

# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

## RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI AGGIORNAMENTO AL 3 DICEMBRE 2014 ORE 11.00 locali (10.00 UTC)

*A cura delle Sezioni di Catania, Napoli e Palermo*

### OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio dalle ore 10.00 (9:00 UTC) del 2 dicembre 2014 fino alle ore 10.00 (9:00 UTC) del 3 dicembre, ha evidenziato una estrema variabilità nell'attività esplosiva alle bocche sommitali del vulcano. In particolare, tra le 09:00 e le 21:53 UTC del 2 dicembre si è osservato quasi esclusivamente un degassamento pulsante e pressoché continuo dalle bocche ubicate all'interno della terrazza craterica, ed in particolare da quelle poste nel settore centrale (CC) e meridionale (SWC) della depressione craterica. In questo periodo, solo due eventi esplosivi termicamente rilevabili si sono verificati alle 11:25 (Figura 1) ed alle 19:26 UTC dall'area craterica SWC, accompagnati dall'emissione di cenere che si è espansa verticalmente per alcune decine di metri prima di essere dispersa dal vento.

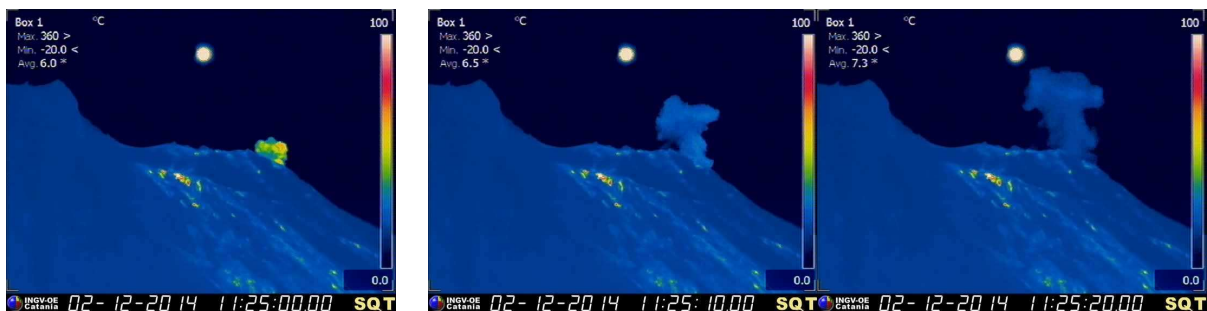


Figura 1 – Immagini riprese dalla telecamera termica di quota 400 m s.l.m. che mostrano l'esplosione del SWC del 2 dicembre alle ore 11:25 UTC.

A partire dalle 21:53 del 2 dicembre e fino alle 05:08 UTC di oggi, 3 dicembre, è iniziata un'attività esplosiva molto vivace soprattutto dal settore N dell'area craterica (NEC), con le esplosioni più forti e termicamente rilevabili osservate dal NEC (Figura 2) che venivano immediatamente seguite da intenso degassamento dal CC ed esplosioni dal SWC. La media oraria in questa fase è stata di circa 3 eventi/ora. Gli eventi esplosivi più intensi dal NEC hanno prodotto piccoli flussi piroclastici che si sono propagati per alcuni metri sul fianco NE del cono e lungo la frattura eruttiva 2014 (Figura 2).

Tra le 05:08 e le 07:54 UTC del 3 dicembre è stata osservata una nuova fase di assenza di attività esplosiva, seguita da forti e sporadiche esplosioni sia dal NEC che dal SWC e degassamento pulsante al CC, attività che

prosegue tuttora. In particolare, l'evento esplosivo delle 07:54 UTC dal NEC ha prodotto abbondante ricaduta di brandelli di lava sui fianchi esterni del cono, che sono rotolati lungo la parete settentrionale della Sciara del Fuoco (Figura 3).

