



# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

---

## RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI

AGGIORNAMENTO AL 19 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 (09:00 UTC) del 18 dicembre e fino alle ore 10.00 (09:00 UTC) del 19 dicembre 2014, ha evidenziato un deciso incremento nel degassamento, spesso pulsante, accompagnato da una significativa attività stromboliana dalla terrazza craterica sommitale.

A partire dalle 5.30 UTC di ieri 18 dicembre è stato osservato un graduale ma consistente incremento nell'attività di degassamento accompagnata da piccole esplosioni stromboliane (fino a 2-3 e/h) accompagnate da emissione di cenere dalle bocche situate nell'area settentrionale della terrazza craterica, mentre quelle dell'area meridionale continuavano a produrre solo qualche emissione di cenere probabilmente connessa ad attività stromboliana più profonda e non visibile sia per la conformazione a pozzo di questo settore della terrazza craterica sia per la sfavorevole posizione delle telecamere di quota 400 che non permettono di osservare direttamente l'area meridionale della terrazza craterica. Dopo una leggera flessione nel numero di eventi, osservata intorno alle 13 UTC, dalle 18 UTC l'attività ha ripreso vigore fino a produrre esplosioni stromboliane più numerose e di maggiore energia dalle 21 UTC alla mezzanotte quando sono state registrate le esplosioni più intense con frequenza fino a 4 e/h (Fig. 1). Dalle prime ore della giornata di oggi 19 dicembre l'attività è gradualmente aumentata da 2-3 e/h fino a 5 e/h registrati tra le 9 e le 10 UTC con alcune esplosioni stromboliane di media intensità (Fig. 1).

