

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI AGGIORNAMENTO AL 4 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 3 dicembre 2014 fino alle ore 10.00 (9:00 UTC) del 4 dicembre, a parte un breve intervallo temporale compreso tra le 02:30 e le 05:00 UTC del 4 dicembre in cui la parte sommitale del vulcano è stata coperta dalle nuvole, ha evidenziato un graduale e significativo decremento dell'attività esplosiva alle bocche sommitali del vulcano. In questo intervallo temporale l'unico episodio esplosivo di rilievo si è verificato alle 15:59 UTC del 3 dicembre (Figura 1).

Nelle ultime 24 ore si è assistito prima ad una diminuzione dell'attività esplosiva all'area craterica settentrionale, dove le esplosioni che inizialmente causavano la ricaduta di brandelli di lava sui fianchi esterni del cono sommitale sono diventate via via meno intense e con ricaduta di prodotti all'interno del cratere, fino a passare a solo degassamento. Nel pomeriggio del 3 dicembre l'attività esplosiva si è gradualmente spostata verso l'area craterica meridionale, diminuendo anche qui gradualmente di intensità per passare nelle prime ore del 4 dicembre a solo degassamento, prima intenso e pulsante, poi blando e continuo. Questa attività persiste tuttora.

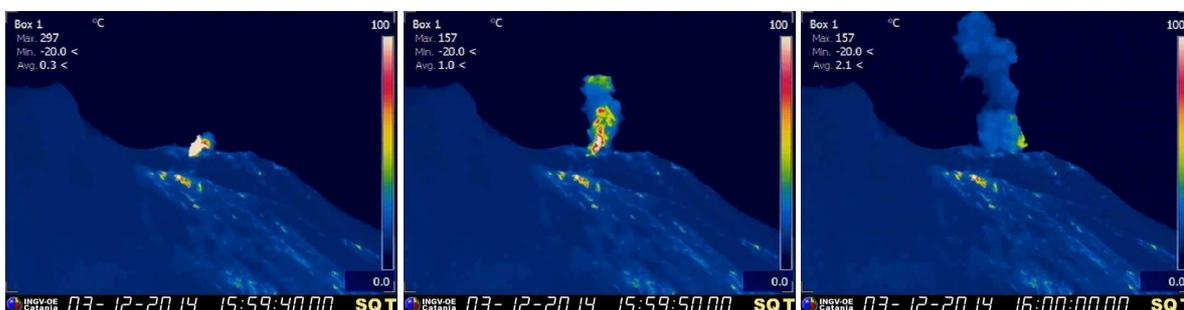


Figura 1 – Immagini riprese dalla telecamera termica di quota 400 m s.l.m. che mostrano l'esplosione del 3 dicembre alle ore 15:59 UTC.

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. 2), relativo a tutte le misure del 03/12/2014 è di ~10000 g m⁻²d⁻¹. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~10200 g m⁻²d⁻¹ (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

