

# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

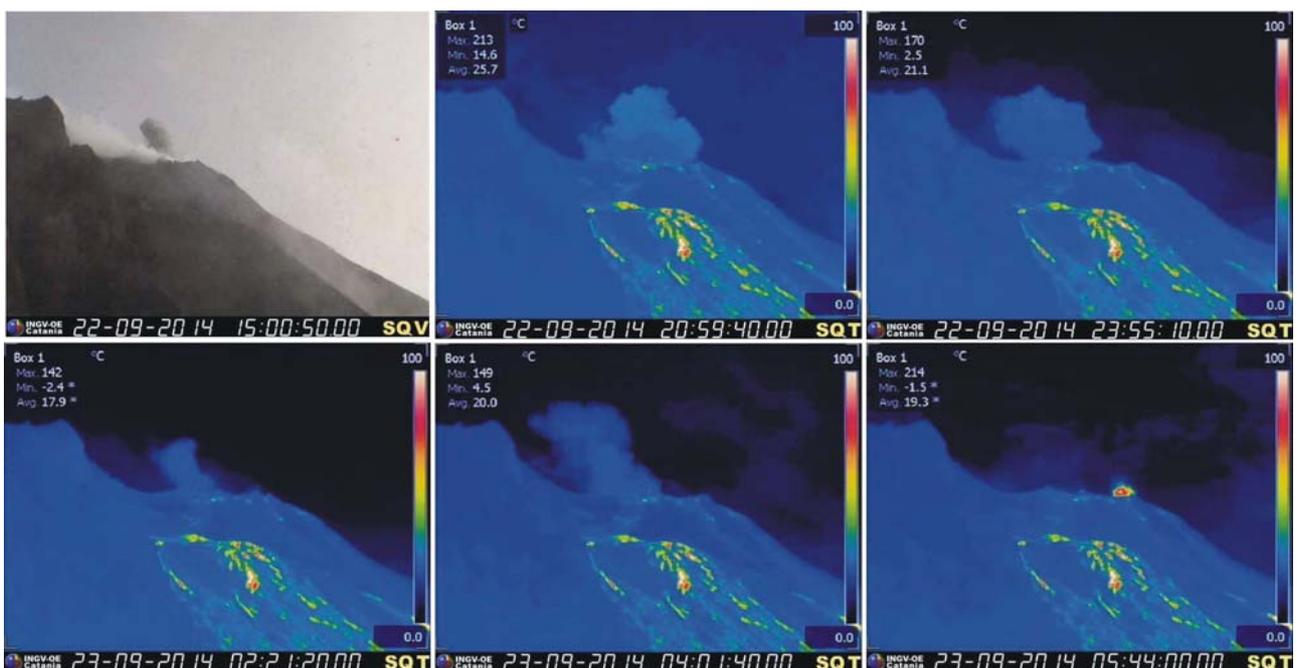
## RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI

AGGIORNAMENTO AL 23 SETTEMBRE 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 16:00 (14:00 UTC) del 22 settembre 2014 fino alle 9:00 (7:00 UTC) è stata molto discontinua a causa della presenza di un intenso degassamento generato dalla terrazza craterica. Complessivamente, si è osservato che permane l'anomalia termica dovuta alla presenza di una zona fortemente fumarolizzata nel settore meridionale dell'area craterica. Si sono, inoltre, osservate diverse emissioni di cenere molto diluita dal settore meridionale della terrazza craterica che hanno generato modeste nubi rapidamente disperse dai venti in quota (Figura 1).