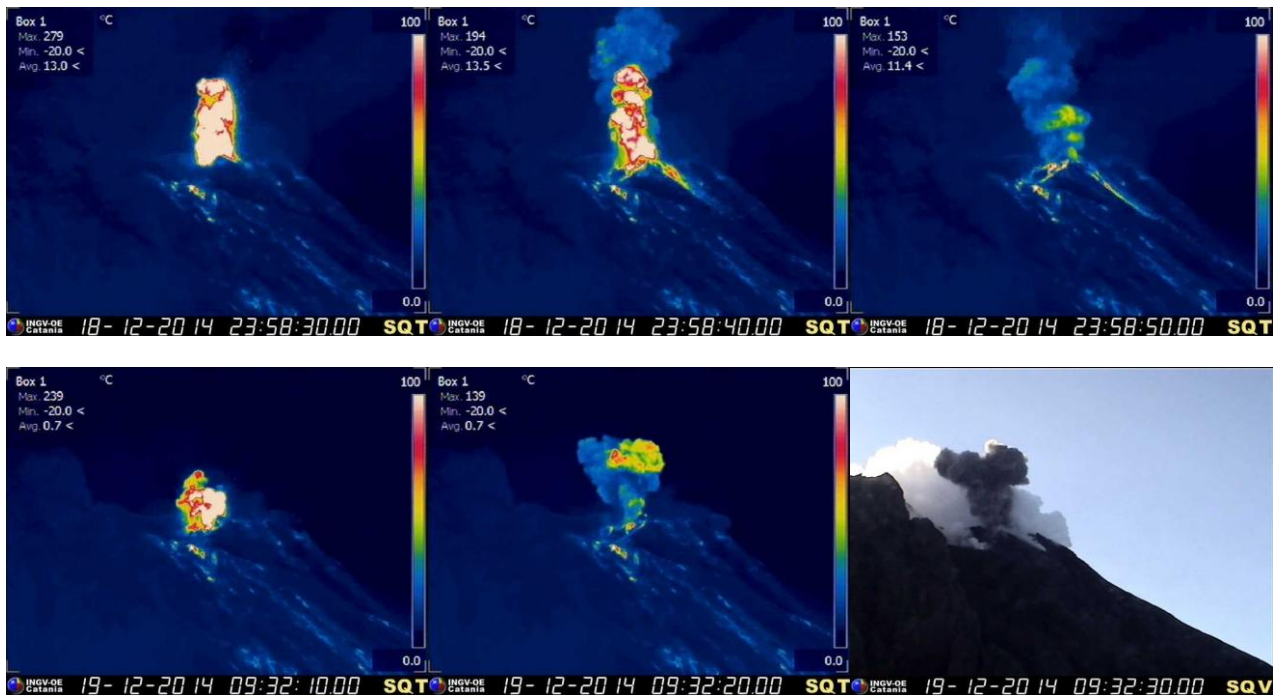


Figura 1 – Immagini riprese dalle telecamere termica e visibile di quota 400 m s.l.m. che mostrano due degli eventi esplosivi più intensi registrati il 18 (in alto) e il 19 (in basso) dicembre da una bocca situata nell’area settentrionale della terrazza craterica.

## 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. 2), relativo a tutte le misure del 18/12/2014 è di ~9400 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di 9500 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup> (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

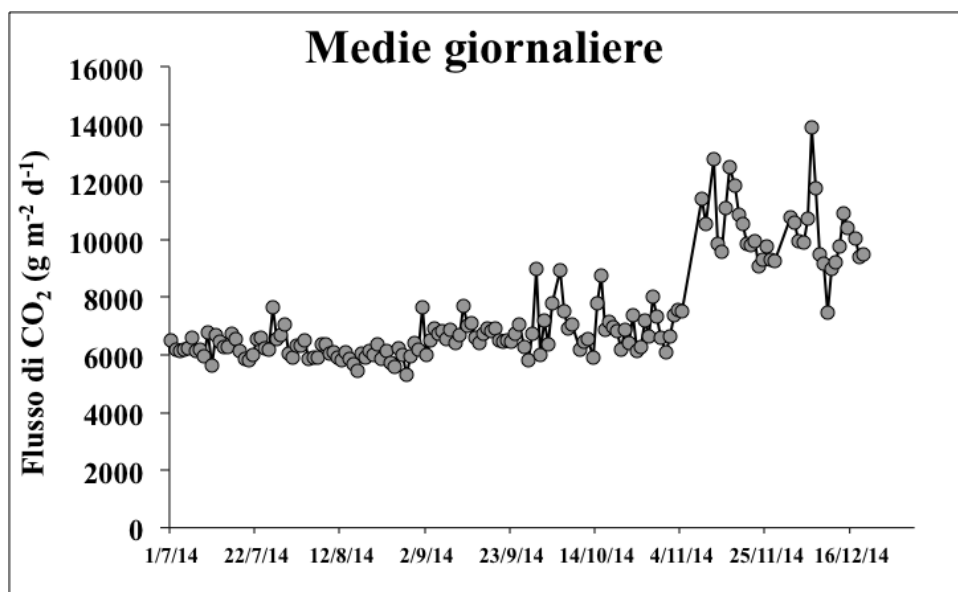


Figura 2 – Flusso medio-giornaliero di CO<sub>2</sub> dal suolo dal 01 luglio ad oggi.

*Chimica del plume* – A causa della non favorevole direzione del vento le misure del rapporto  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$  nel plume sono state acquisite con frequenza minore. L'ultimo dato disponibile, acquisito alle 0.30 ore locale del 14 dicembre, indica un valore di 31, comparabile ai valori elevati già misurati nell'ultimo mese (Fig.3).