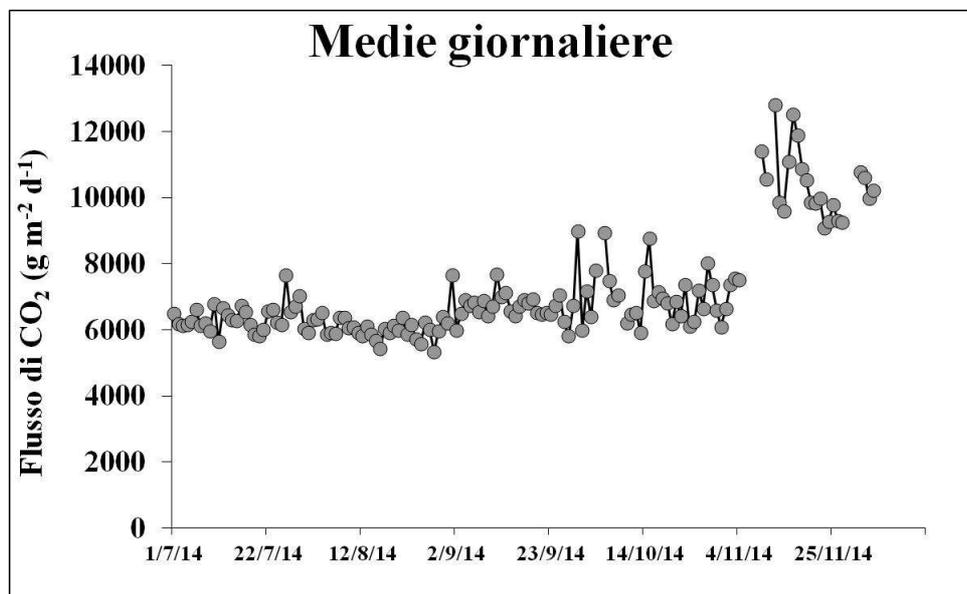


Figura 2 – Flusso medio-giornaliero di CO₂ dal suolo dal 01 luglio ad oggi

Chimica del plume – Il valore del rapporto CO₂/SO₂ 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).

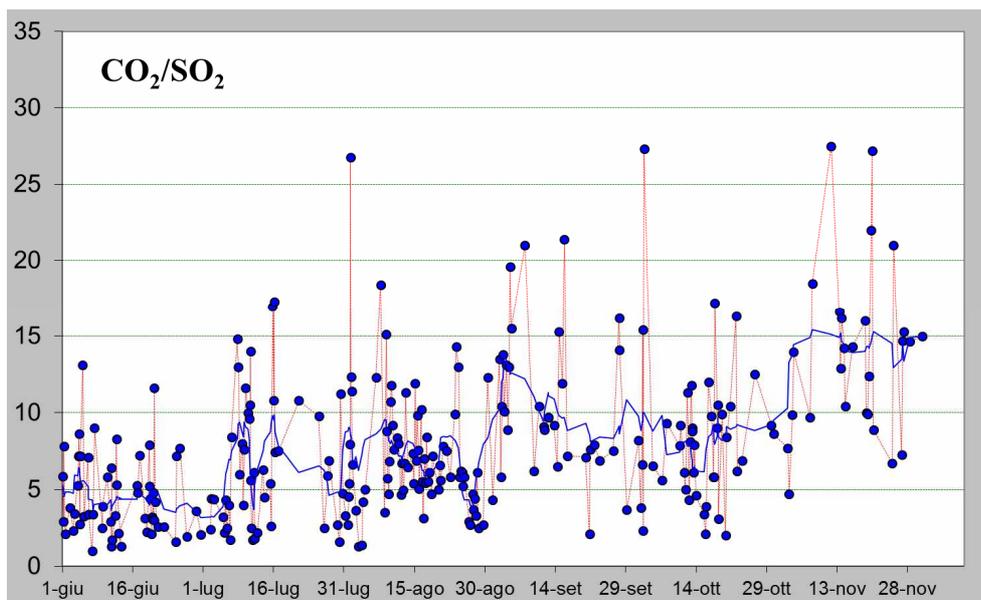


Figura 3– Rapporto CO₂/SO₂ misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno e l'1 dicembre 2014 (ultimo dato ore 04:30 locali del 01 dicembre).

Flussi di SO₂ — Il valore medio del flusso di SO₂ misurato dalla Rete FLAME, alle h 10.30 locali è di 300 t/g; il valore medio relativo a tutte le misure di ieri 3 Dicembre è di 400 t/g (Fig. 4). I dati di flusso indicano condizioni di generale stabilità.

