



# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

## RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI AGGIORNAMENTO AL 24 OTTOBRE 2014 ORE 11.00 locali (09.00 UTC)

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

### OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio, dalle 16:00 (14:00 UTC) di ieri 22 ottobre 2014 fino alle 10:00 (08:00 UTC) di oggi, ha evidenziato il persistere di un intenso degassamento dalle bocche ubicate sulla terrazza craterica (Fig. 1). Durante la notte, le osservazioni tramite le telecamere poste sul Pizzo sono state periodicamente limitate a causa della copertura nuvolosa.

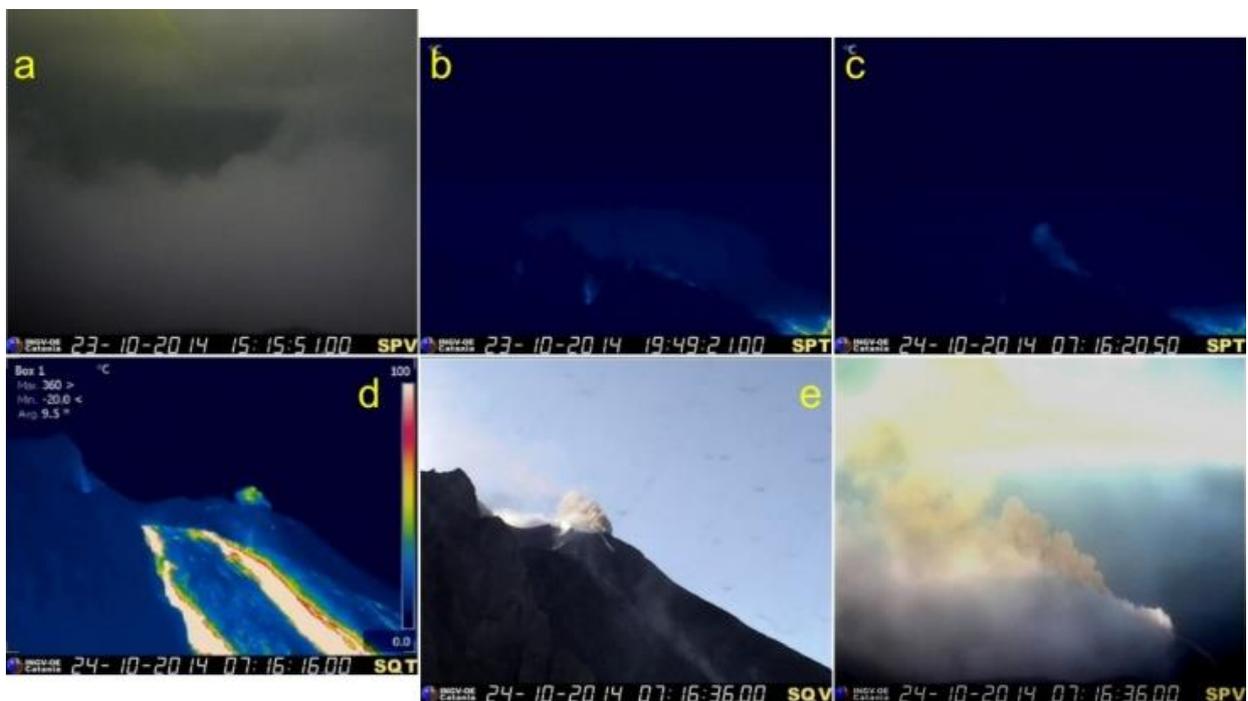


Figura 1 – Immagini termica e visibile riprese dalle telecamere del Pizzo e di quota 400 m, che mostrano il degassamento dalle bocche sommitali e un'emissione di cenere alle ore 07:16 UTC di oggi (frames c-f).

Alle ore 07:16 UTC di oggi, si è osservata un'emissione di cenere da una bocca nell'area settentrionale della terrazza craterica (Fig. 1c-f), che ha generato anche un'anomalia termica nelle immagini delle telecamere termiche sul Pizzo e a quota 400 m (Fig. 1c e d).



Figura 2 – Immagini riprese dalla telecamera visiva di quota 400 m, che mostrano i due flussi lavici attivi nella parte settentrionale della Sciara del Fuoco.

Continua l'attività effusiva dalla bocca di quota 650 m che continua ad alimentare le due piccole colate laviche in espansione nel settore settentrionale della Sciara del Fuoco (Fig. 2). Queste colate avanzano nell'alta parte del fianco sotto il pianoro sbriciolandosi a valle.