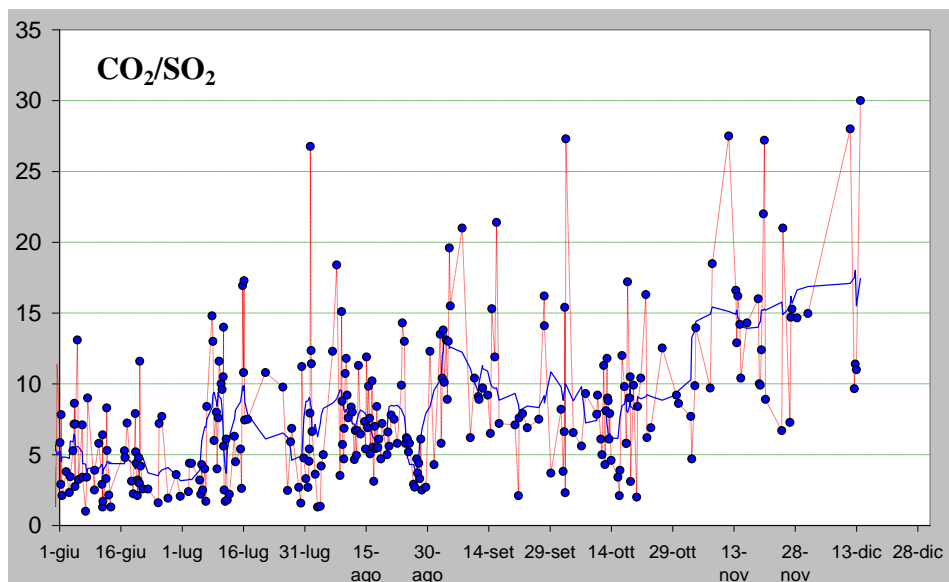


Figura 3 – Rapporto  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$  misurato nel plume vulcanico dello Stromboli dal 1 giugno ad oggi.

*Flussi di  $\text{SO}_2$*  – Causa la sfavorevole direzione dei venti ed in seguito a problemi tecnici i dati sono acquisiti con minore frequenza. Il flusso di  $\text{SO}_2$  medio registrato nella giornata del 17 dicembre è di 300 t/g (Fig. 4).

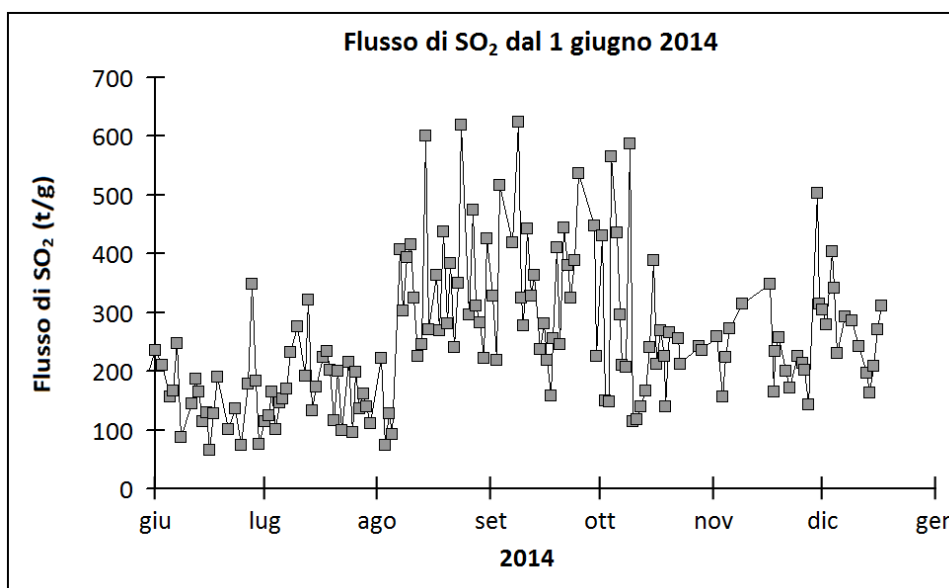


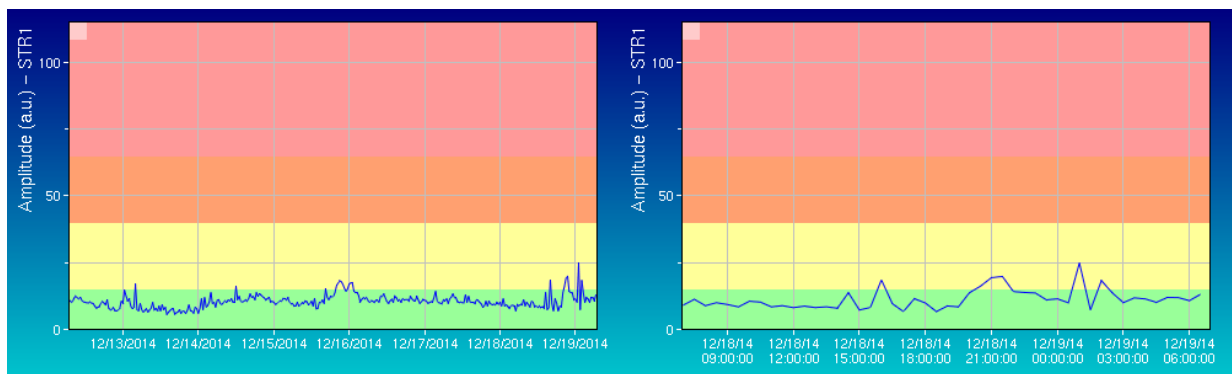
Figura 4 – Flusso di  $\text{SO}_2$  medio-giornaliero dal 1 giugno 2014 ad oggi.