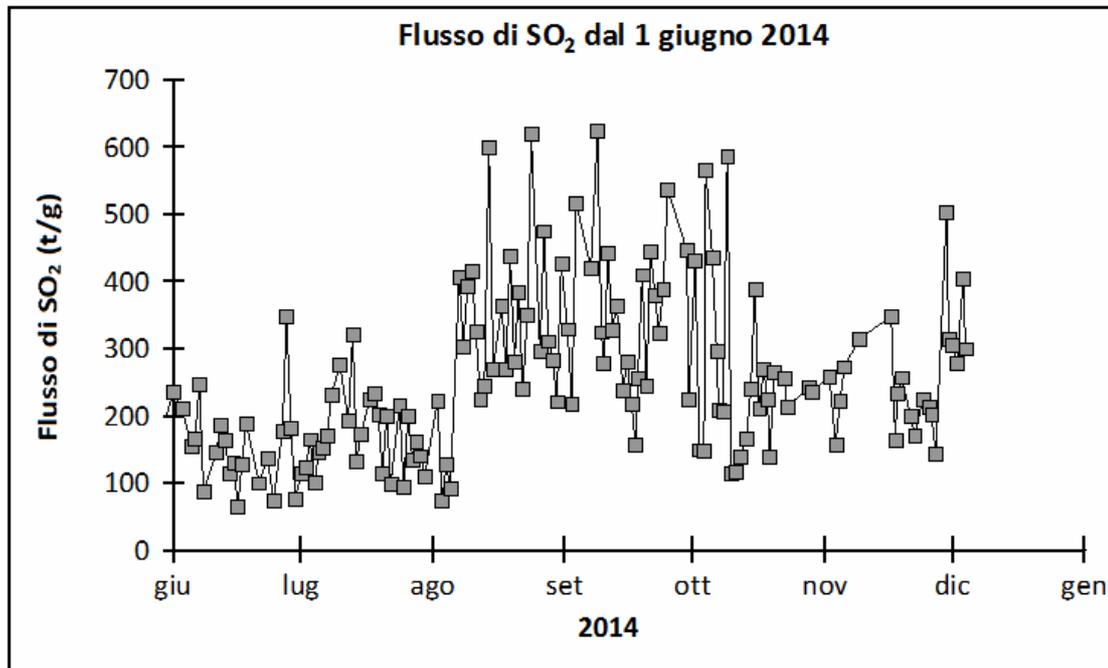


Figura 4 – Flusso di SO₂ medio-giornaliero dal 1 giugno 2014.

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 2 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico è bassa.

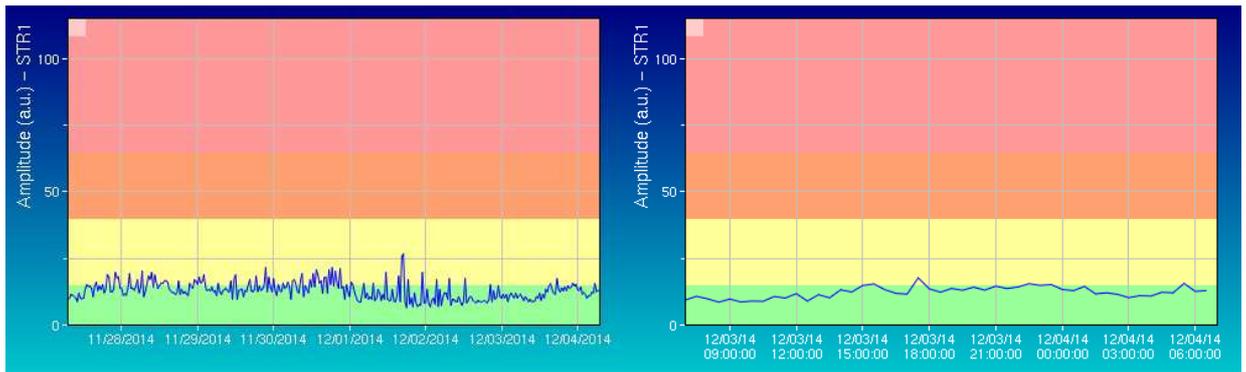


Figura 5 -Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 10 eventi/ora.
- L'ampiezza dei segnali VLP è generalmente bassa, con qualche evento di ampiezza medio-bassa.

