



# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

## RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI AGGIORNAMENTO AL 21 OTTOBRE 2014 ORE 10.00 locali (08.00 UTC)

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

### OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio, dalle 16:30 (14:30 UTC) di ieri 20 ottobre 2014 fino alle 9:30 (7:30 UTC), ha evidenziato il persistere di un intenso degassamento dalle bocche ubicate sulla terrazza craterica che, unitamente alla copertura nuvolosa, ha fortemente condizionato la qualità delle osservazioni dalle telecamere del Pizzo e di quota 400 m (Fig. 1).



Figura 1 – Immagini visibile e termica riprese dalle telecamere del Pizzo che mostrano l'intenso degassamento dell'area craterica sommitale. Nell'immagine termica, in basso a destra, si osserva l'anomalia termica relativa alla bocca effusiva di quota 650 m.

Continua l'attività effusiva dalla bocca di quota 650 m che alimenta la colata lavica che si sviluppa nel settore centrale della Sciara del Fuoco (freccia gialla in Fig.2 a destra).

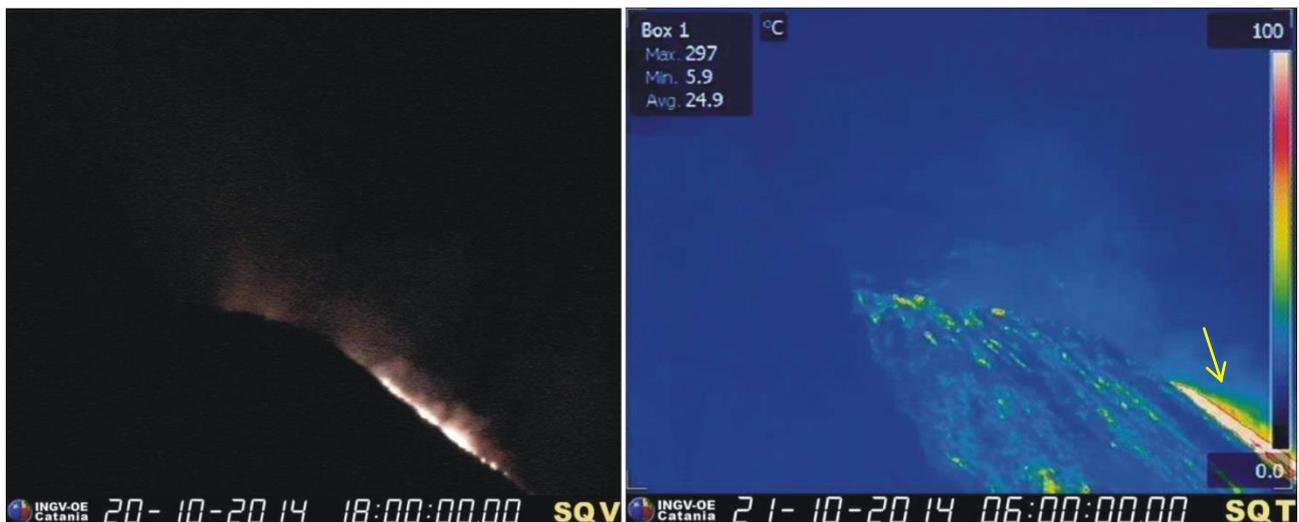


Figura 2 – Immagini visibile e termica riprese dalle telecamere di quota 400 m in cui si osserva la porzione del campo lavico che si sviluppa a valle del pianoro di quota 600 m.

Infine, la parte bassa del campo lavico ripresa dalla telecamera termica di quota 190 m è stata interessata dall'arrivo di sottili bracci lavici che si sono affiancati e/o sovrapposti, raffreddandosi in poche ore (Fig.3). I bracci lavici si sono spinti in prossimità della costa senza tuttavia raggiungere il mare. Si è continuato ad osservare il franamento di blocchi lavici caldi che raggiungono il mare.