## SISMOLOGIA (Aggiornamento alle 08:15 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.

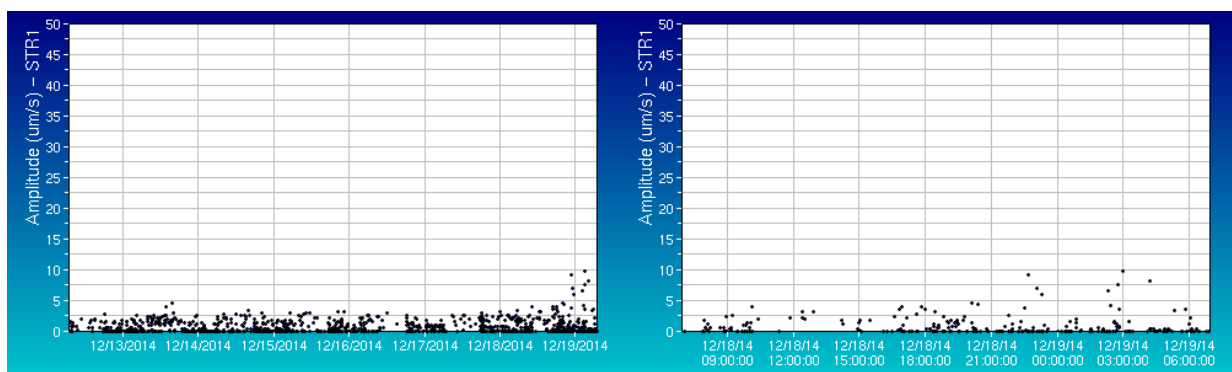
Attualmente sono acquisiti i dati di 7 stazioni. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 3 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico è su valori bassi, con alcune oscillazioni a valori medio-bassi.



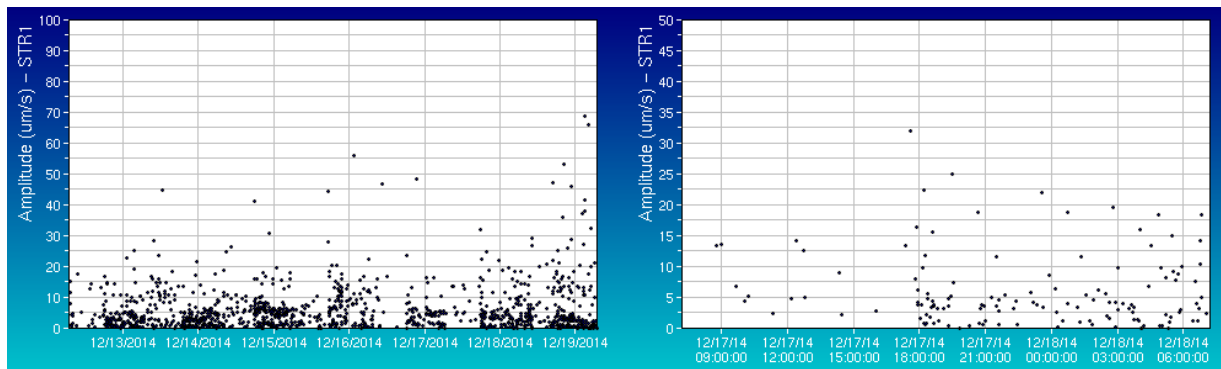
*Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)*

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



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

- L'ampiezza degli explosion-quakes è generalmente bassa, con qualche evento di ampiezza medio-bassa.