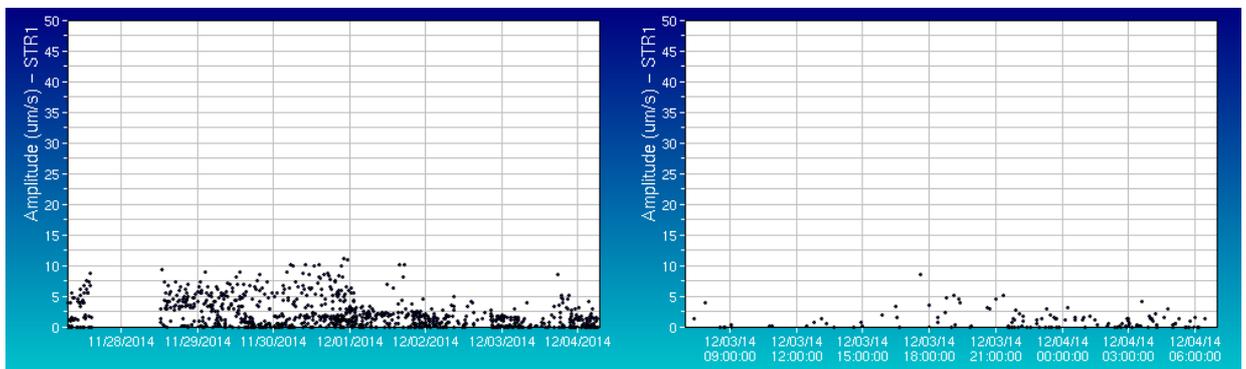


Figura 6 -Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- L'ampiezza degli explosion-quakes è bassa

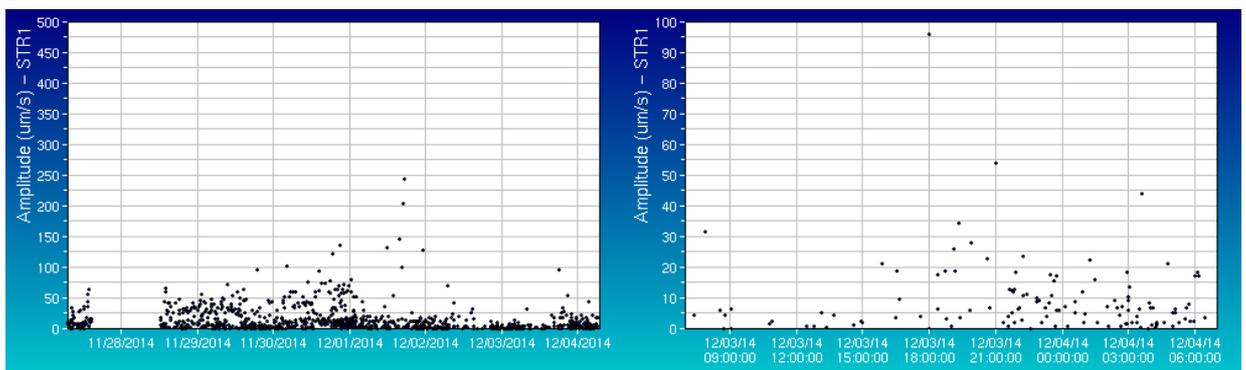


Figura 7 -Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- 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.