Infine, le immagini termiche dalla telecamera di quota 190 m sono state interrotte dalle ore 13:32 UTC di ieri fino alle 08:00 UTC di oggi. Precedentemente a questa interruzione, le immagini mostrano il franamento di blocchi lavici caldi che raggiungono il mare (Fig. 3).

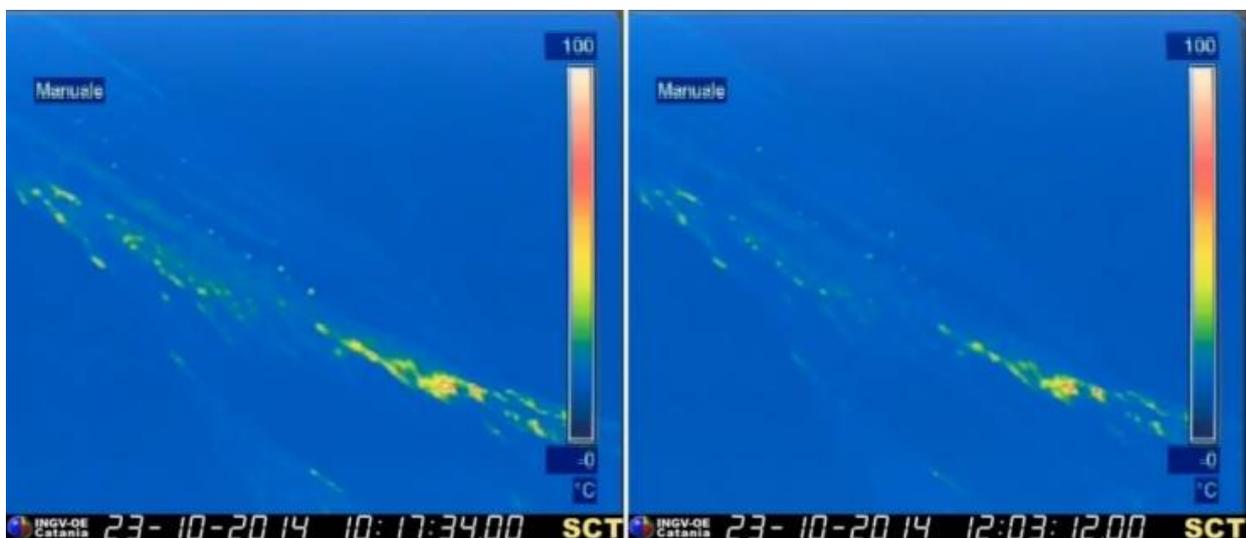


Figura 3 – Immagini termiche riprese dalla telecamera di quota 190 m che mostrano l'evoluzione del campo lavico nella parte bassa della Sciara del Fuoco.

## 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 23/10/2014 è di

$\sim 7400 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ . Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di  $\sim 6400 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$  (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

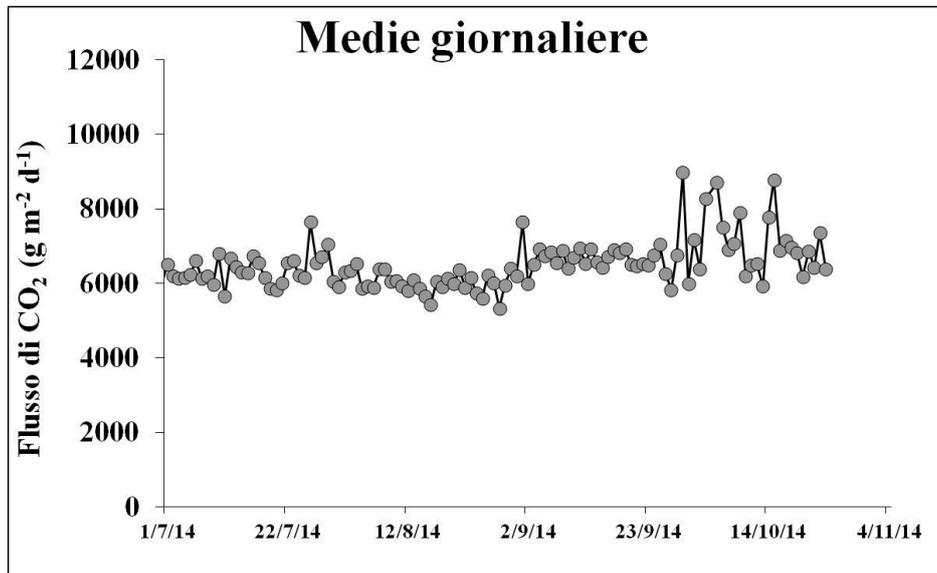


Figura 4 – Flusso medio-giornaliero di CO<sub>2</sub> dal suolo dal 01 luglio ad oggi

*Chimica del plume* A causa delle non favorevoli condizioni meteo, la frequenza di acquisizione è stata minore. L'ultimo dato disponibile del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> misurato dalle stazioni di monitoraggio del plume è 6.9, è relativo alla misura delle 19:00 del 23 ottobre, ora locale. Non si rilevano variazioni significative rispetto alla media dei valori misurati negli ultimi giorni.