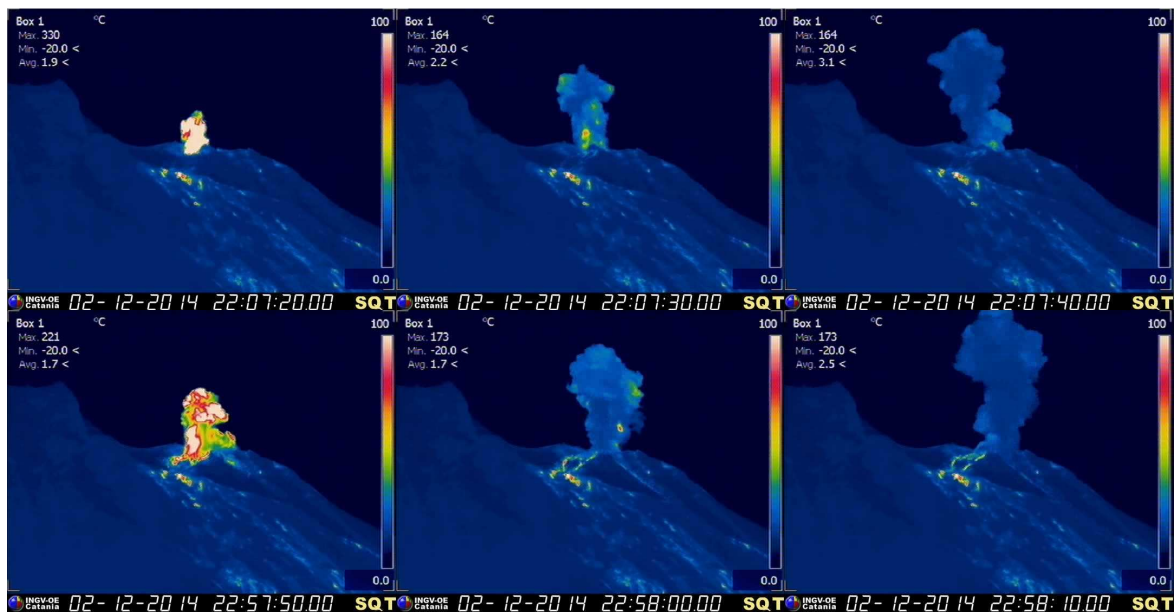


Figura 2 – Immagini riprese dalla telecamera termica di quota 400 m s.l.m. che mostrano le esplosioni del NEC del 2 dicembre alle ore 22:07 e 22:57 UTC. Notare il deposito piroclastico caldo lasciato lungo la frattura eruttiva 2014 dall'evento delle 22:57.

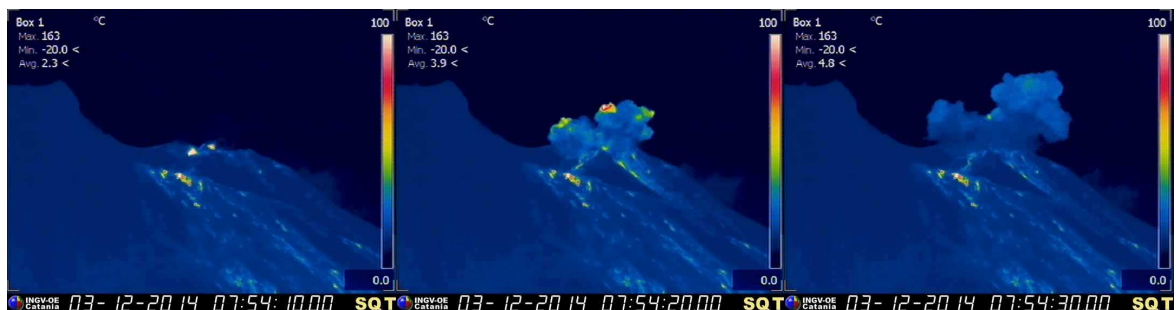


Figura 3 – Immagini riprese dalla telecamera termica di quota 400 m s.l.m. che mostrano l'esplosione del NEC del 3 dicembre alle ore 07:54 UTC con ricaduta di brandelli incandescenti nell'alta Sciara del Fuoco.