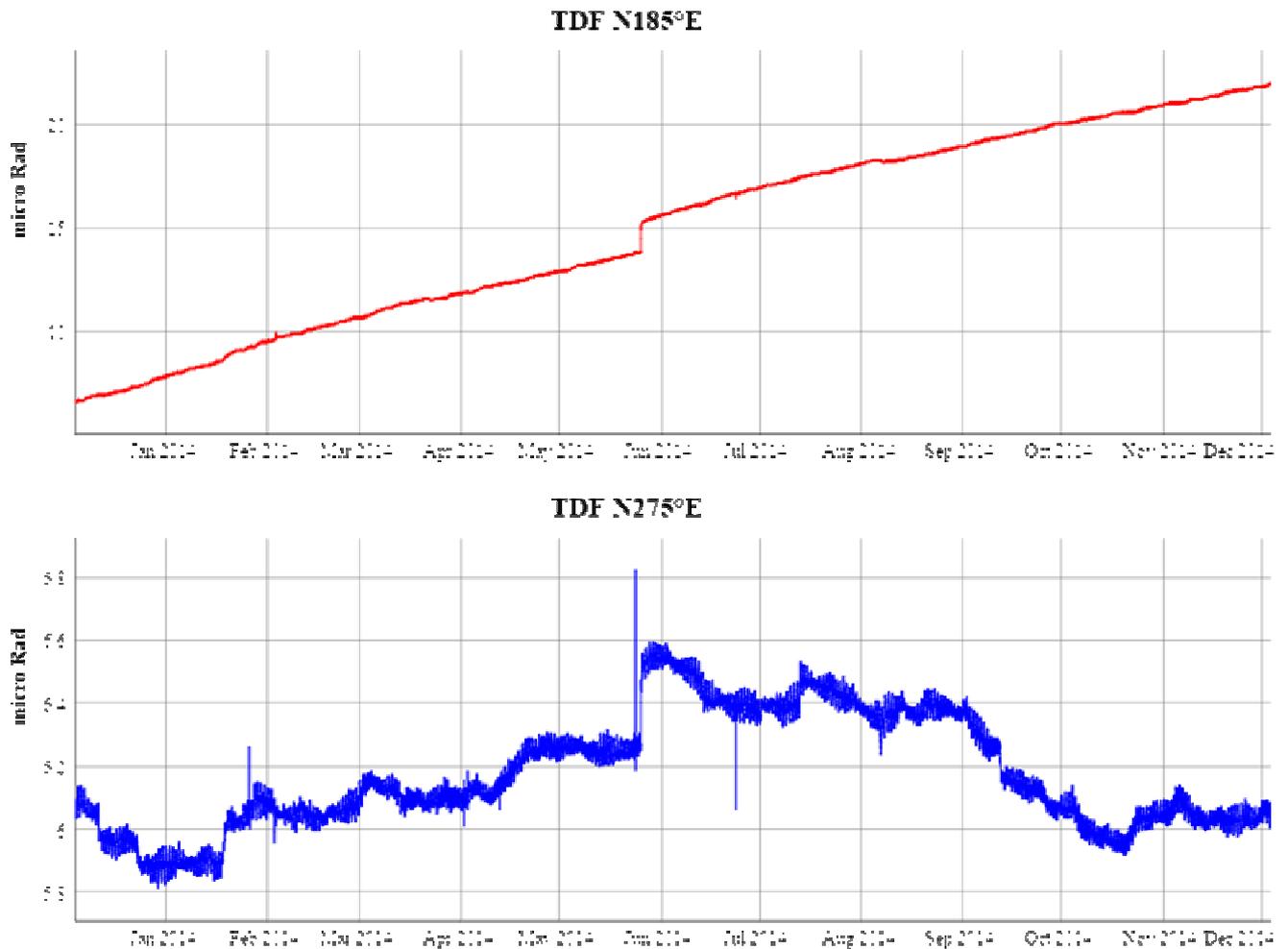


Figura 8 – Dato clinometrico da dicembre 2013

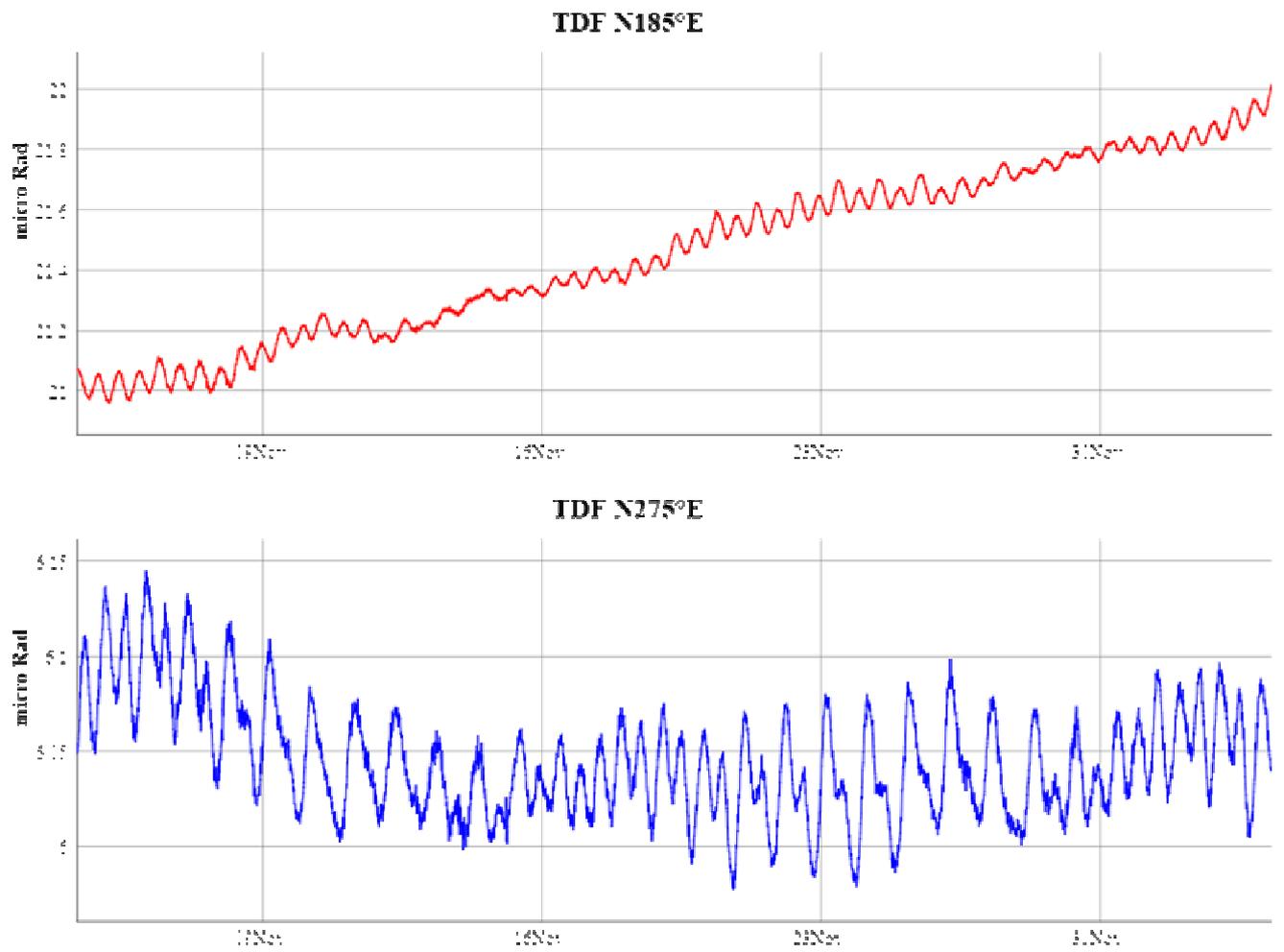


Figura 9– Dato clinometric nel periodo compreso tra fine ottobre ed oggi

SINTESI

L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio ha evidenziato un graduale e significativo decremento dell'attività esplosiva alle bocche sommitali del vulcano. Dalle ore 10.00 (9:00 UTC) del 3 dicembre l'unico episodio esplosivo di rilievo si è verificato alle 15:59 UTC. Nelle ultime 24 ore si è assistito prima ad una diminuzione dell'attività esplosiva all'area craterica settentrionale, dove le esplosioni che inizialmente causavano la ricaduta di brandelli di lava sui fianchi esterni del cono sommitale sono diventate via via meno intense e con ricaduta di prodotti all'interno del cratere, fino a passare a solo degassamento. Nel pomeriggio del 3 dicembre l'attività esplosiva si è gradualmente spostata verso l'area craterica meridionale, diminuendo anche qui gradualmente di intensità per passare nelle prime ore del 4 dicembre a solo degassamento, prima intenso e pulsante, poi blando e continuo.

