



# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

## RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI AGGIORNAMENTO AL 14 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 13 ottobre 2014 fino alle 9:30 (14:30 UTC) di oggi ha consentito di osservare che continua un intenso degassamento dalle bocche ubicate sulla terrazza craterica (Fig.1) al quale si associano rare emissioni di materiale cineritico che si diluisce rapidamente in aria.



*Figura 1 – Immagini visibile ripresa dalle telecamere al Pizzo che mostra l'intenso degassamento dell'area craterica sommitale.*

Continua l'attività effusiva dalla bocca di quota 650 m che alimenta vari flussi lavici che si riversano sul pianoro di quota 600 m. La porzione del campo lavico che si sviluppa a valle del pianoro, visibile dalle telecamere di quota 400 m, ha subito delle modifiche nel corso della notte. Intorno alle 00:00 UTC, si mostrava ben alimentato uno dei due bracci lavici (freccia bianca in Fig.2) descritti nel precedente comunicato di ieri; intorno alle 01:00 UTC il secondo braccio lavico (freccia gialla in Fig.2) appariva nuovamente ben alimentato; a partire dalle 2:40 circa UTC si è osservato un nuovo braccio lavico immediatamente a nord dei precedenti (freccia rossa in Fig.2) che continua ad essere ben alimentato.

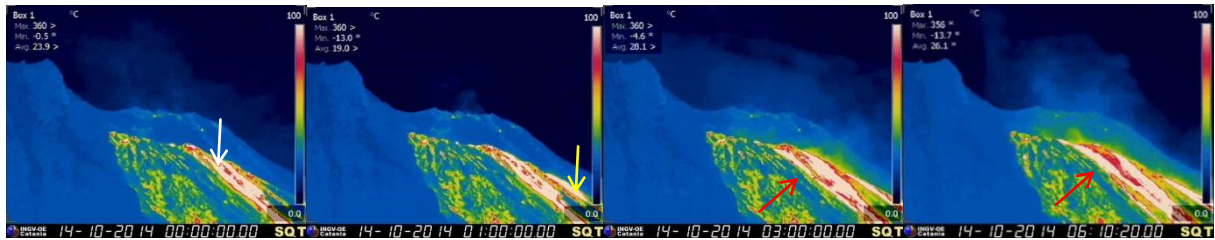


Figura 2 – Immagini termiche riprese dalle telecamere di quota 400 m in cui si osservano i flussi lavici nell’alta Sciara del Fuoco.

La parte bassa del campo lavico in prossimità della costa è complessivamente in raffreddamento. Occasionalmente arrivano sottili fronti lavici che si raffreddano rapidamente (Fig.3) e franano blocchi di materiale incandescente che, staccatisi dai fronti delle colate, rotolano fino prossimità della costa.

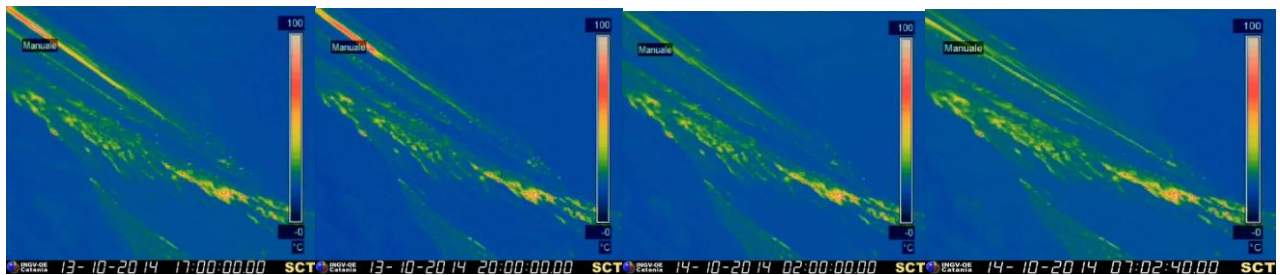


Figura 3 – Immagini termiche riprese dalla telecamera di quota 190 m che mostrano il campo lavico nella parte bassa della Sciara del Fuoco.