## GEOCHIMICA

**Flussi di CO<sub>2</sub> dal suolo** – Il valore medio giornaliero del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo, misurato dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa (fig. 4), relativo a tutte le misure del 02/12/2014 è di ~10600 g m<sup>-2</sup>d<sup>-1</sup>. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~8950 g m<sup>-2</sup>d<sup>-1</sup> (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

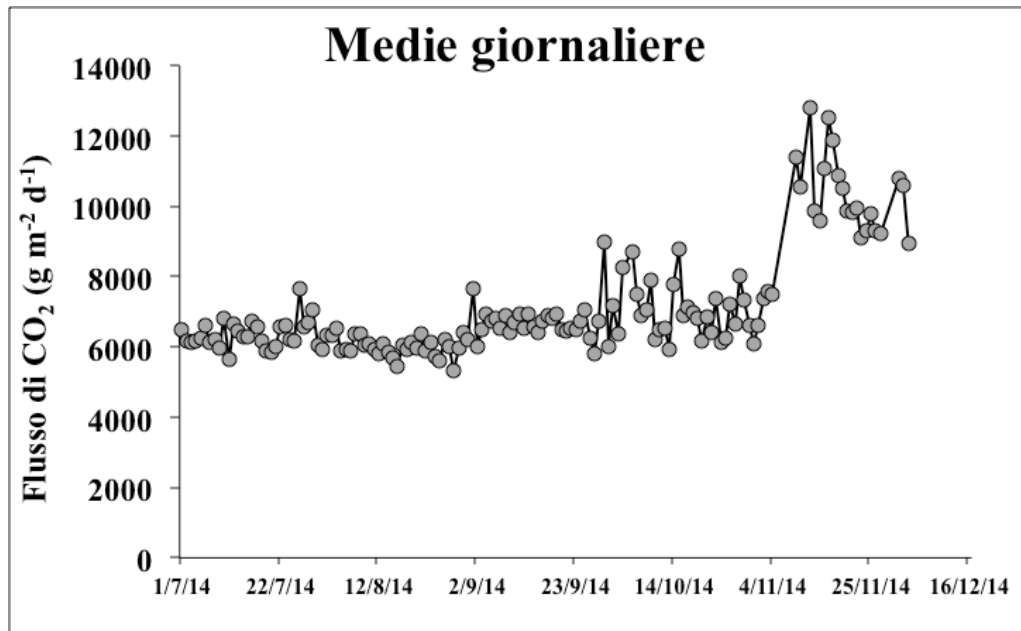


Figura 4 – Flusso medio-giornaliero di CO<sub>2</sub> dal suolo dal 01 luglio ad oggi

*Chimica del plume* – Il valore del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> del plume relativo alla giornata odierna non è disponibile a causa delle condizioni meteo sfavorevoli. L'ultima misura disponibile è relativa al 1 dicembre ed è pari a 15.0 (ore 04:30 locali).