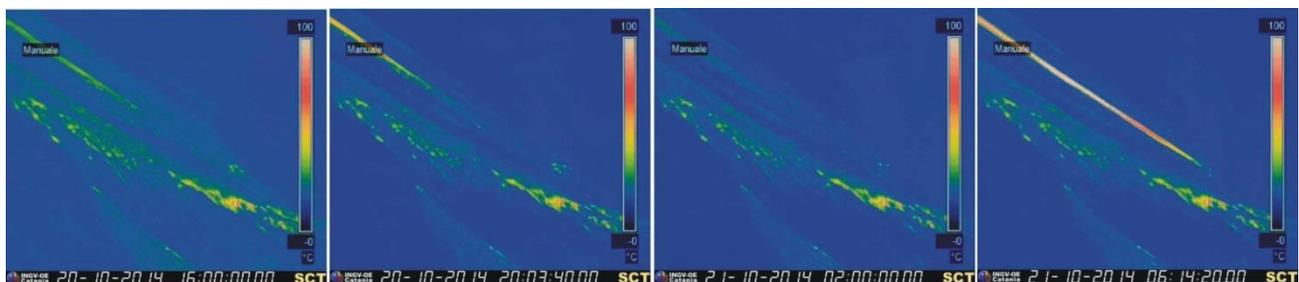


Figura 3 – Immagine termiche riprese dalla telecamera di quota 190 m che mostrano l'evoluzione del campo lavico nella parte bassa della Sciara del Fuoco.

## 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 20/10/2014 è di ~6200 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~6700 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup> (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

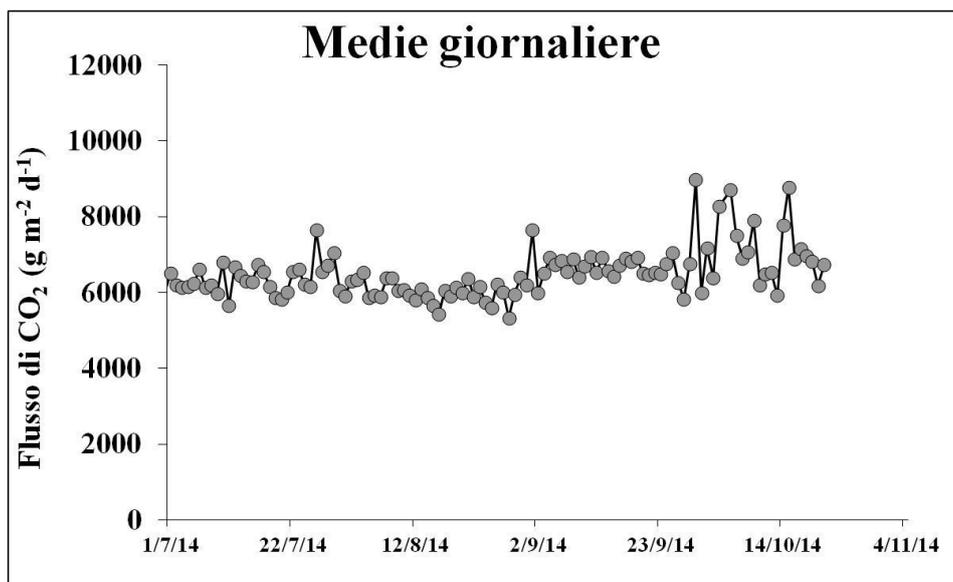


Figura 4 – Flusso medio-giornaliero di CO<sub>2</sub> dal suolo nel periodo tra il 01 luglio ed il 21 ottobre 2014.

*Chimica del plume* – Il valore odierno del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> nel plume è 10.4, relativo alla misura delle 7:00 ore locale del 21 ottobre. La media dei valori misurati nella giornata di ieri è di 4.6. Non si rilevano variazioni significative rispetto alla media dei valori misurati negli ultimi giorni (Fig.5).