## 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 13/10/2014 è di ~5900 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~7900 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup> (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

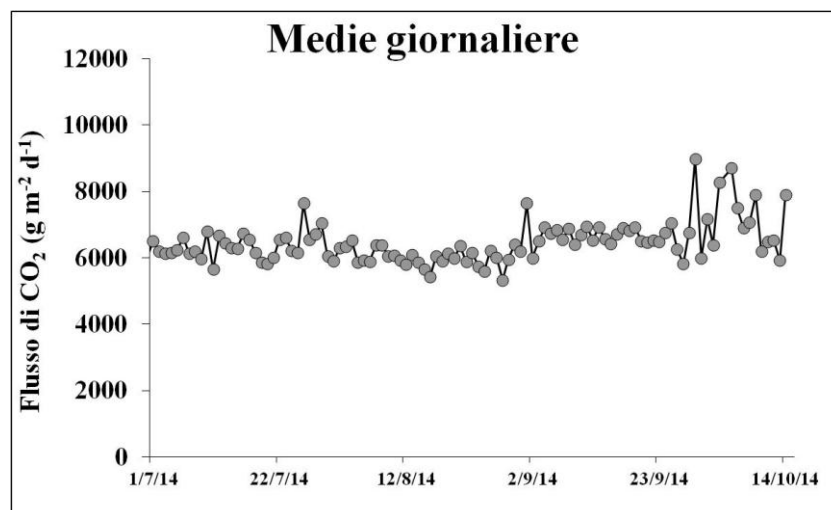


Figura 4 – Flusso medio-giornaliero di CO<sub>2</sub> dal suolo nel periodo tra il 01 luglio ed il 14 ottobre 2014

*Chimica del plume* – Il valore odierno del rapporto  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$  (Fig. 5) misurato dalle stazioni di monitoraggio del plume è di 4.6, relativo alla misura dell' 1:00, ora locale. La media dei valori misurati nella giornata di ieri è di 7.3, in linea con le misure degli ultimi giorni.

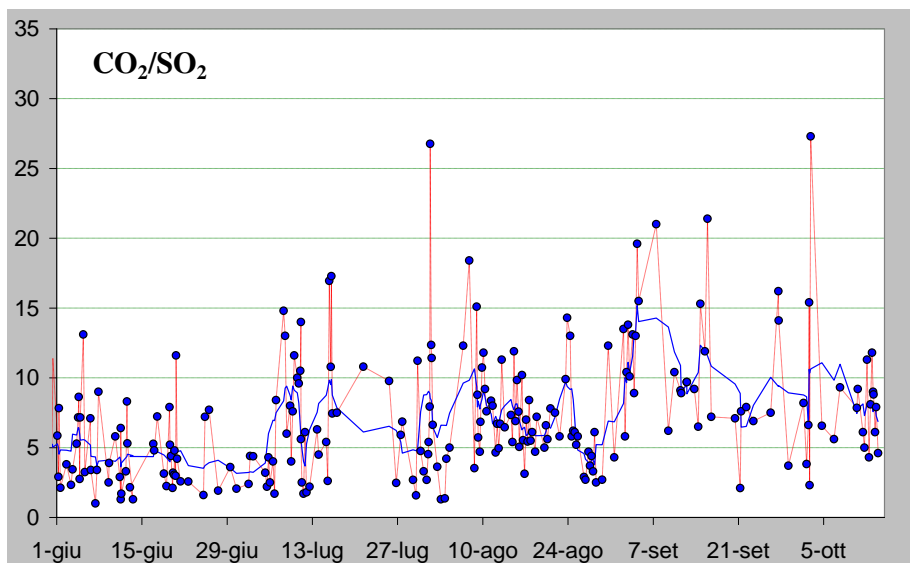


Figura 5– Rapporto  $\text{CO}_2/\text{SO}_2$  misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno ed il 14 ottobre 2014 (ultimo dato ore 1:30 locali del 14 ottobre).

*Flussi di  $\text{SO}_2$*  – Il valore medio del flusso di  $\text{SO}_2$  di oggi 14 ottobre (ultimo dato ore 09:32 locali) è di ~210 t/g. La media-giornaliera del flusso di  $\text{SO}_2$  misurato ieri 13 ottobre è stata di ~170 t/g (Fig. 6).

