



# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

## RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI AGGIORNAMENTO AL 6 OTTOBRE 2014 ORE 10.00 locali (08.00 UTC)

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

### OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

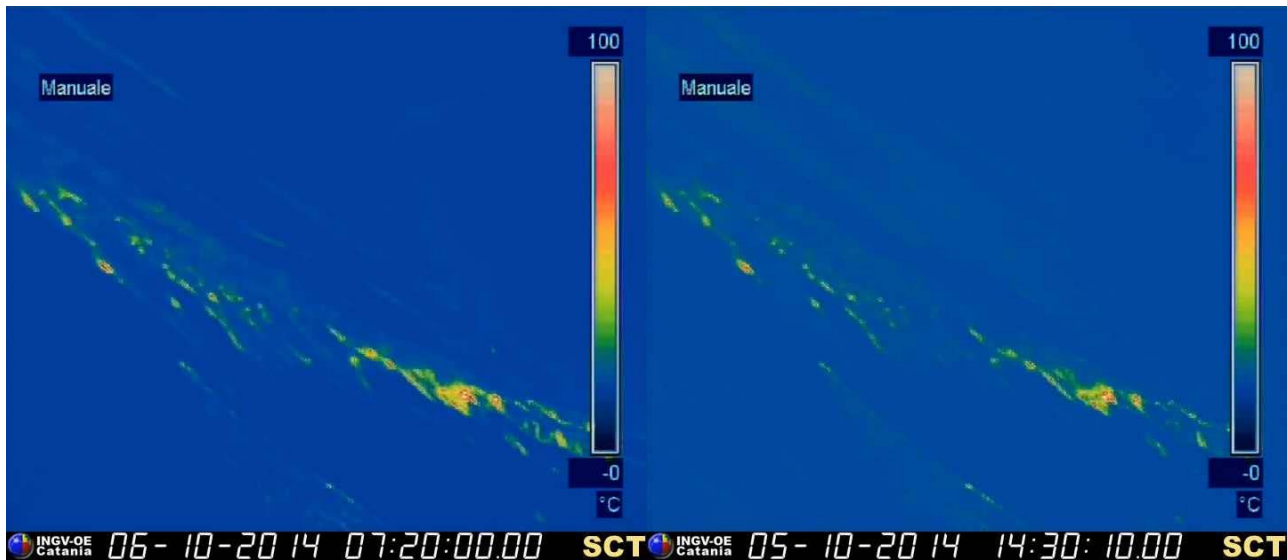
L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio dalle 16:30 (14:30 UTC) del 5 ottobre 2014 fino alle 10:00 (8:00 UTC) di oggi hanno evidenziato un intenso degassamento generato dalle bocche che si aprono sulla terrazza craterica. Come osservato nei giorni precedenti, si sono verificate esplosioni con emissioni di cenere talvolta accompagnate da vistose anomalie termiche (Figura 1) che hanno comunque prodotto modeste nubi vulcaniche diluite rapidamente e disperse dai venti in quota. La frequenza di questi eventi si è mantenuta tra 1 e 3 eventi l'ora ed è leggermente cresciuta dalle prime ore di questa mattina.



*Figura 1 – Immagini riprese dalle telecamere di quota 400 m, che mostrano una esplosione con emissioni di cenere, e l'andamento del campo lavico che tracima dal pianoro di quota 650 m.*

Continua l'emissione lavica prodotta dalla bocca effusiva di quota 650 m che alimenta la colata che si riversa sul pianoro di quota 600 m e scorre, come nei giorni precedenti, sulla porzione