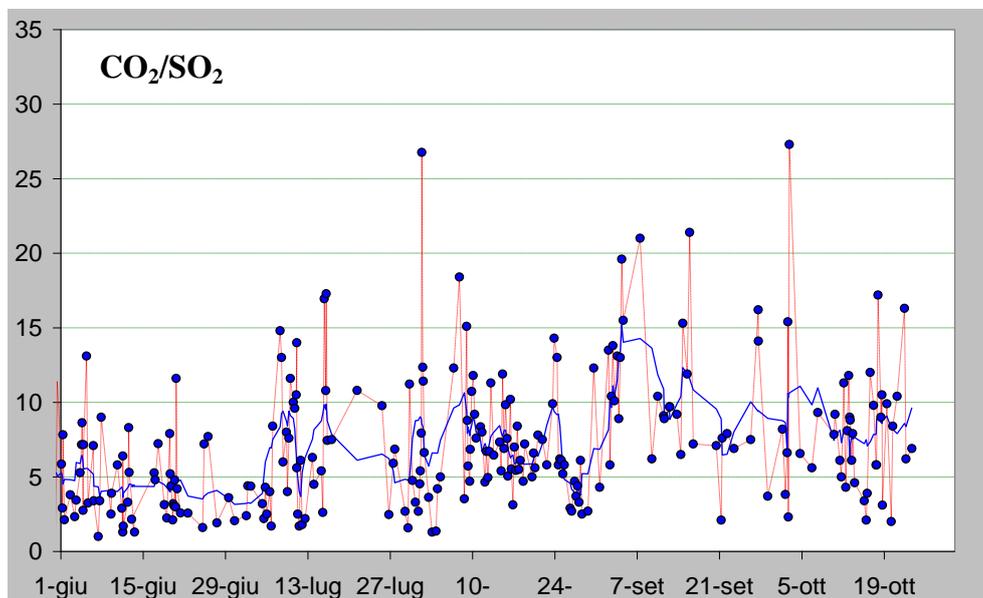


Figura 5– Rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno ed il 24 ottobre 2014 (ultimo dato ore 19:30 locali del 23 ottobre).

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 del flusso di SO<sub>2</sub> medio-giornaliero relativo a giorno 23 ottobre è di ~210 (t/g; Fig. 6).