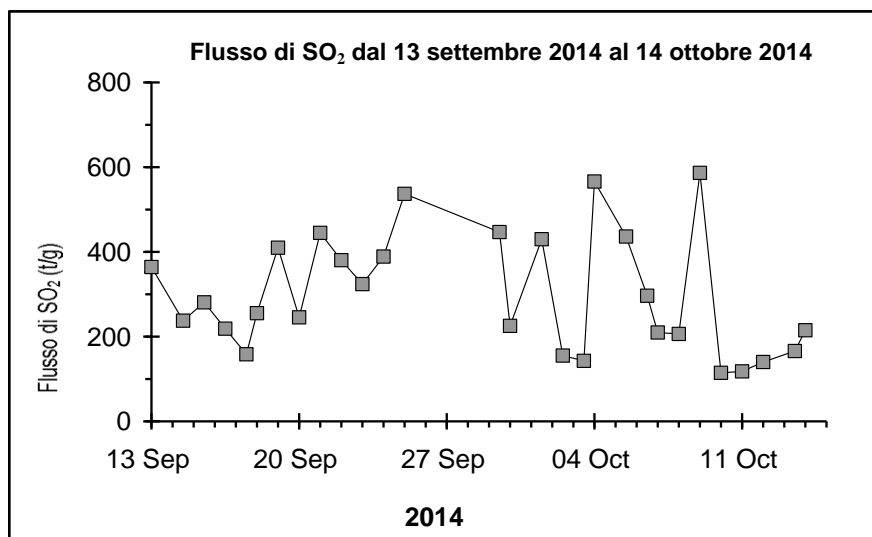


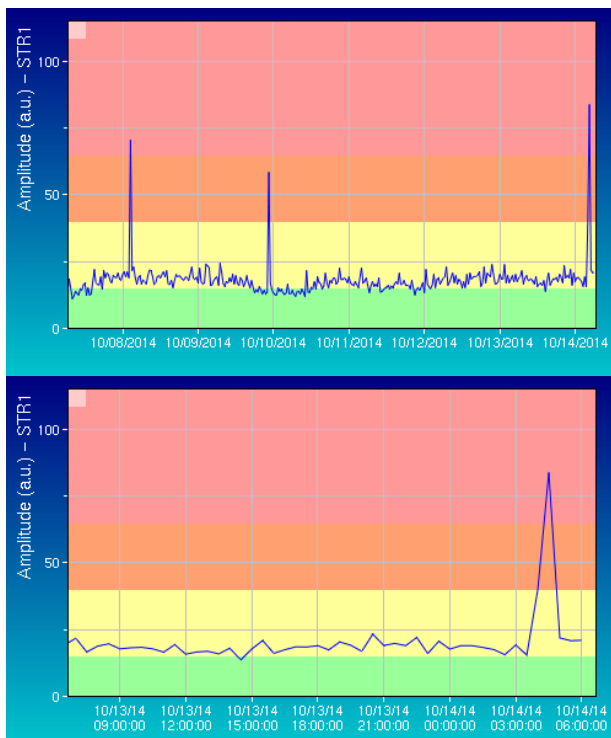
Figura 6 – Flusso di  $\text{SO}_2$  medio-giornaliero nel corso dell'ultimo mese.

## SISMOLOGIA (Aggiornamento alle 08:35 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.

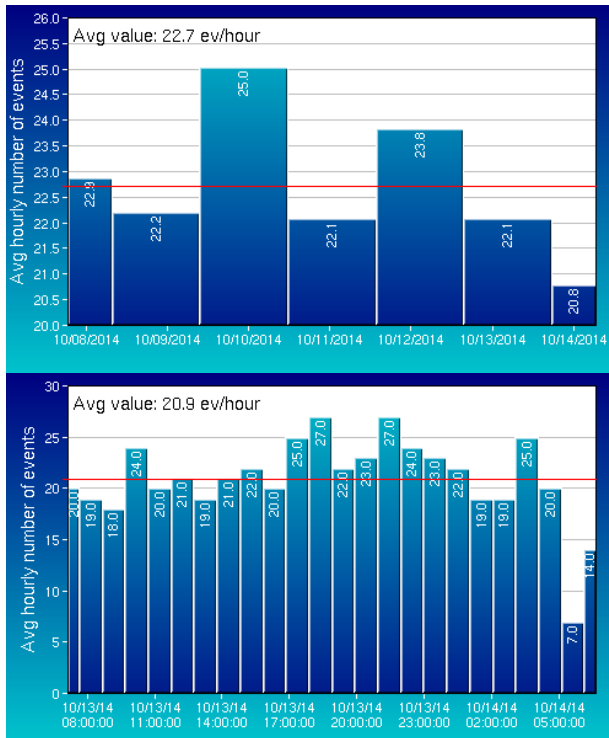
Attualmente sono acquisiti i dati di 8 stazioni. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- 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 medio-bassi.