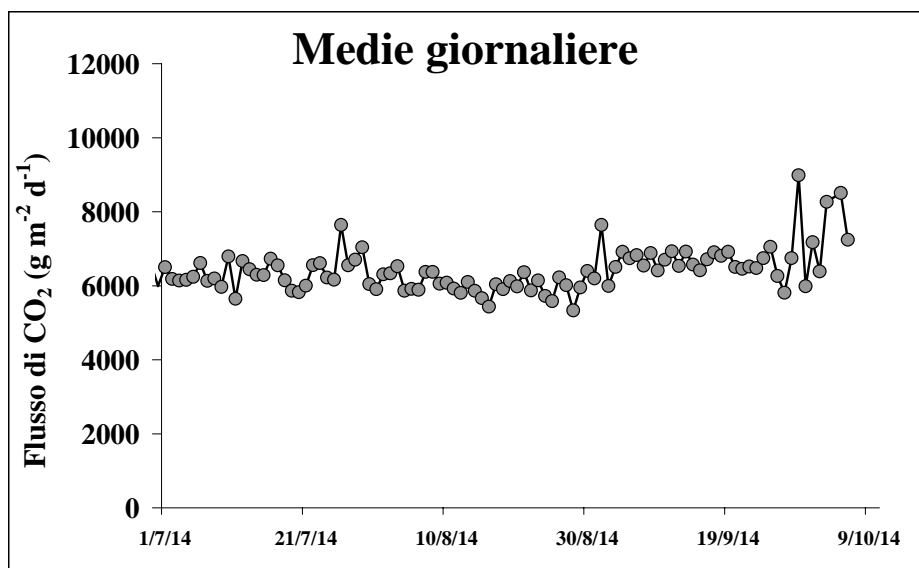
settentrionale della Sciara del Fuoco. Durante la serata di ieri il flusso si è allargato ramificandosi in due bracci, dalle 17.08 UTC (Figura 1), mentre dalle prime ore di stamani il braccio meridionale ha cominciato a ridursi (Figura 1). Complessivamente si osserva una certa stabilità nell'alternanza di efflusso tra i bracci lavici che tracimano dal pianoro di quota 600 m. La parte bassa del campo lavico continua ad essere in raffreddamento infatti, nonostante la scarsa visibilità, non mostra significative variazioni rispetto a ieri (Figura 2).



*Figura 2 – Immagini termiche riprese dalla telecamera di quota 190 m mostrano il campo lavico in raffreddamento nella parte bassa della Sciara del Fuoco.*

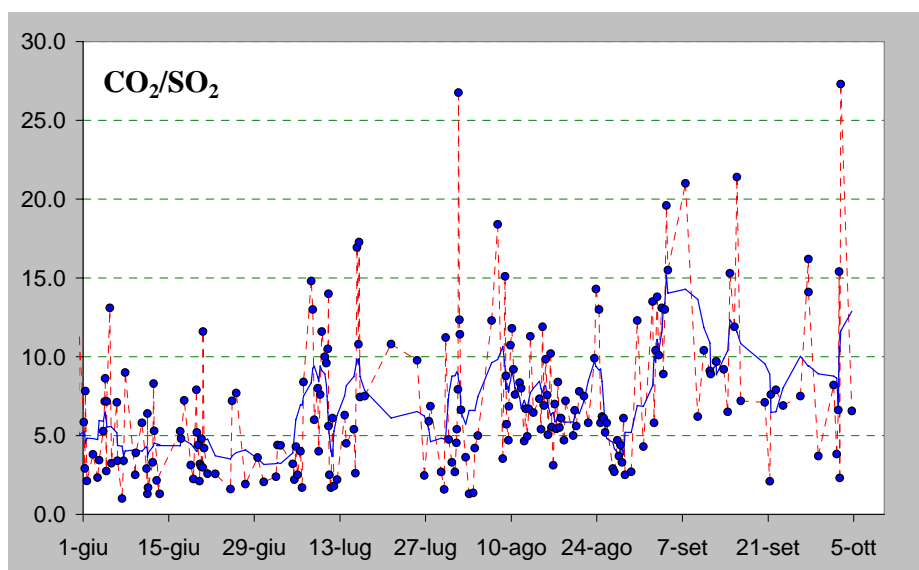
### **GEOCHIMICA** (Aggiornamento alle 10:00 ora locale)

*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 (Figura 3), relativo a tutte le misure del 05 ottobre è di ~8500 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~7240 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup> (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).