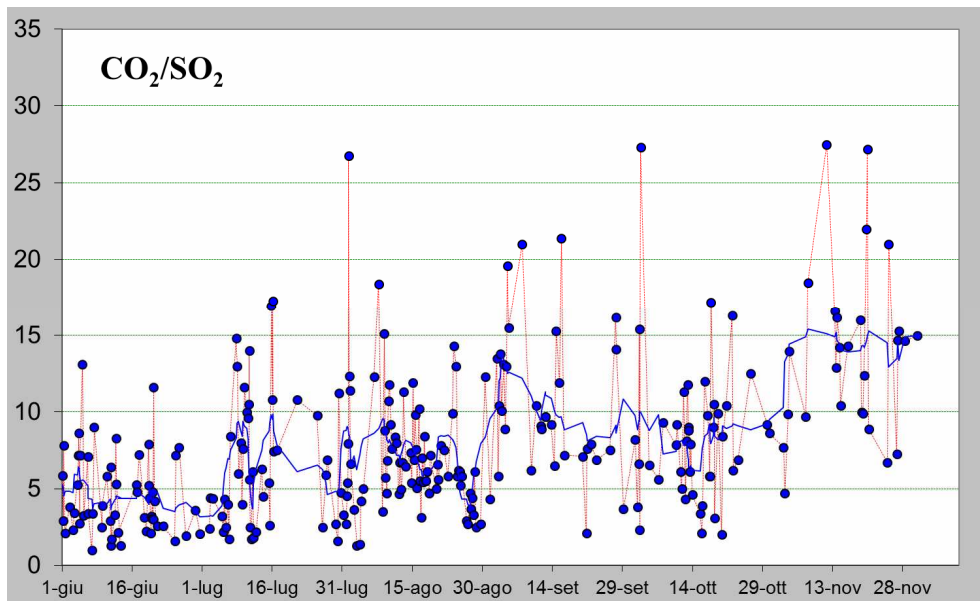


Figura 5– Rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno e l'1 dicembre 2014 (ultimo dato ore 04:30 locali del 01 dicembre).

*Flussi di SO<sub>2</sub>* – Causa la sfavorevole direzione dei venti alle h 10.30 locali non si dispone di dati aggiornati. Il valore medio giornaliero del flusso di SO<sub>2</sub> registrato ieri 2 Dicembre è di 280 t/g, in linea con i dati misurati nell'ultimo periodo (Fig. 6).

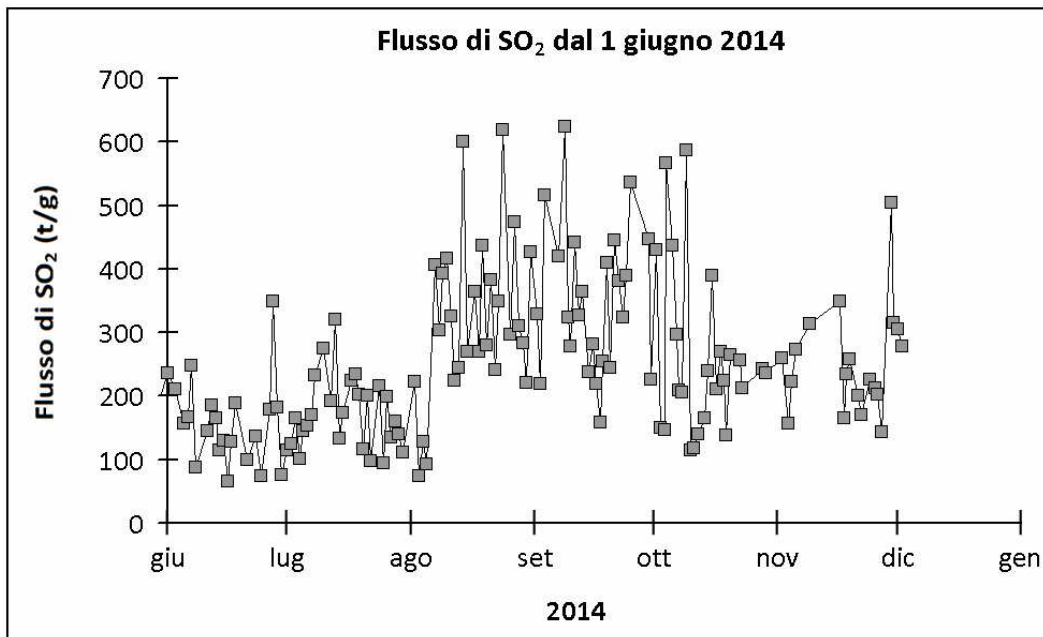


Figura 6 – Flusso di SO<sub>2</sub> medio-giornaliero dal 1 giugno 2014.