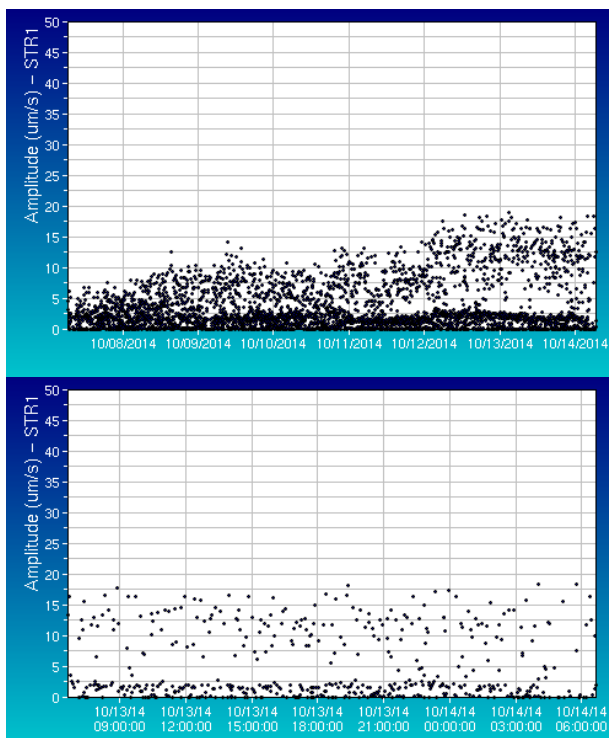
*Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)*

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 21 eventi/ora.



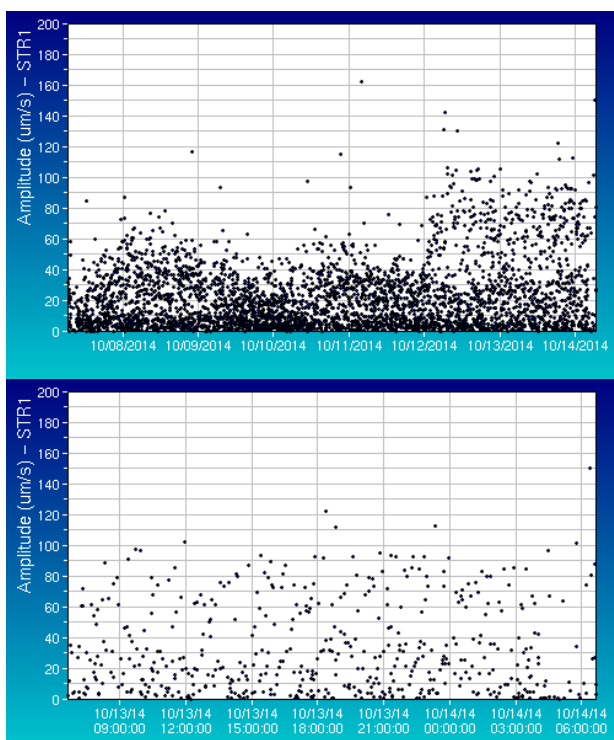
Frequenza giornaliera di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h.

- L'ampiezza dei segnali VLP è compresa tra valori medio-bassi e medio-alti.



Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 nell'ultima settimana (in alto) e nelle ultime 24h (in basso)