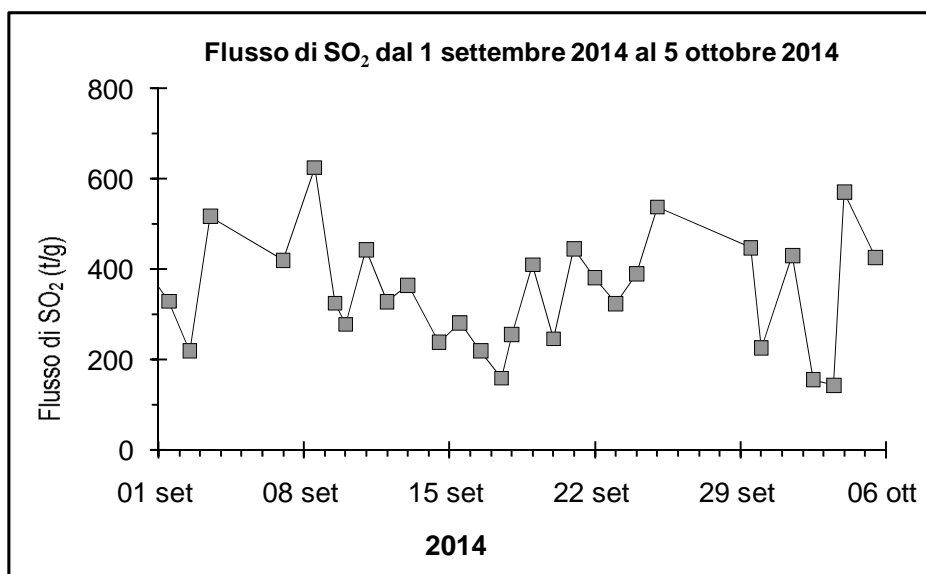
**Figura 3** - Flusso medio-giornaliero di  $CO_2$  dal suolo nel periodo 1 luglio - 6 ottobre 2014.

*Chimica del plume* – Causa la non favorevole direzione dei venti, non ci sono dati odierni, l'ultimo valore registrato del rapporto  $CO_2/SO_2$  è del 4 ottobre ore 19:30 locali (Figura 4).



**Figura 4** – Rapporto  $CO_2/SO_2$  misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo 1 giugno - 4 ottobre 2014 (ultimo dato ore 19:30 locali del 04 ottobre).

*Flussi di  $SO_2$*  – Causa la direzione dei venti non favorevole alla geometria della rete, alle h 08:40 locali non si dispone ancora di dati aggiornati. La media-giornaliera del flusso di  $SO_2$  misurato ieri 5 ottobre è stata di ~430 t/g (Figura 5).



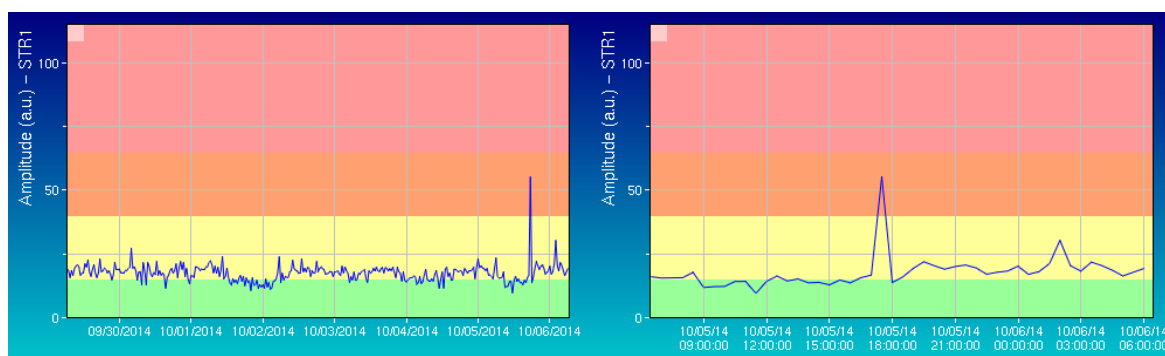
**Figura 5** - Flusso di SO<sub>2</sub> medio-giornaliero nel corso dell'ultimo mese.

### 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.

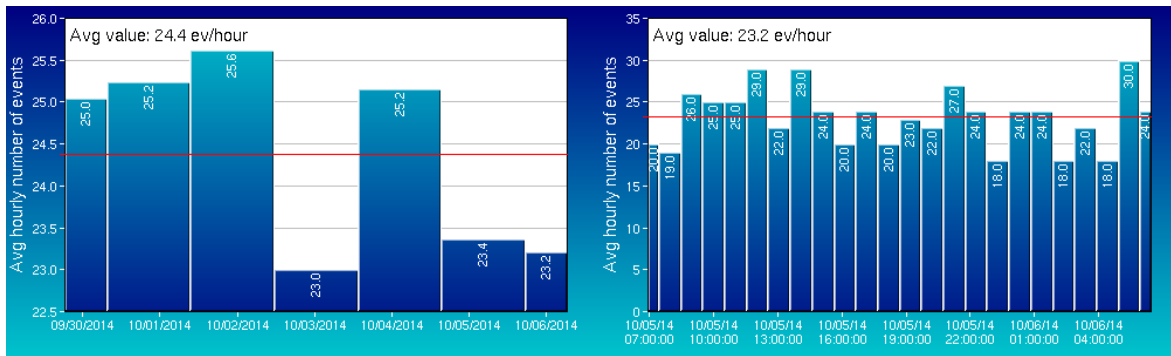
Attualmente sono acquisiti i dati di 8 stazioni. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 5 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, localizzati lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico oscilla tra valori bassi e medio-bassi, con un picco a valori medio-alti alle 17:30 circa di ieri.