## SISMOLOGIA

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 8 stazioni. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 1 segnale sismico associabile ad evento franoso, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico è bassa.

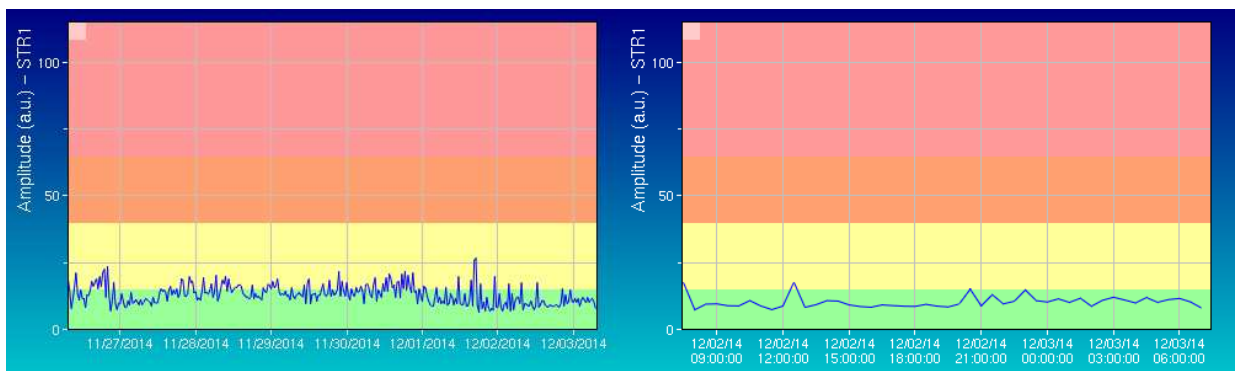


Figura 7- Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 11 eventi/ora.
- L'ampiezza dei segnali VLP è bassa.

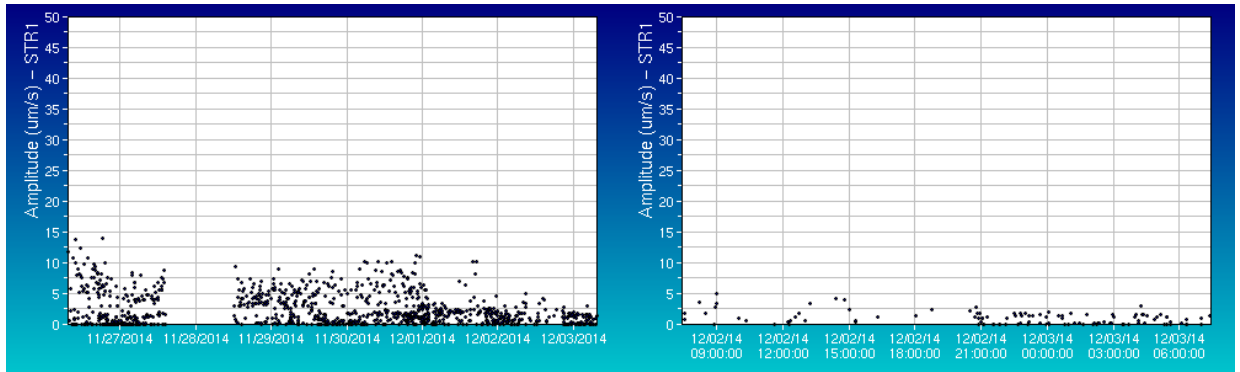


Figura 8- Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- L'ampiezza degli explosion-quakes è bassa