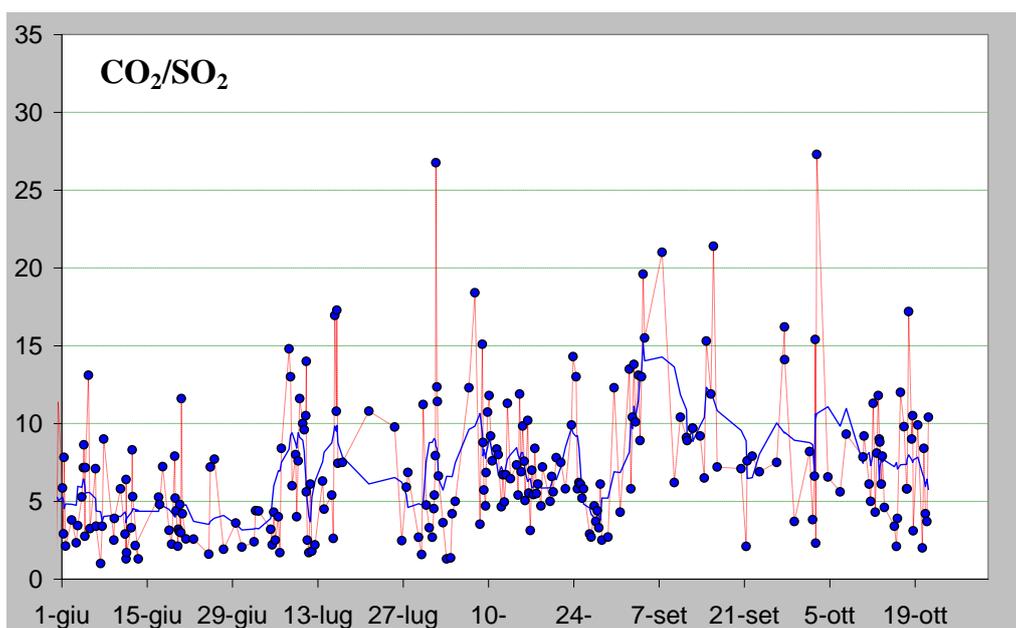


Figura 5 – Rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno ed il 21 ottobre 2014 (ultimo dato ore 7:00 locali del 21 ottobre).

*Flussi di SO<sub>2</sub>* – Causa la sfavorevole direzione dei venti alle h 10:00 locali non si dispone di dati aggiornati. Il valore del flusso di SO<sub>2</sub> medio-giornaliero relativo alla giornata di ieri 20 ottobre è di ~270 (t/g) in moderato incremento rispetto al dato del 19 ottobre (140 t/g; Fig. 6).