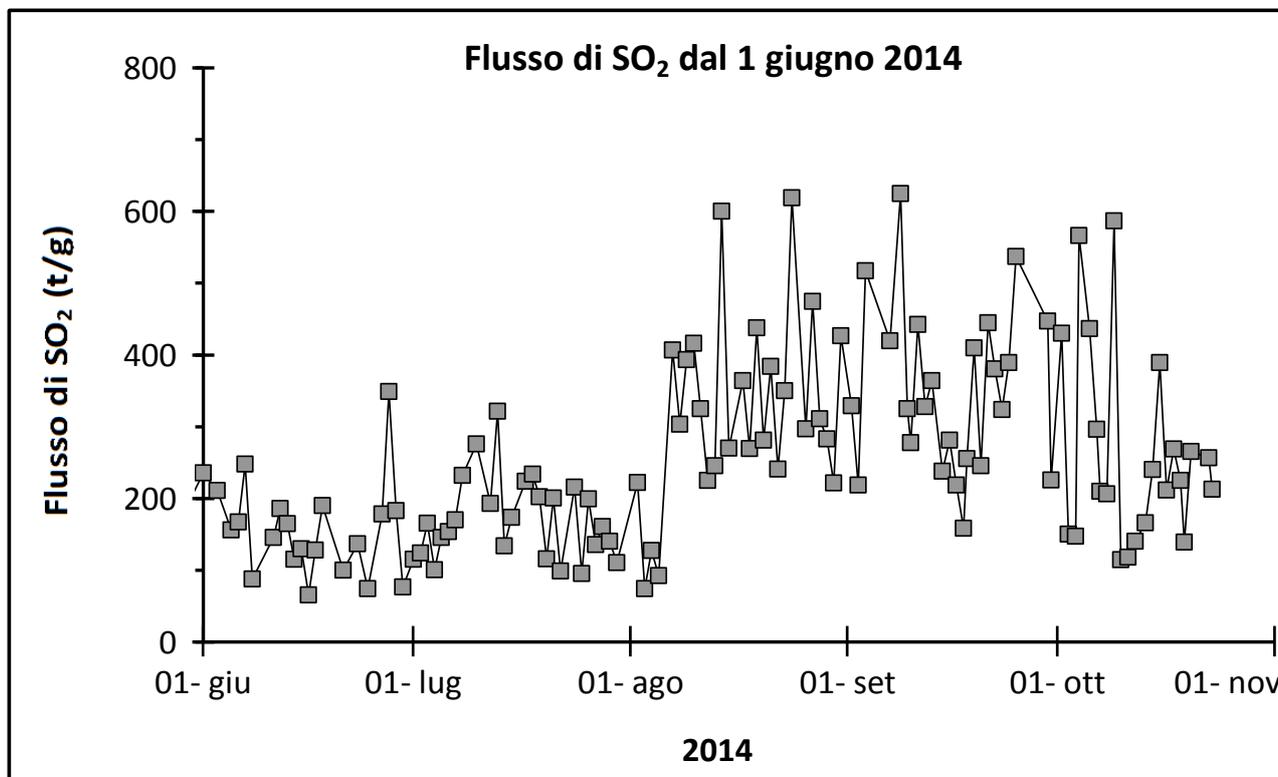


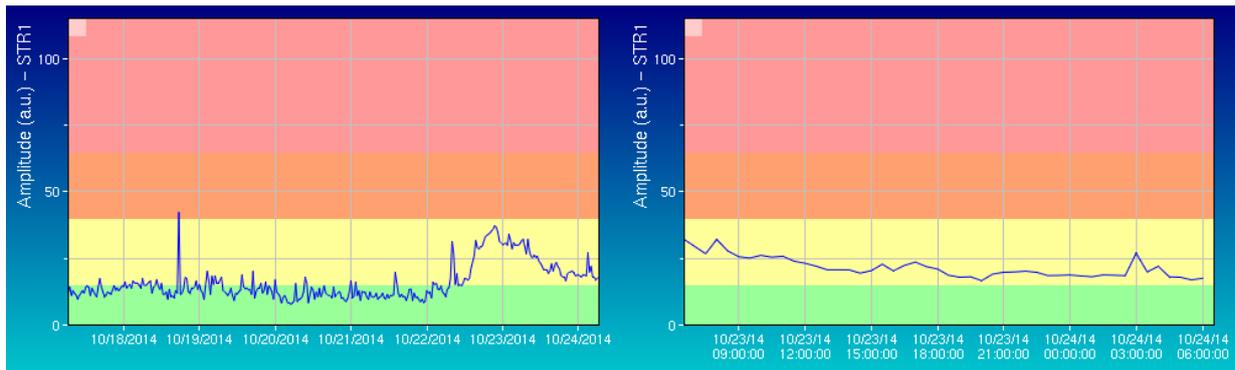
Figura 6 – Flusso di SO<sub>2</sub> medio-giornaliero dal 1 giugno del 2014.

#### **SISMOLOGIA** (Aggiornamento alle 08:30 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.

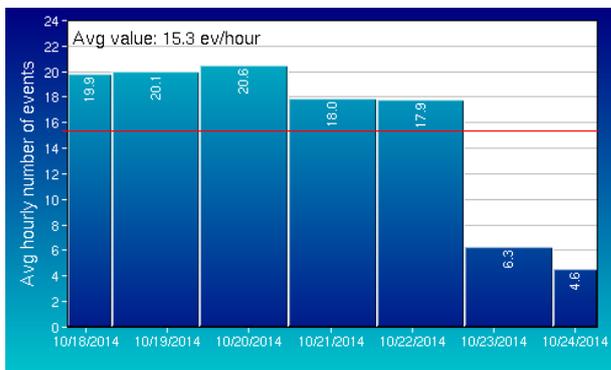
Attualmente sono acquisiti i dati di 8 stazioni. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 7 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico è su valori medio-bassi, con un trend in diminuzione.



