3 settembre 2014

Sintesi

Le immagini delle telecamere di monitoraggio, registrate dalle 14:30 UTC del 2 settembre alle ore 7.00 UTC di oggi hanno permesso di osservare 6 esplosioni con emissione di cenere e anomalia termica associata avvenute rispettivamente alle ore 4.26, 4.37, 5.18, 5.30, 6.13 e 6.35 UTC di oggi. Gli eventi sono riconducibili a degassamento impulsivo localizzato nella zona craterica meridionale. Prosegue l'emissione lavica prodotta dalla bocca situata a 650 m di quota. La colata si riversa sul pianoro di quota 600 m e quindi dà luogo a una tracimazione principale ed una secondaria, che si espandono lungo la parte medio-alta della Sciara del Fuoco. Questa mattina i flussi lavici mostrano i fronti in leggera regressione. Tenendo presenti i tassi effusivi che

alimentano attualmente le colate, i flussi lavici presenti nella parte bassa della Sciara del Fuoco dovrebbero essere ancora in raffreddamento, come osservato negli ultimi giorni. Tuttavia, si tratta di valutazioni che non possono essere confermate a causa di un guasto occorrente da ieri alla telecamera di quota 190 m s.l.m.

I dati geochimici indicano condizioni di stabilità generale relativamente ai flussi di CO₂ emessa dai suoli ed al rapporto CO₂/SO₂ nel plume. Non ci sono dati odierni relativi al flusso di SO₂ dal plume.

I dati sismici e geodetici mostrano condizioni di sostanziale stabilità generale.

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.