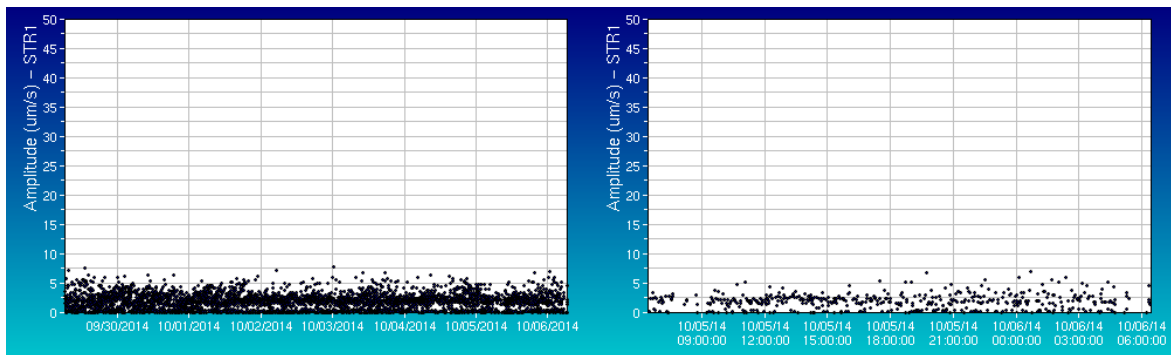
**Figura 6** - Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra).

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 23 eventi/ora.



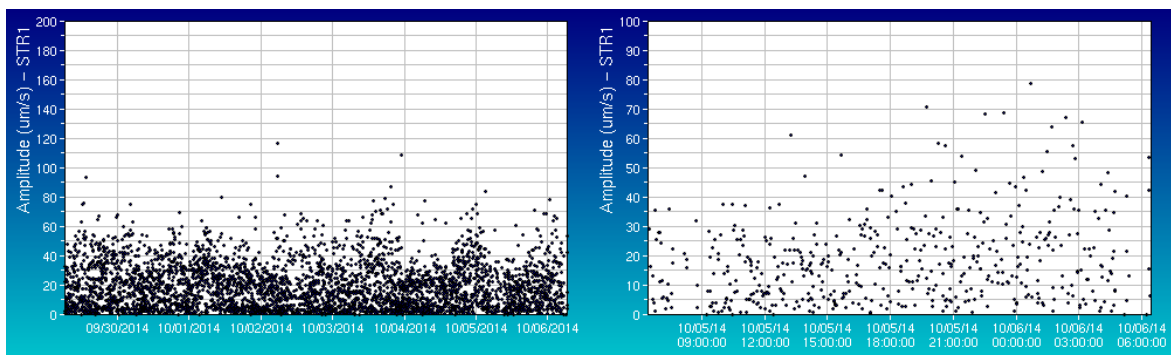
**Figura 7** - Frequenza giornaliera di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra).

- L'ampiezza dei segnali VLP è bassa, con qualche evento di ampiezza medio-bassa..



**Figura 8** - Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra).

- L'ampiezza degli explosion-quakes è bassa.