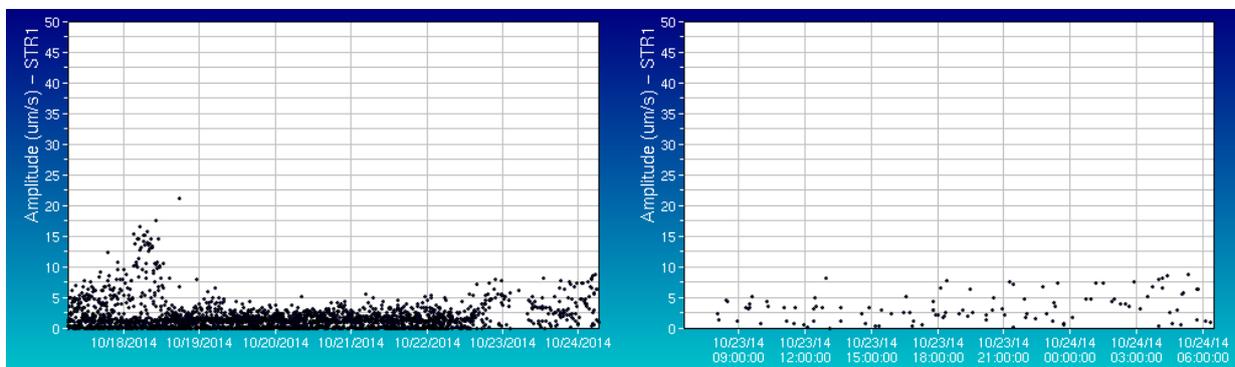
*Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)*

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) è reso difficoltoso dall'elevato rumore a bassa frequenza di origine marina. Una stima basata sul conteggio degli explosion-quakes fornisce un valore di circa 15 eventi/ora.



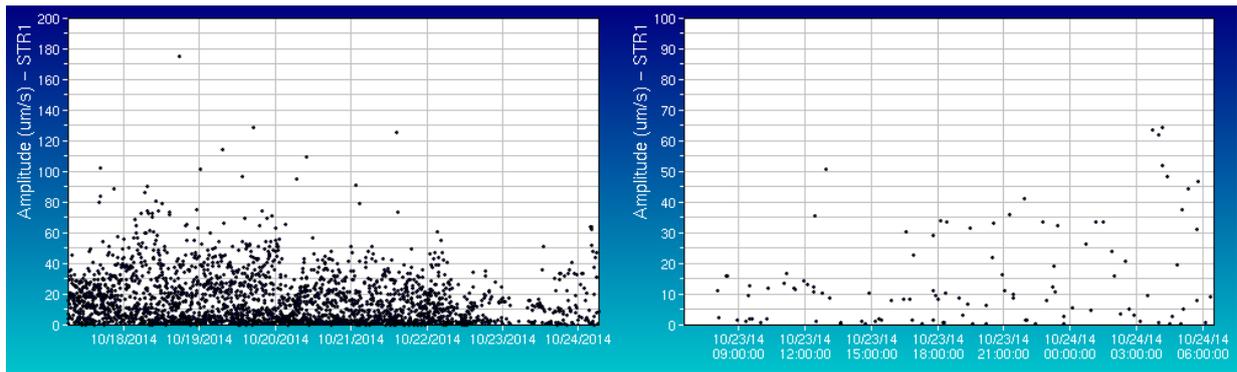
*Frequenza giornaliera di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana.*

- L'ampiezza dei segnali VLP è generalmente bassa, con alcuni eventi 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.