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

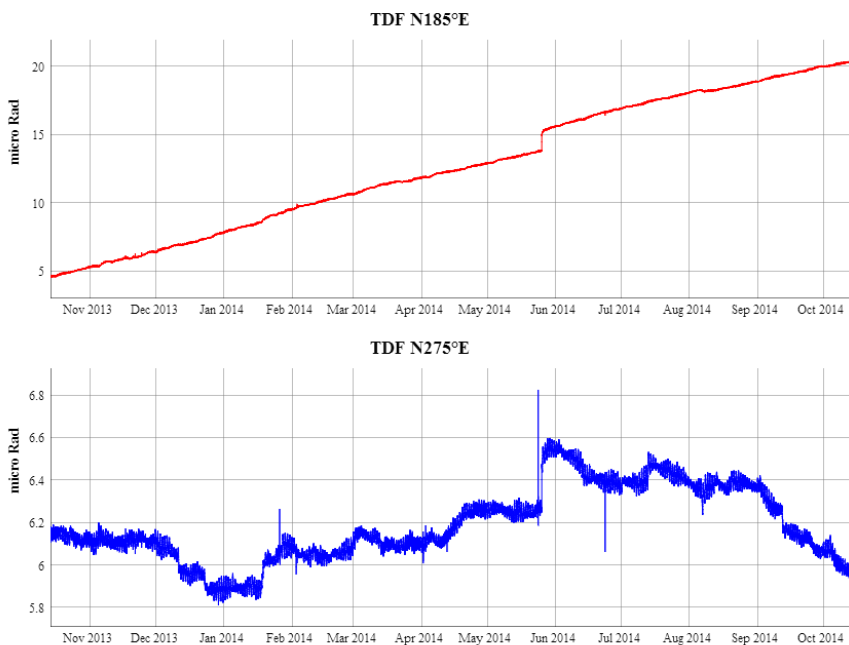


*Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (in alto) e nelle ultime 24h.*

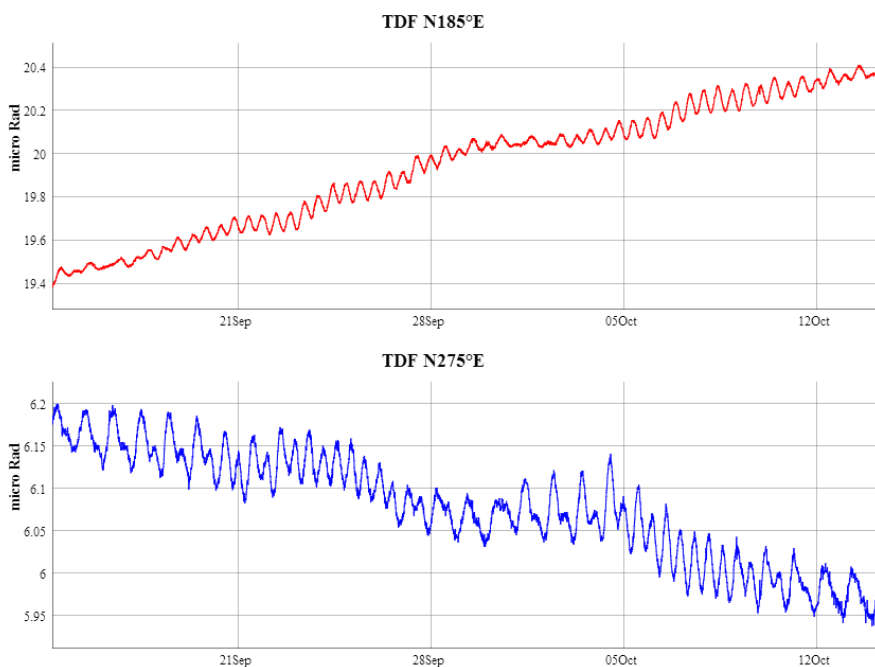
- La localizzazione della sorgente dei segnali VLP non mostra variazioni significative
- I parametri di polarizzazione del segnale sismico nella banda di frequenza VLP non mostrano variazioni significative