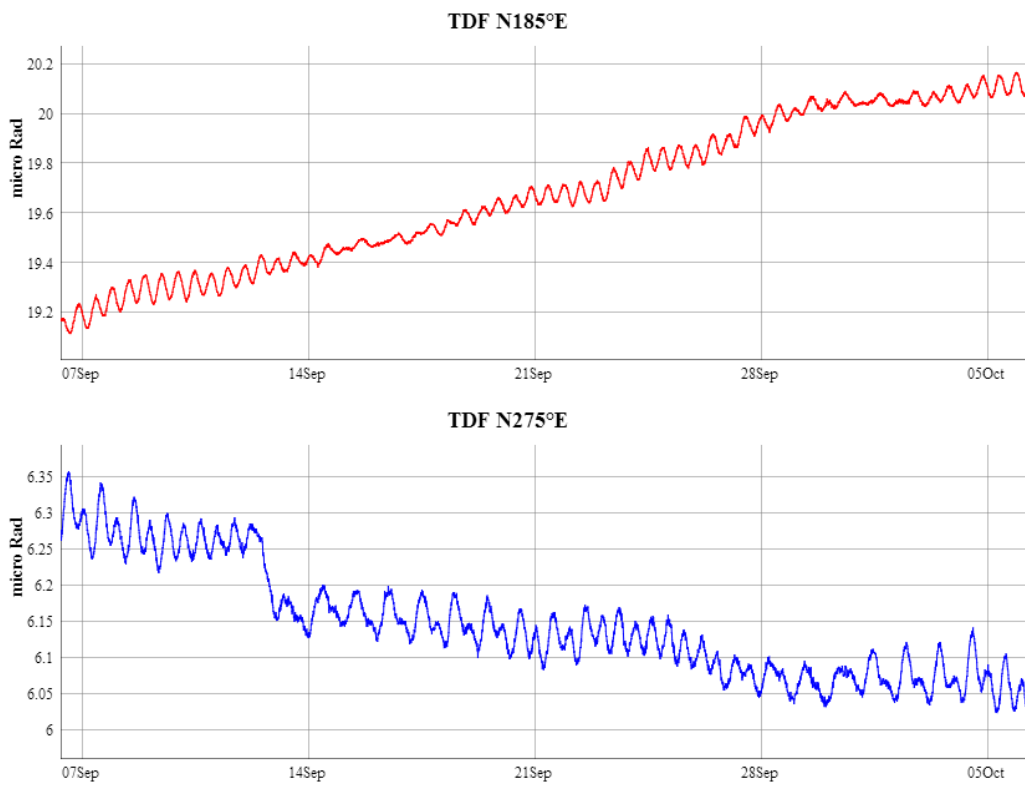


**Figura 9** - Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra).

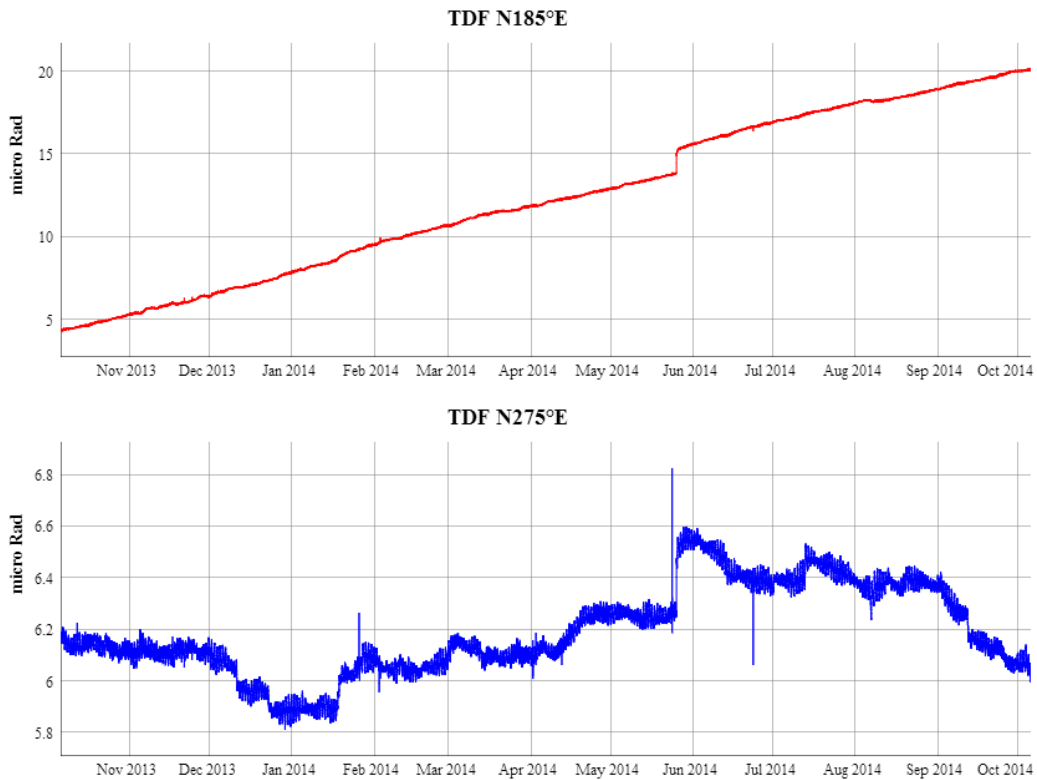
- La localizzazione della sorgente dei segnali VLP non mostra variazioni significative.
- I parametri di polarizzazione del segnale sismico nella banda di frequenza VLP non mostrano variazioni significative.