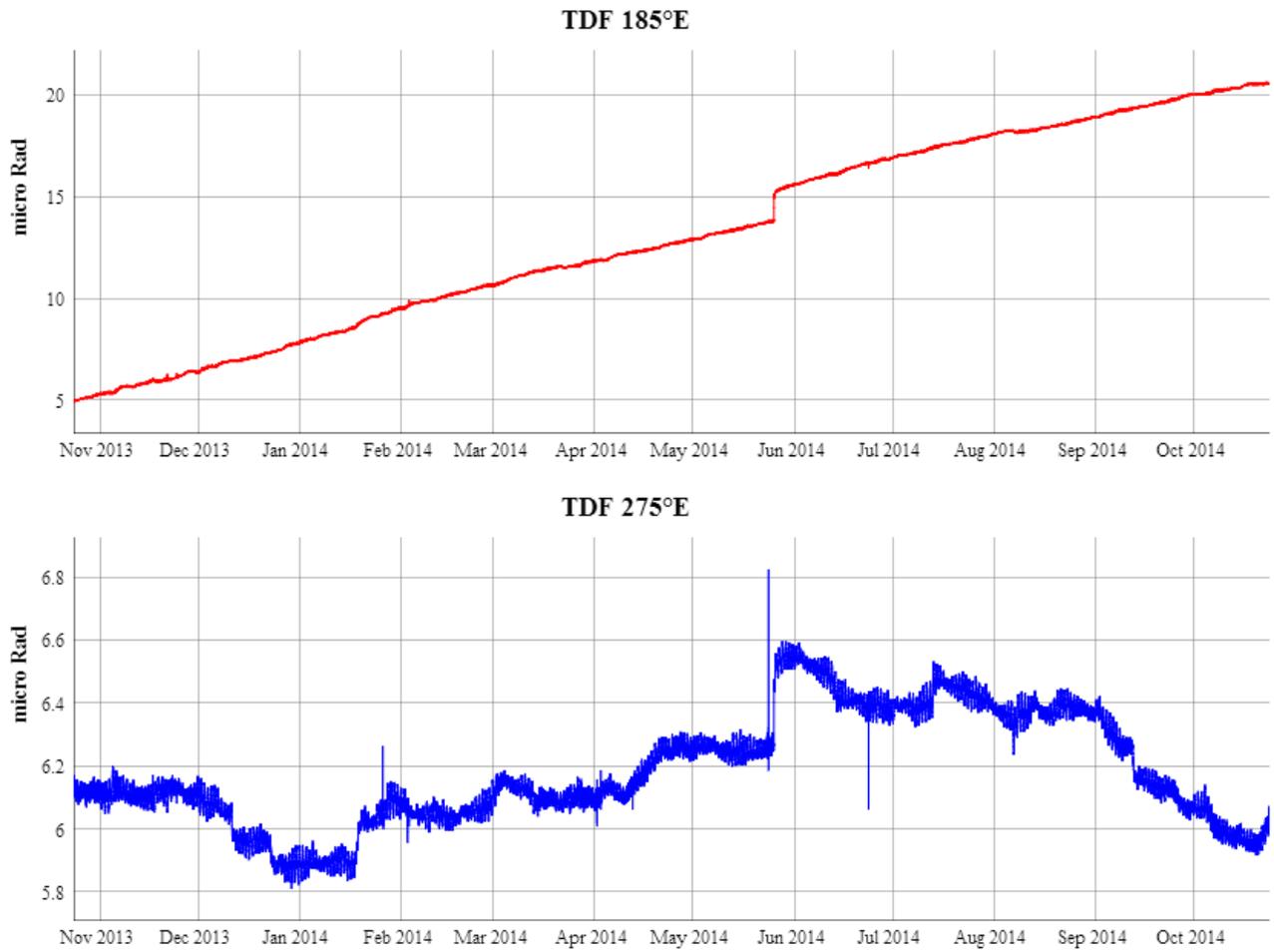


*Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h.*

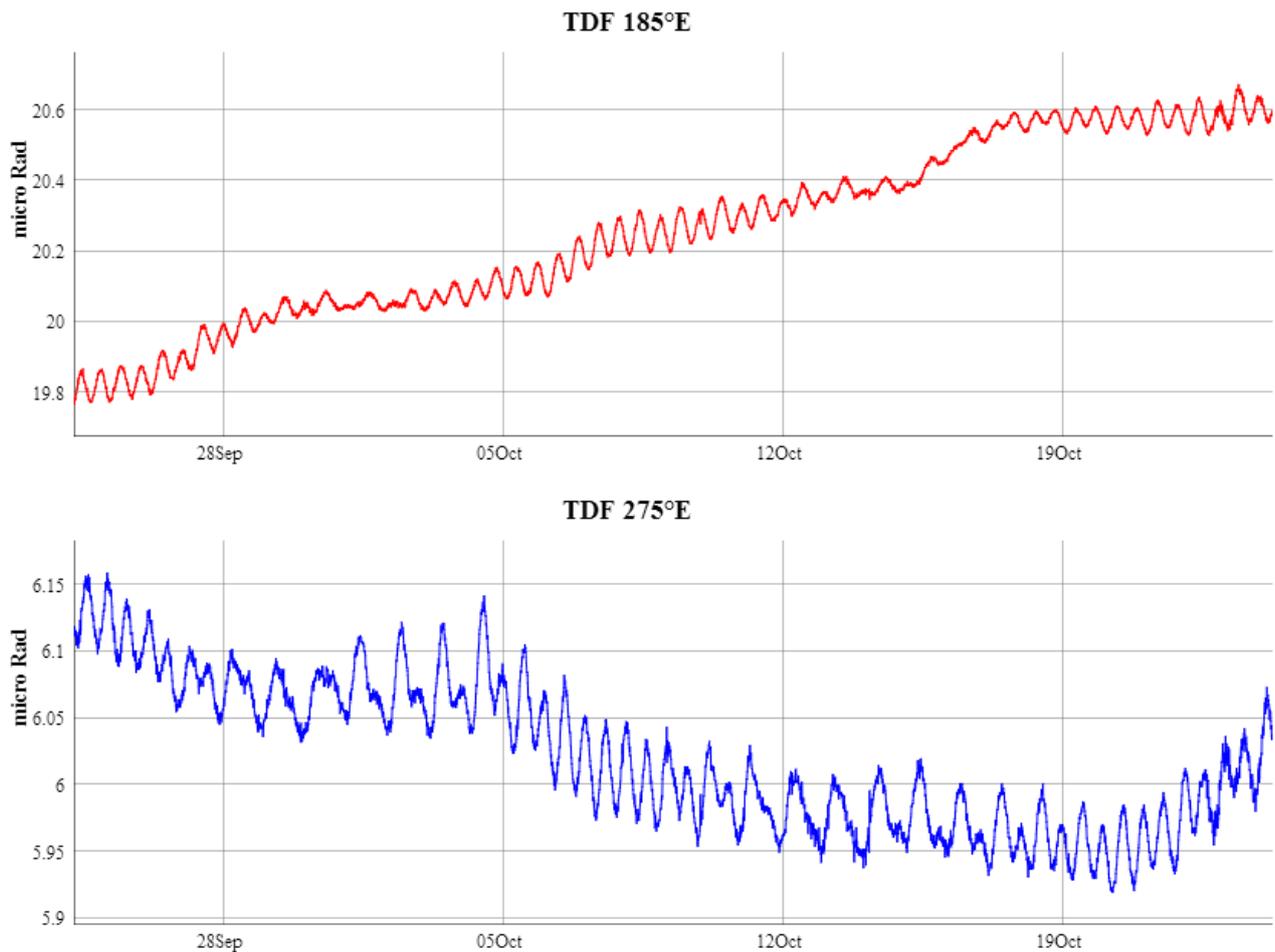
- La localizzazione della sorgente dei segnali VLP non mostra variazioni significative.
- I parametri di polarizzazione del segnale sismico nella banda di frequenza VLP sono disturbati dall'elevato rumore sismico a bassa frequenza di origine marina.