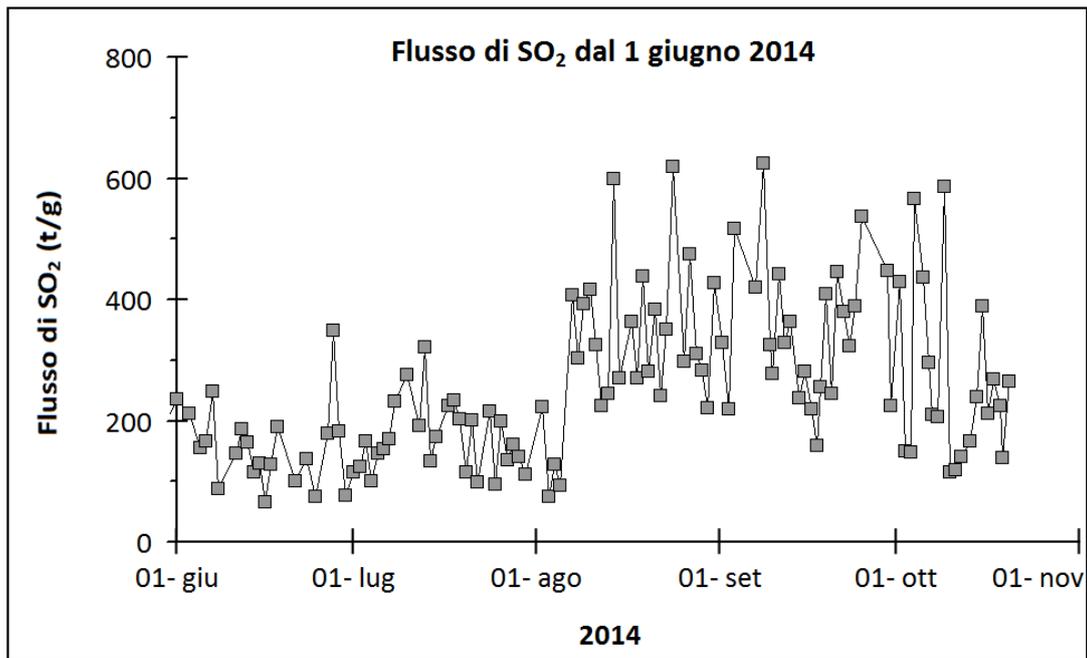


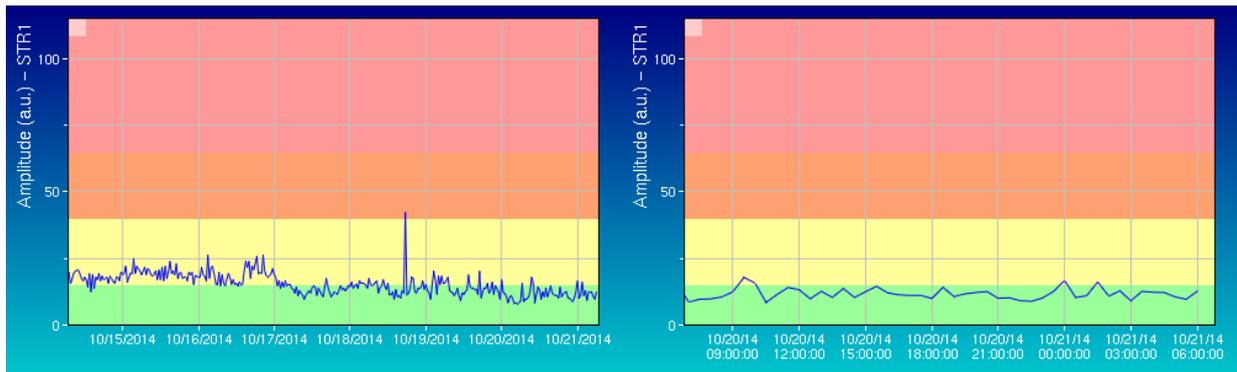
Figura 6 – Flusso di SO<sub>2</sub> medio-giornaliero dal 1 giugno del 2014.

#### **SISMOLOGIA** (Aggiornamento alle 08:45 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.

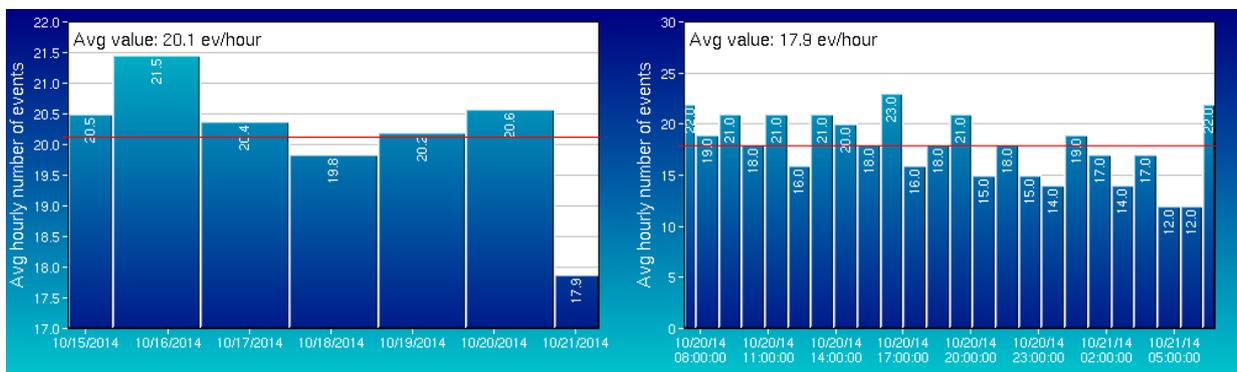
Attualmente sono acquisiti i dati di 8 stazioni. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 23 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico è su valori bassi.



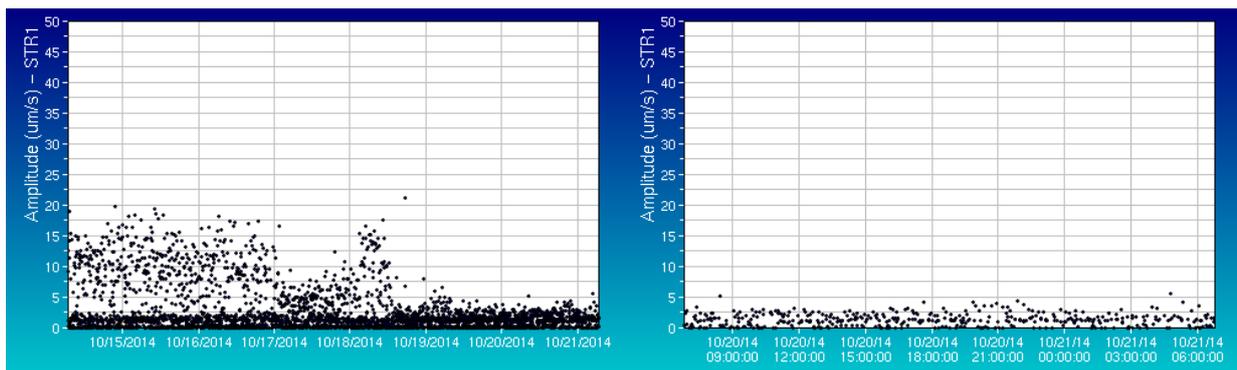
*Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)*

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 18 eventi/ora.