## DEFORMAZIONI DEL SUOLO

*Clinometria* - La stazione clinometrica di Timpone Del Fuoco, nelle ultime 24 ore, non ha registrato variazioni significative. Le oscillazioni visibili sulle due componenti del segnale sono causate dalle maree terrestri. E' stata avviata un'analisi comparata tra i dati clinometrici registrati alla stazione di Timpone Del Fuoco nell'ultimo anno con dati di tipo geochimico al fine di evidenziare eventuali correlazioni.

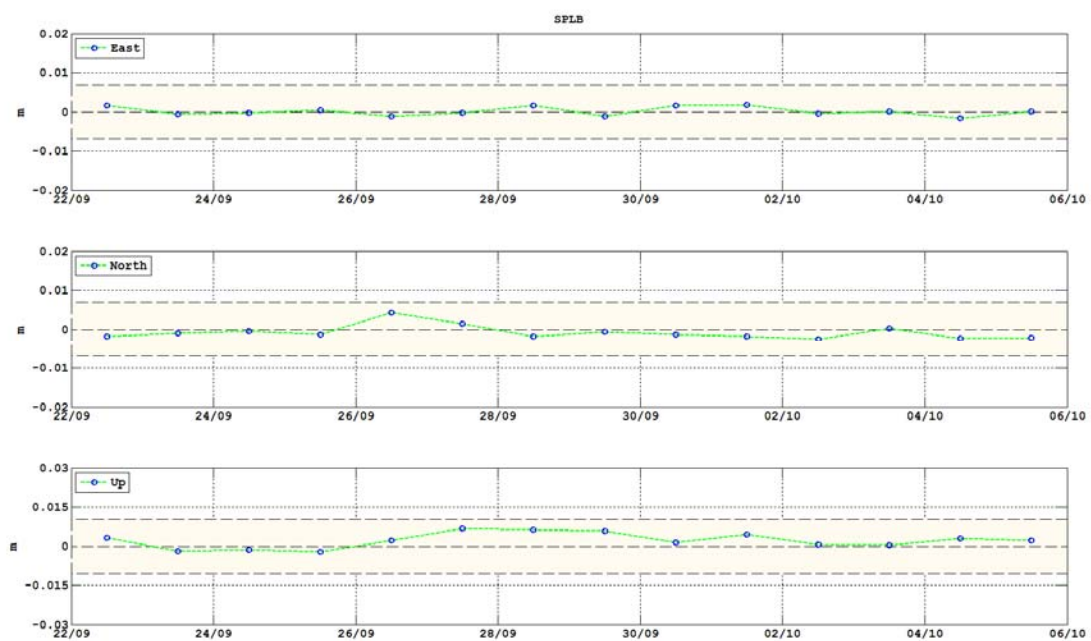


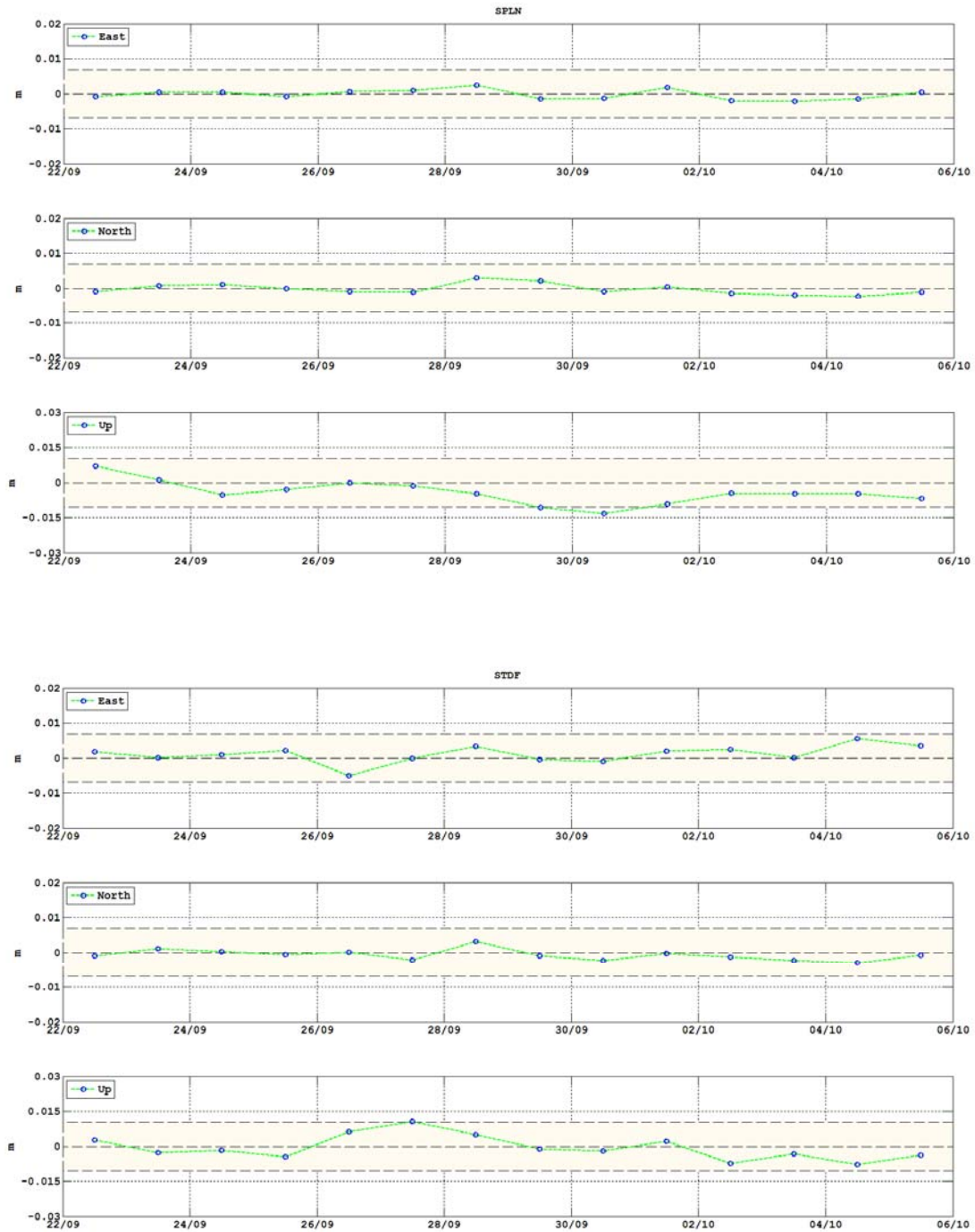
**Figura 10** - Dato clinometrico nel periodo compreso tra il 2 settembre ed il 6 ottobre 2014.



**Figura 11** - Dato clinometrico nel periodo compreso tra ottobre 2013 ed il 6 ottobre 2014.

GPS - Nelle figure 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 12** - 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 un intenso degassamento dalle bocche che si aprono sulla terrazza craterica. Continuano le emissioni di cenere



che producono modeste nubi diluite che vengono rapidamente disperse dai venti in quota. La frequenza di questi eventi è di 1-3 eventi l'ora.

- Continua l'emissione lavica prodotta dalla bocca effusiva situata a circa 650 m di quota, che alimenta una colata che si riversa sul pianoro di quota 600 m e dà luogo ad alcune tracimazioni che si espandono lungo la Sciara del Fuoco. Durante la serata di ieri il flusso si è allargato ramificandosi in due bracci. Dalle prime ore di stamani il braccio meridionale ha cominciato a ridursi. Complessivamente si osserva una certa stabilità nell'alternanza di efflusso tra i bracci lavici che tracimano dal pianoro di quota 600 m.
- La parte bassa del campo lavico continua ad essere in raffreddamento.
- I dati geochimici a disposizione mostrano una lieve diminuzione nelle misure di flusso di CO<sub>2</sub> emessa dai suoli in riferimento ai valori dei giorni scorsi. Relativamente alle misure del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> e al flusso di SO<sub>2</sub> nel plume non sono disponibili aggiornamenti in data odierna.
- I dati sismici e geodetici mostrano condizioni di sostanziale stabilità generale.

**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.