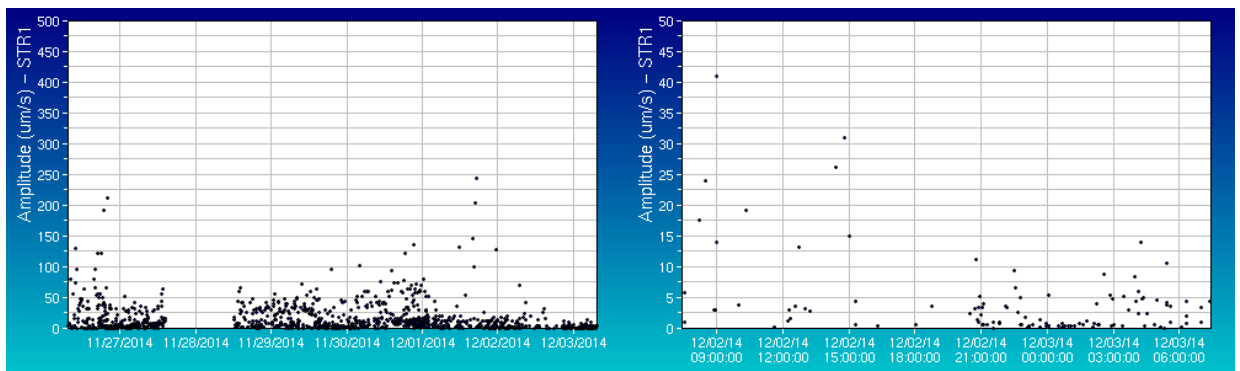


Figura 9- Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- 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 DEL SUOLO

La stazione clinometrica di Timpone Del Fuoco, nelle ultime 24 ore, non ha mostrato variazioni significative e le oscillazioni visibili sulle due componenti del segnale sono legate alle maree terrestri.