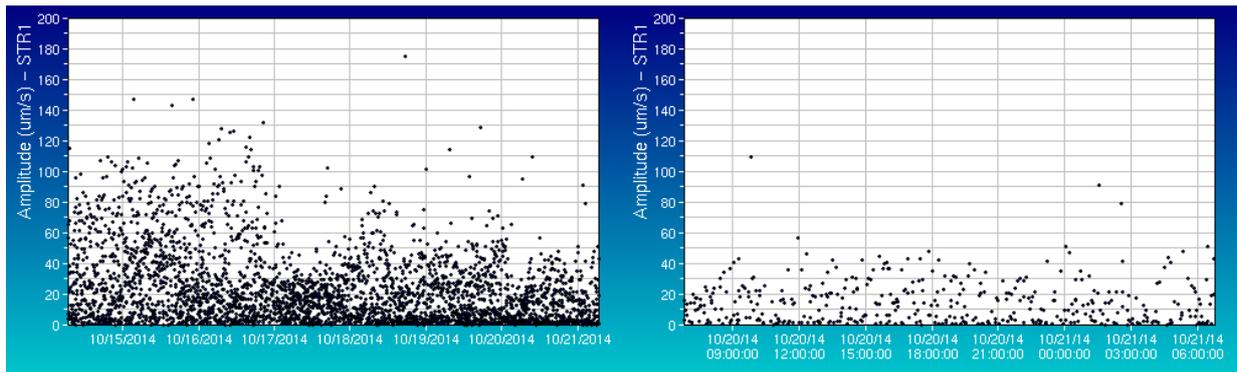
*Frequenza giornaliera di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h.*

- L'ampiezza dei segnali VLP è generalmente su valori bassi.



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

- L'ampiezza degli explosion-quakes è generalmente bassa.