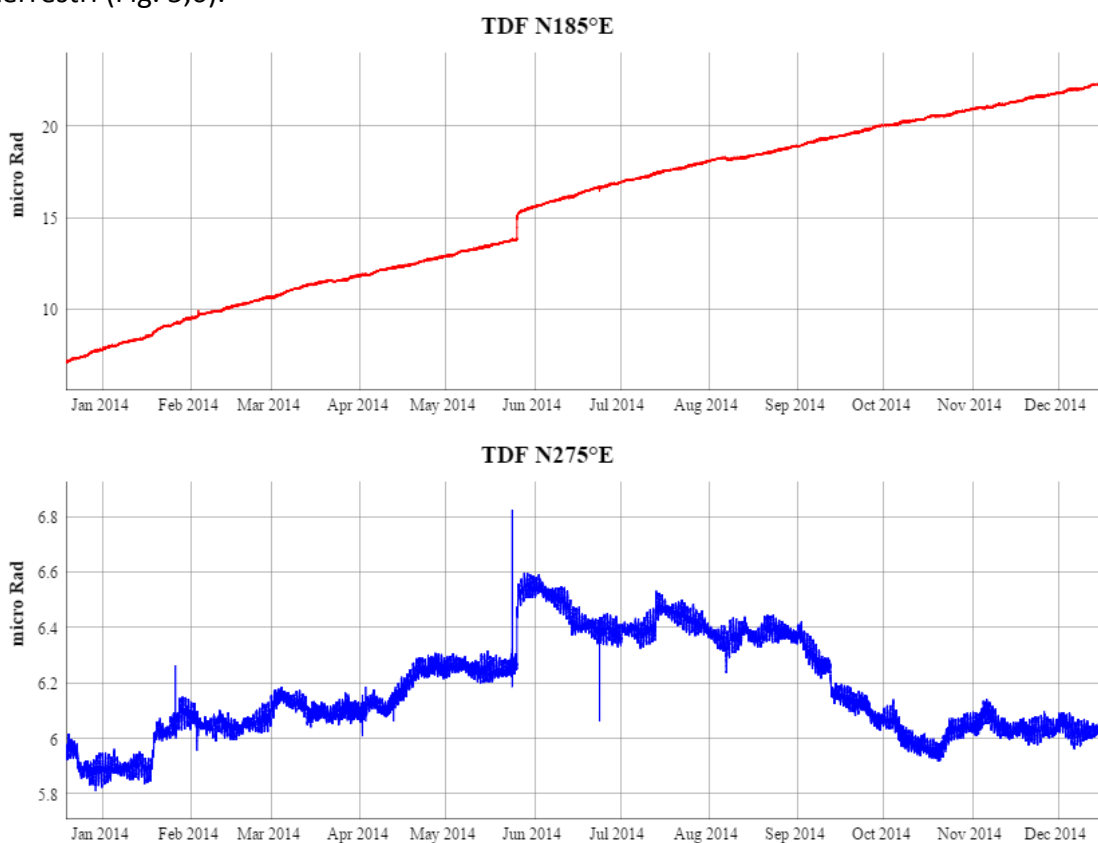


*Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)*

- 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 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 (Fig. 5,6).



*Figura 5 – Dato clinometrico nel periodo compreso tra dicembre 2013 e dicembre 2014.*