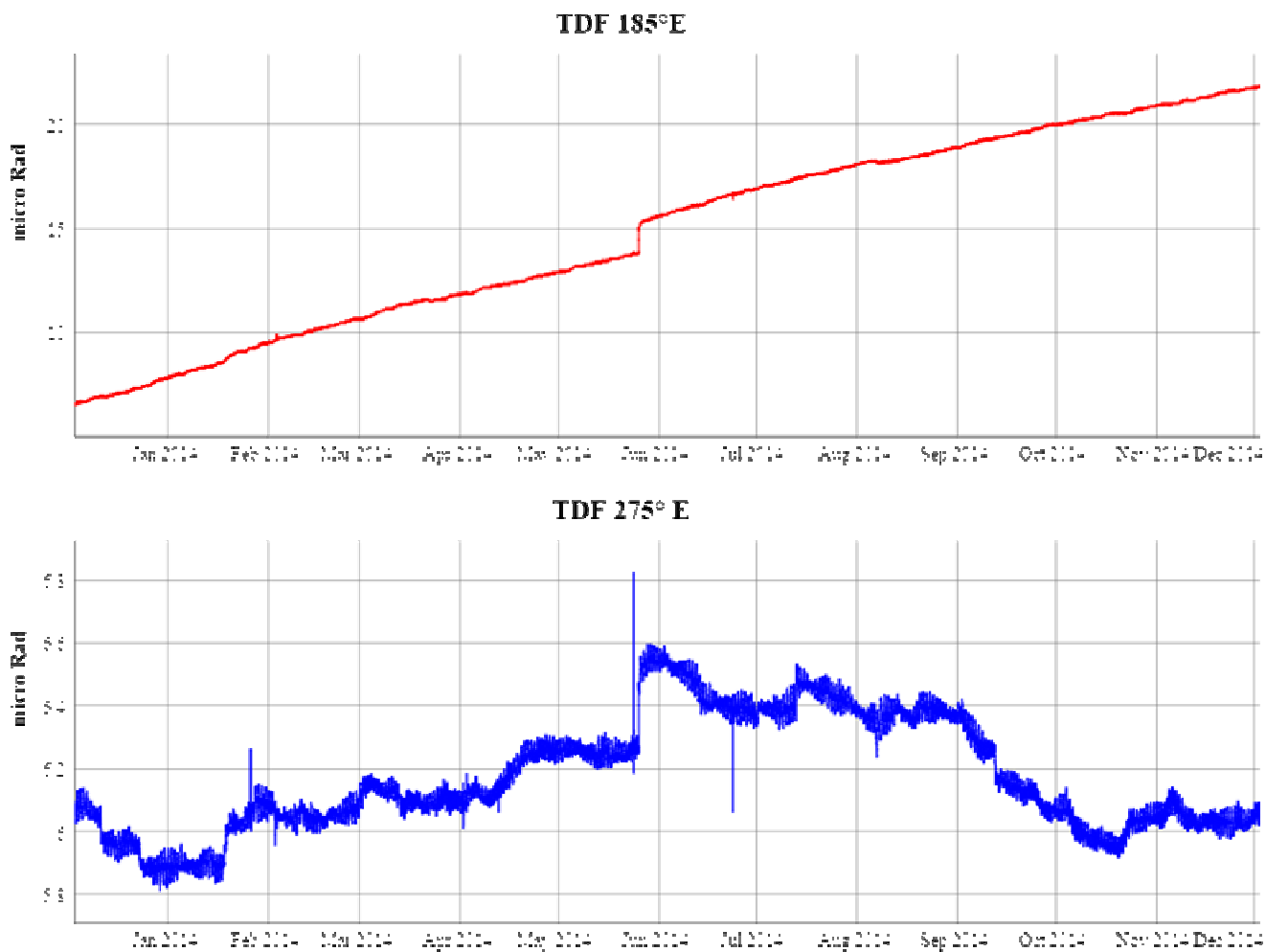


Figura 10 – Dato clinometrico da dicembre 2013

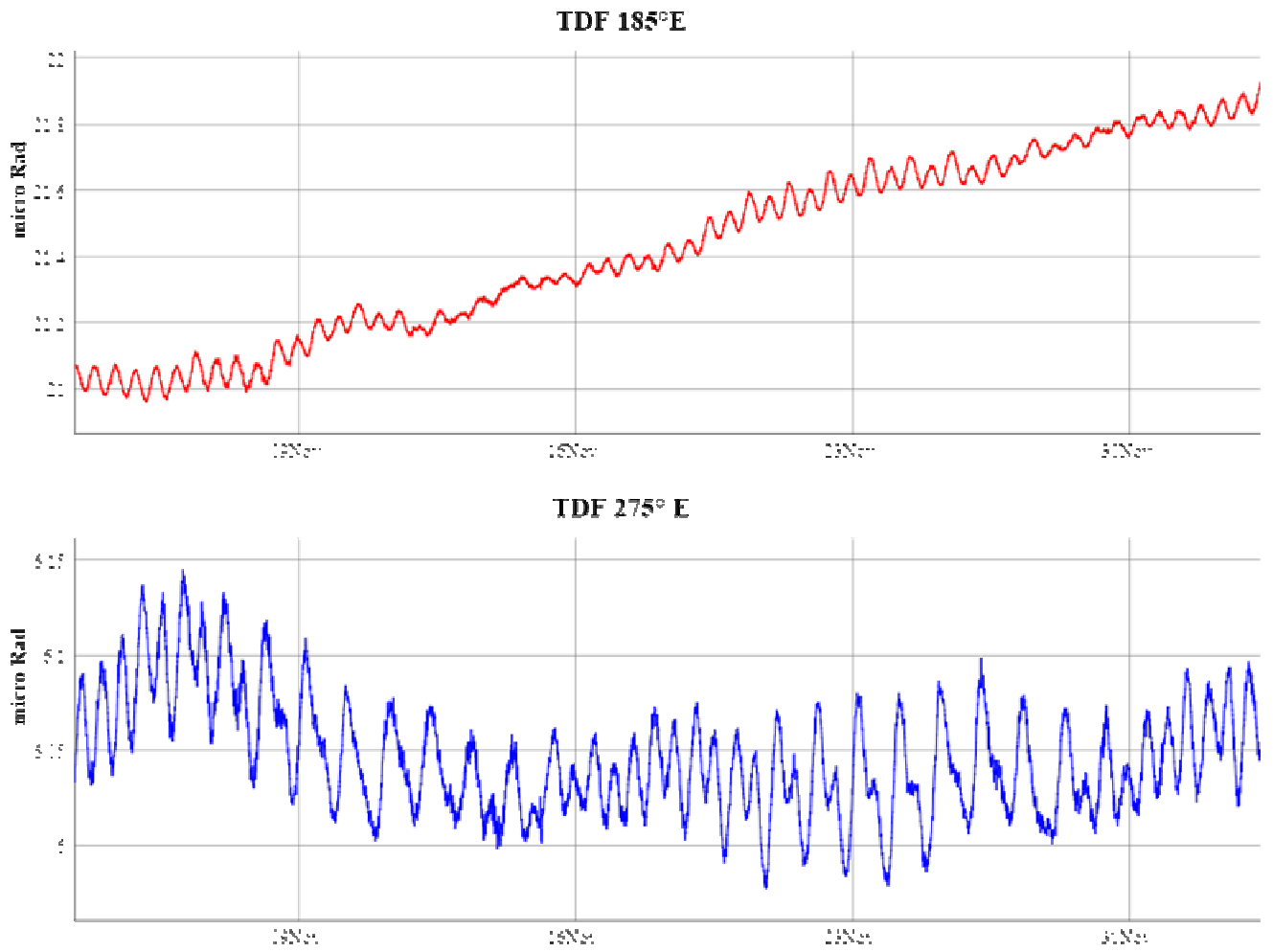


Figura 11– Dato clinometrico nel periodo compreso tra fine ottobre ed oggi

## SINTESI

L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio ha evidenziato un' estrema variabilità nell'attività esplosiva alle bocche sommitali del vulcano. In particolare, tra le 09:00 e le 21:53 UTC di ieri si è osservato quasi esclusivamente un degassamento pulsante e pressoché continuo dalle bocche ubicate all'interno della terrazza craterica. In seguito, è iniziata un'attività esplosiva molto vivace soprattutto dal settore N dell'area craterica (NEC), con le esplosioni più forti e termicamente rilevabili osservate dal NEC che venivano immediatamente seguite da intenso degassamento ed esplosioni dalle bocche ubicate all'interno della terrazza craterica. La media oraria in questa fase è stata di circa 3 eventi/ora. Gli eventi esplosivi più intensi dal NEC hanno prodotto piccoli flussi piroclastici che si sono propagati per alcuni metri sul fianco NE del cono e lungo la frattura eruttiva 2014. Tra le 05:08 e le 07:54 UTC di oggi è stata osservata una nuova fase di assenza di attività esplosiva, seguita da forti e sporadiche esplosioni sia dal NEC che dal SWC e degassamento pulsante al CC, attività che prosegue tuttora. In particolare, l'evento esplosivo delle 07:54 UTC dal NEC ha prodotto abbondante ricaduta di brandelli di lava sui fianchi esterni del cono, che sono rotolati lungo la parete settentrionale della Sciara del Fuoco.

Il flusso di CO<sub>2</sub> emesso dai suoli mostra un moderato decremento, permanendo comunque su valori elevati. Il valore del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> del plume relativo alla giornata odierna non è disponibile a causa delle condizioni meteo sfavorevoli. Non si dispone di dati aggiornati del flusso di SO<sub>2</sub> dal plume, causa la sfavorevole direzione dei venti, il valore medio registrato ieri è in linea con i dati misurati nell'ultimo periodo.

I dati sismici e geodetici non mostrano variazioni rilevanti rispetto alla giornata di ieri.

**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.