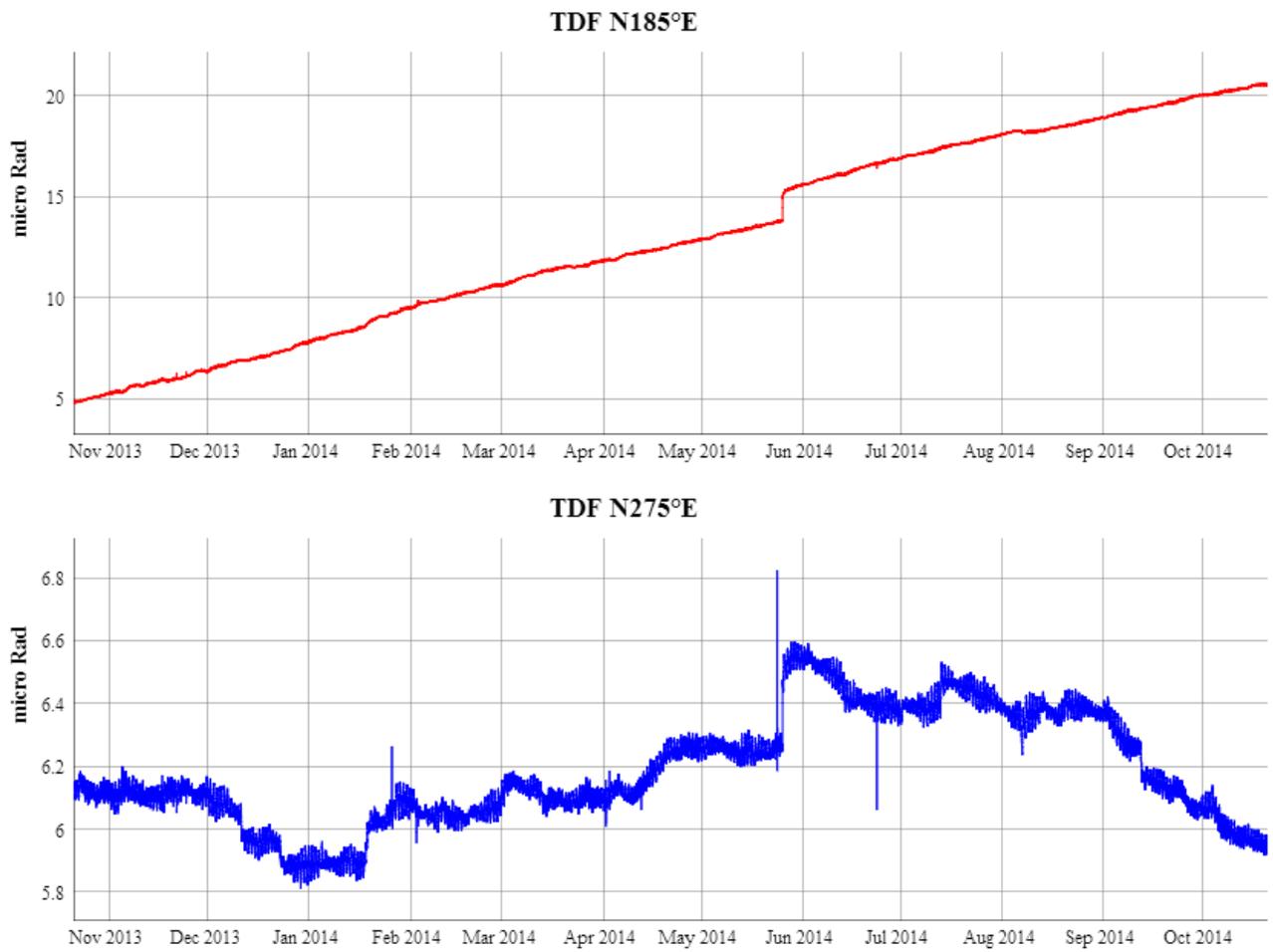


*Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h.*

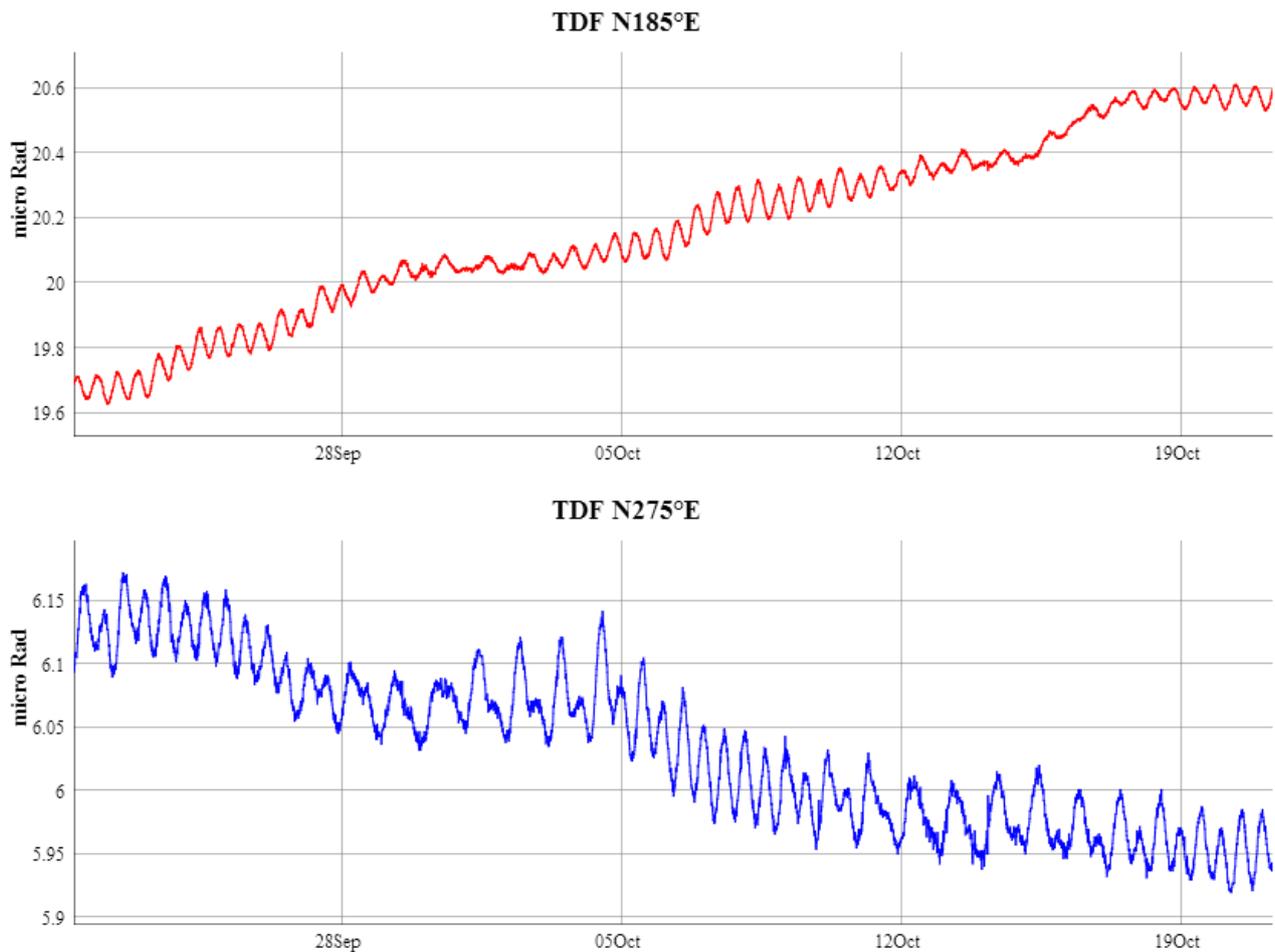
- La localizzazione della sorgente dei segnali VLP non mostra variazioni significative
- I parametri di polarizzazione del segnale sismico nella banda di frequenza VLP non mostrano variazioni significative