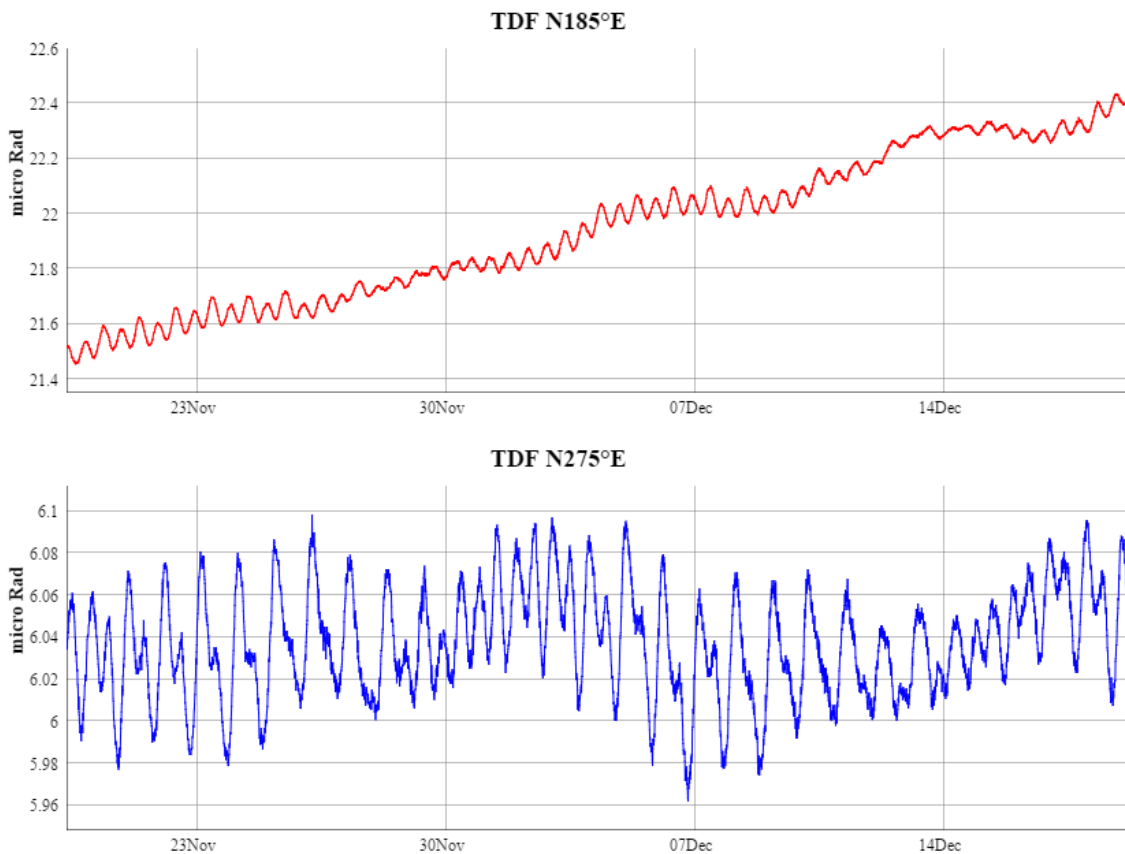


Figura 6 – Dato clinometrico nel periodo compreso tra novembre e dicembre 2014.

## SINTESI

L'analisi delle immagini termiche/visibili riprese dalle telecamere di monitoraggio ha evidenziato durante la giornata di ieri un graduale ma consistente incremento nell'attività di degassamento accompagnata da piccole esplosioni stromboliane dalla terrazza craterica sommitale. Nel periodo in esame l'attività stromboliana ha raggiunto 4 e/h tra le 23 e le 24 UTC di ieri e 5 e/h tra le 9 e le 10 UTC di oggi, mantenendosi sempre su valori compresi tra 1 e 3 e/h che si avvicinano ai valori medio-bassi della frequenza dell'attività stromboliana registrati, a tratti, nella prima metà del 2014.

Il valore medio giornaliero del flusso di CO<sub>2</sub> misurato a Pizzo sopra la Fossa continua ad oscillare tra i 9000 ed i 10000 g m<sup>-2</sup>d<sup>-1</sup>, in linea con quanto registrato nei giorni precedenti. A causa della sfavorevole direzione del vento non vi sono aggiornamenti relativi al rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> nel plume, il cui ultimo dato risale alle ore 0.30 locali del 14 dicembre ed è pari a 31, valore comparabile a quelli elevati misurati nell'ultimo mese. Sempre per la sfavorevole direzione del vento, e per il perdurare dei problemi tecnici, non vi sono aggiornamenti sul flusso di SO<sub>2</sub>, il cui ultimo dato risale al 17 dicembre ed è pari a 300 t/g, in moderato incremento rispetto ai giorni precedenti.

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.