## **DEFORMAZIONI DEL SUOLO**

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

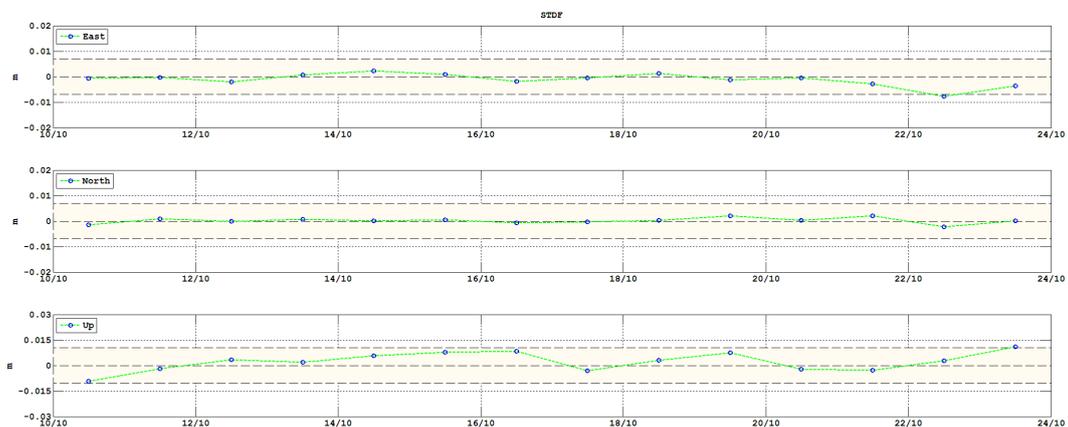


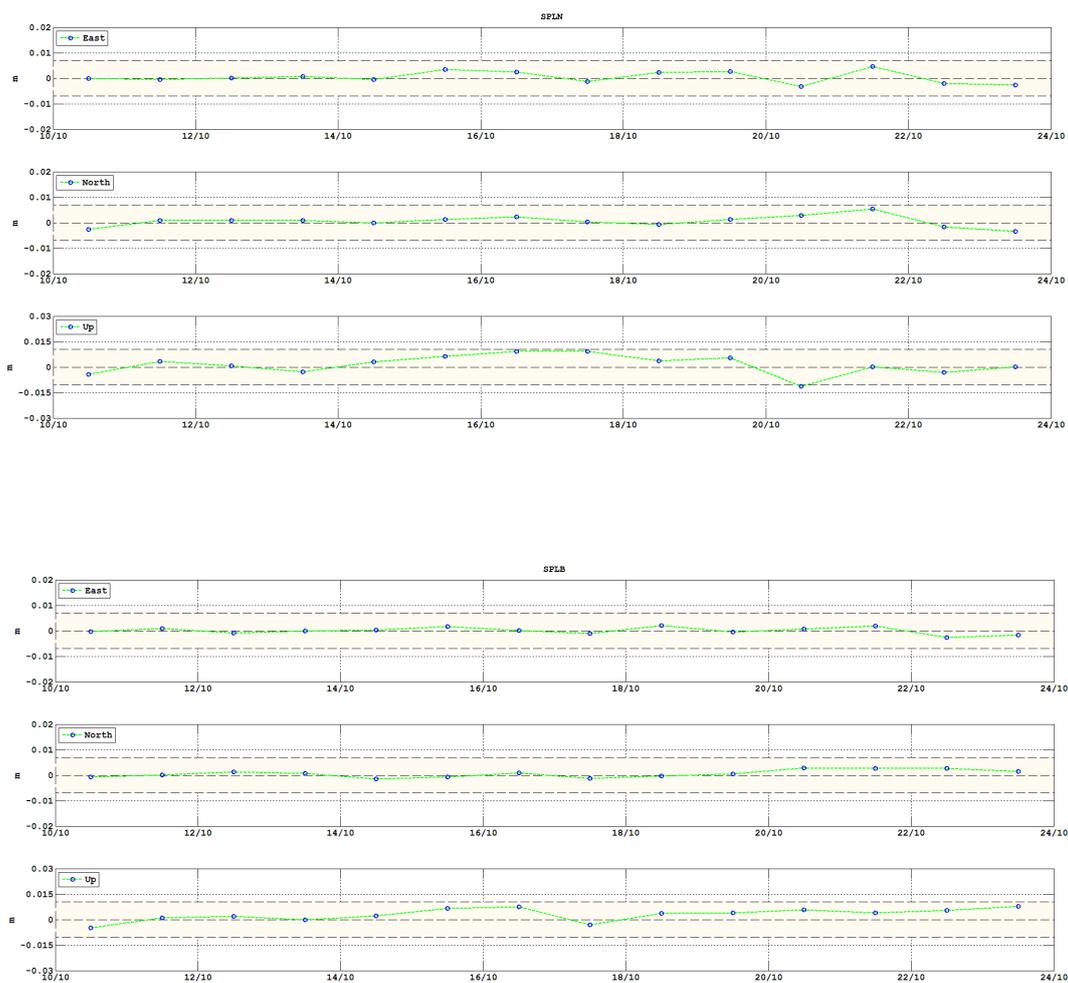
**Figura 7** - Dato clinometrico nel periodo compreso tra ottobre 2013 ed il 24 ottobre 2014.



**Figura 8** - Dato clinometrico nel periodo compreso tra il 14 settembre ed il 24 ottobre 2014.

Nella figura sottostante (Fig.9) 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. L'analisi delle serie non evidenzia variazioni significative alle stazioni CGPS poste alla base del cono vulcanico.





**Figura 9** - 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.

## SINTESI

- L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio ha evidenziato il persistere di un intenso degassamento dalle bocche ubicate sulla terrazza craterica.
- Alle ore 07:16 UTC di oggi, si è osservata un'emissione di cenere da una bocca nell'area settentrionale della terrazza craterica che ha generato anche un'anomalia termica nelle immagini delle telecamere termiche sul Pizzo e a quota 400 m.
- Continua l'attività effusiva dalla bocca di quota 650 m che alimenta le due piccole colate laviche in espansione nel settore settentrionale della Sciara del Fuoco

- Le immagini termiche dalla telecamera di quota 190 m sono state interrotte dalle ore 13:32 UTC di ieri fino alle 08:00 UTC di oggi. Precedentemente a questa interruzione, le immagini mostrano il franamento di blocchi lavici caldi che raggiungono il mare .
- Dai dati geochimici disponibili, non si rilevano variazioni significative. I valori sono in linea con i 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 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.