## **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.

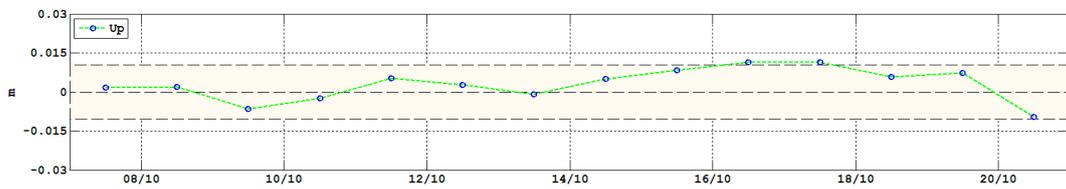
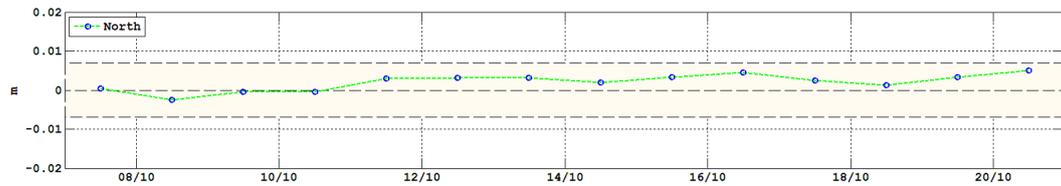
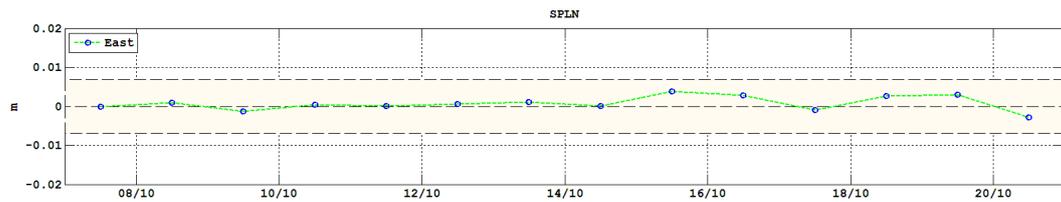
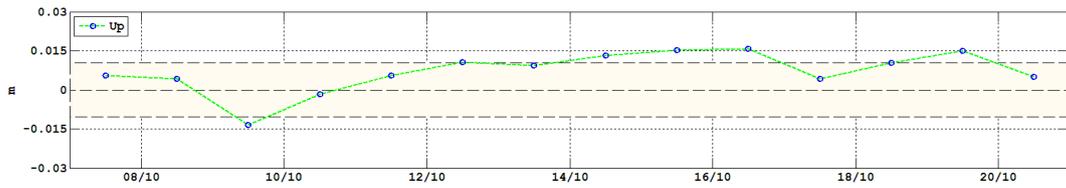
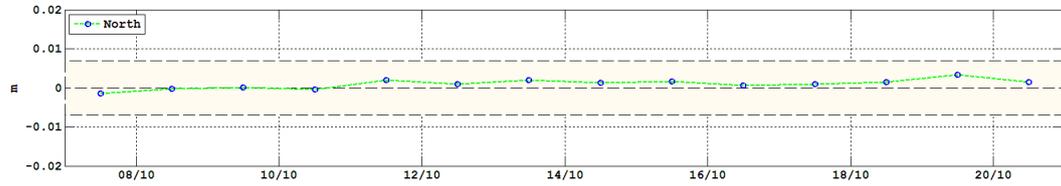
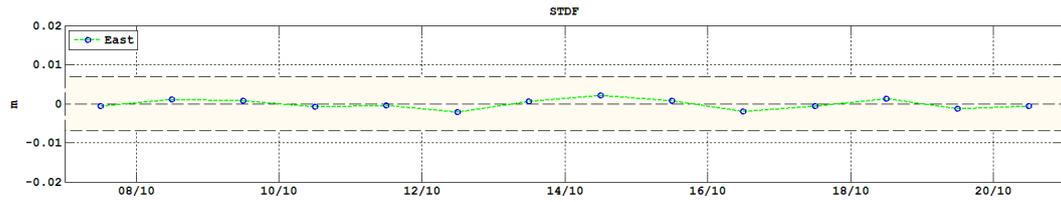