## **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.

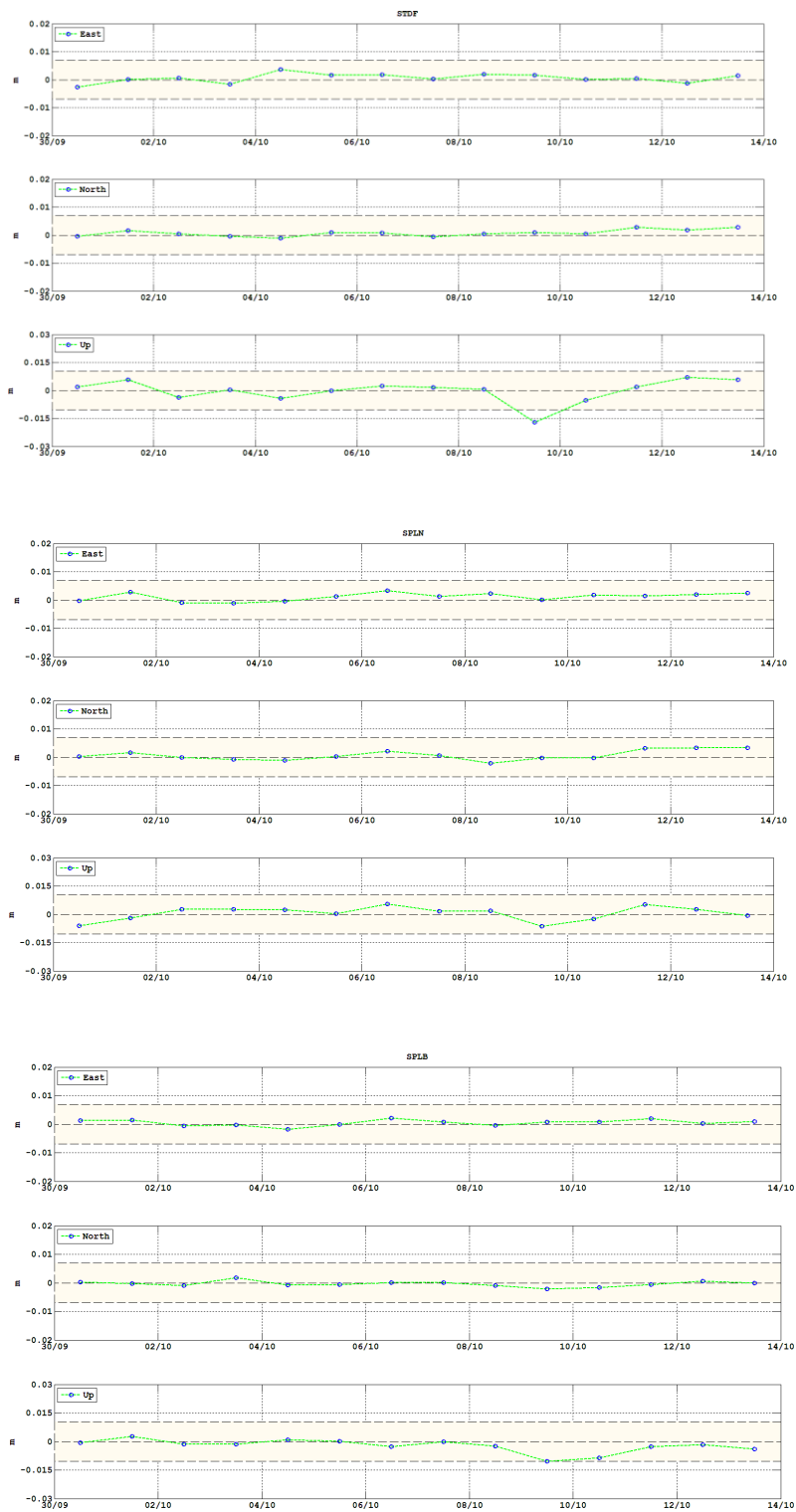


**Figura 6** - Dato clinometrico nel periodo compreso tra ottobre 2013 ed il 14 ottobre 2014.



**Figura 7** - Dato clinometrico nel periodo compreso tra il 14 settembre ed il 14 ottobre 2014

Nelle figure sottostanti (Fig. 8) 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 8** - 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 mostrato un intenso degassamento dalle bocche della terrazza craterica al quale si associano rare emissioni di materiale cineritico.
- Continua l'attività effusiva dalla bocca di quota 650 m che alimenta vari flussi lavici che si riversano sul pianoro di quota 600 m. Durante la notte si sono osservate delle modifiche al campo lavico che si sviluppa a valle del pianoro, e dalle prime ore di questo mattino si contano tre bracci lavici ben alimentati nella parte alta della Sciara del Fuoco.
- La parte bassa del campo lavico è complessivamente in raffreddamento, interessata dal franamento di blocchi di materiale incandescente che, staccatisi dai fronti delle colate, giungono in prossimità della costa. Occasionalmente si osservano sottili fronti lavici che si raffreddano rapidamente.
- I dati geochimici mostrano un lieve aumento relativamente ai flussi di CO<sub>2</sub> emessa dai suoli, mentre i valori del flusso di SO<sub>2</sub> e del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> nel plume sono confrontabili rispetto alle misure dei 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.