Il flusso di CO₂ emesso dai suoli è in linea con i valori del periodo, permanendo su valori elevati. Il valore del rapporto CO₂/SO₂ del plume relativo alla giornata odierna non è disponibile a causa delle condizioni meteo sfavorevoli. Il valore medio del flusso di SO₂ dal plume, è in linea con i dati misurati nell'ultimo periodo.

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

SINTESI SETTIMANALE (27 NOVEMBRE – 3 DICEMBRE)

OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio ha evidenziato, per la prima parte del periodo di osservazione, il persistere di un degassamento pulsante dalle bocche ubicate all'interno della terrazza craterica, ed in particolare da quelle poste nel settore centrale (CC) e meridionale (SWC) della depressione craterica. Le bocche ubicate nel settore settentrionale dell'area craterica (NEC) hanno invece prodotto esplosioni con occasionali lanci di brandelli di lava sul fianco NE del cono. In alcuni casi il franamento a valle dei brandelli di lava ha prodotto piccoli flussi piroclastici che si sono propagati per alcune decine di metri sul fianco NE del cono sommitale verso il Pianoro. L'evento esplosivo più intenso si è verificato alle 14:27 (UTC) del 30 novembre ed ha dato luogo ad una colonna di cenere che si è propagata verticalmente fino a oltre 300 m di altezza. Tra il 2 e il 3 dicembre si è rilevata un'estrema variabilità nell'attività esplosiva e dalla mattina del 3 dicembre si osserva un graduale e significativo decremento dell'attività esplosiva alle bocche sommitali del vulcano.

GEOCHIMICA

Il flusso di CO₂ emesso dai suoli, misurato dalla stazione posta al Pizzo sopra La Fossa, si mantiene su livelli alti, indicando che persiste una fase di pressurizzazione del plumbing system.

A causa delle non favorevoli condizioni meteo i dati sul rapporto CO₂/SO₂ nel plume, sono stati acquisiti con frequenza minore, dal 27 novembre al 1 dicembre il rapporto si è mantenuto pressoché costante intorno al valore di 15.

I dati del flusso di SO₂ dal plume, in alcuni giorni della settimana sono stati acquisiti con minore frequenza a causa delle sfavorevole direzione del vento. I valori mostrano un lieve incremento rispetto alla settimana precedente. I dati di flusso di SO₂ indicano, nel complesso, condizioni di generale stabilità.

SISMOLOGIA

L'attività sismica registrata nell'ultima settimana ha presentato le seguenti caratteristiche:

Si segnala l'occorrenza dal 27 novembre al 1 dicembre di circa 90 eventi ibridi.

L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 9 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.

L'ampiezza del tremore vulcanico è stata stabile su valori bassi.

Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) ha fornito valori medi di circa 12 eventi/ora nell'arco della settimana.

L'ampiezza dei segnali VLP oscilla tra valori bassi e medio-bassi, con qualche evento di ampiezza medio-alta.

L'ampiezza degli explosion-quakes è stata generalmente bassa con qualche evento medio-basso.

La localizzazione della sorgente dei segnali VLP non ha mostrato variazioni significative.

I parametri di polarizzazione del segnale sismico nella banda di frequenza VLP non hanno mostrato variazioni significative.

DEFORMAZIONI DEL SUOLO

La stazione clinometrica di Timpone Del Fuoco, nell'ultima settimana, non ha mostrato variazioni significative. Le oscillazioni visibili sulle due componenti del segnale sono legate alle maree terrestri.

A causa di un problema tecnico, i dati della stazioni CGPS dello Stromboli non sono stati aggiornati.

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.