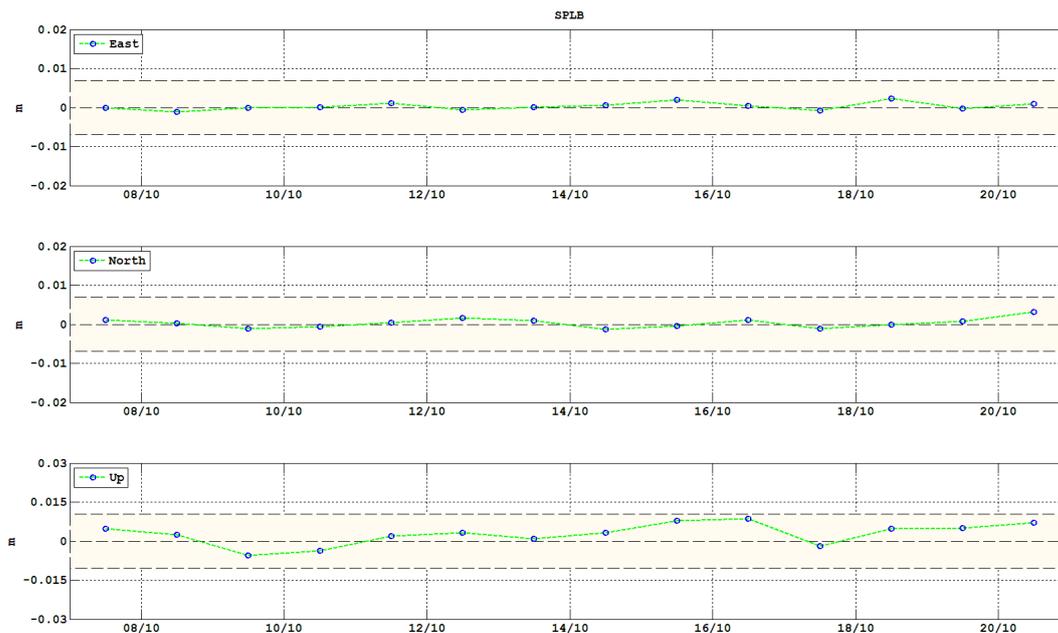
**Figura 7** - Dato clinometrico nel periodo compreso tra ottobre 2013 ed il 21 ottobre 2014.



**Figura 8** - Dato clinometrico nel periodo compreso tra il 14 settembre ed il 21 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 termiche/visibili riprese dalle telecamere di monitoraggio ha consentito di evidenziare che continua un intenso degassamento dalle bocche ubicate sulla terrazza craterica.
- Continua l'attività effusiva dalla bocca di quota 650 m che alimenta la colata lavica che si sviluppa nel settore centrale della Sciara del Fuoco.
- Infine, la parte bassa del campo lavico è stata interessata dall'arrivo di sottili bracci lavici che si sono affiancati e/o sovrapposti, raffreddandosi in poche ore. I bracci lavici si sono spinti in prossimità della costa senza tuttavia raggiungere il mare. Si è continuato ad osservare il franamento di blocchi lavici caldi che raggiungono il mare.
- I dati geochimici non mostrano variazioni significative rispetto ai giorni precedenti. Il flusso di SO<sub>2</sub> del 20 Ottobre ha mostrato un moderato incremento rispetto al valore registrato nella giornata del 19 Ottobre.
- 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.