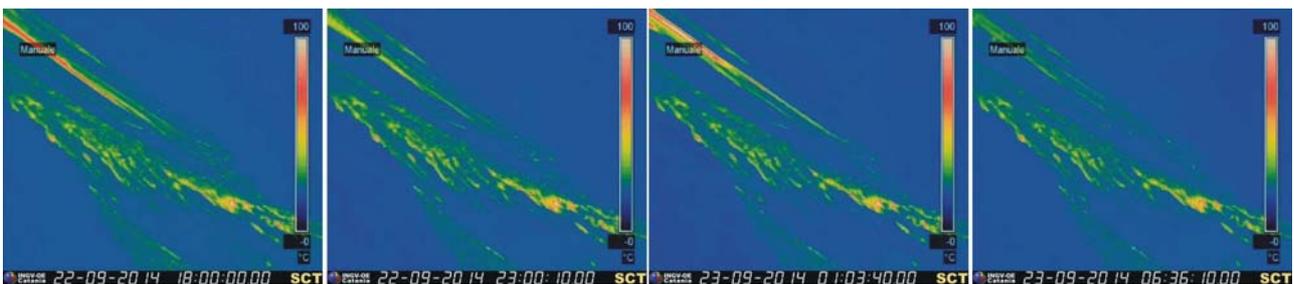
*Figura 1 – Immagini riprese dalle telecamere visibile e termica di quota 400 m che mostrano alcune emissioni di cenere avvenute durante il periodo oggetto di osservazione.*

Per quanto riguarda la colata lavica non sono state osservate variazioni rispetto a quanto descritto nel precedente comunicato di ieri. Infatti, Le immagini registrate dalla telecamera visibile di quota 400 m all'imbrunire di ieri, durante la notte e nelle prime ore del mattino di oggi (Figura 2) hanno mostrato che la colata alimentata dalla bocca di quota 650 m ha continuato a scorrere nella porzione centrale della Sciara del Fuoco.



**Figura 2** – Immagini riprese dalla telecamera visibile di quota 400 m mostrano la colata lavica che si sviluppa nel settore centrale della Sciara del Fuoco.

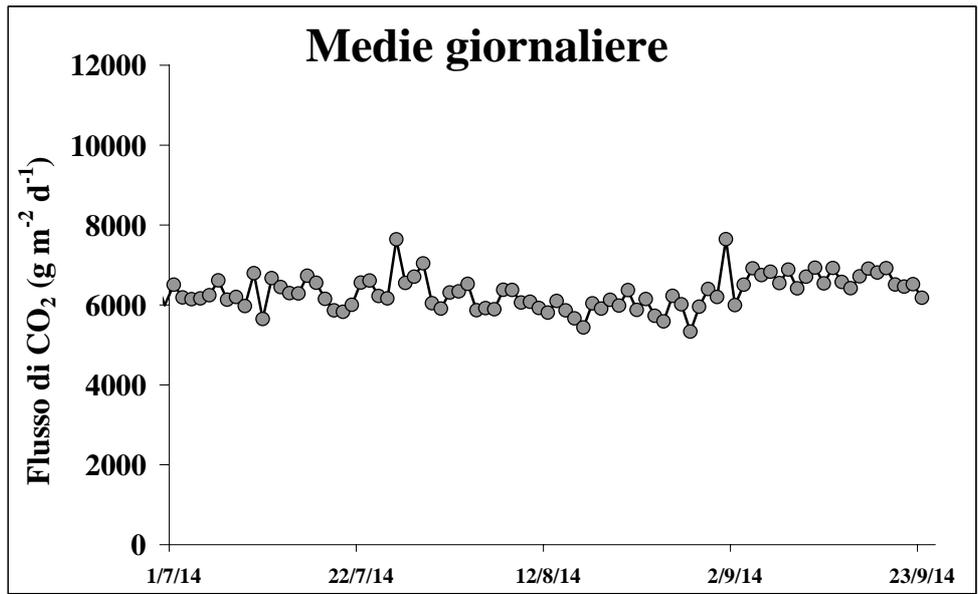
Infine, la parte bassa del campo lavico ripresa dalla telecamera termica di quota 190 m ha continuato ad essere interessata dall'arrivo ripetuto di sottili bracci lavici che si affiancano e si sovrappongono, raffreddandosi in poche ore (Figura 3). I bracci si sono spinti in prossimità della costa senza tuttavia raggiungere il mare. Si è continuato ad osservare il franamento di blocchi lavici caldi che si staccano dai fronti in avanzamento raggiungendo il mare.



**Figura 3** – Le immagini termiche riprese dalla telecamera di quota 190 m che mostrano lo sviluppo del fronte lavico attivo presso la parte bassa della Sciara del Fuoco durante il periodo in esame.

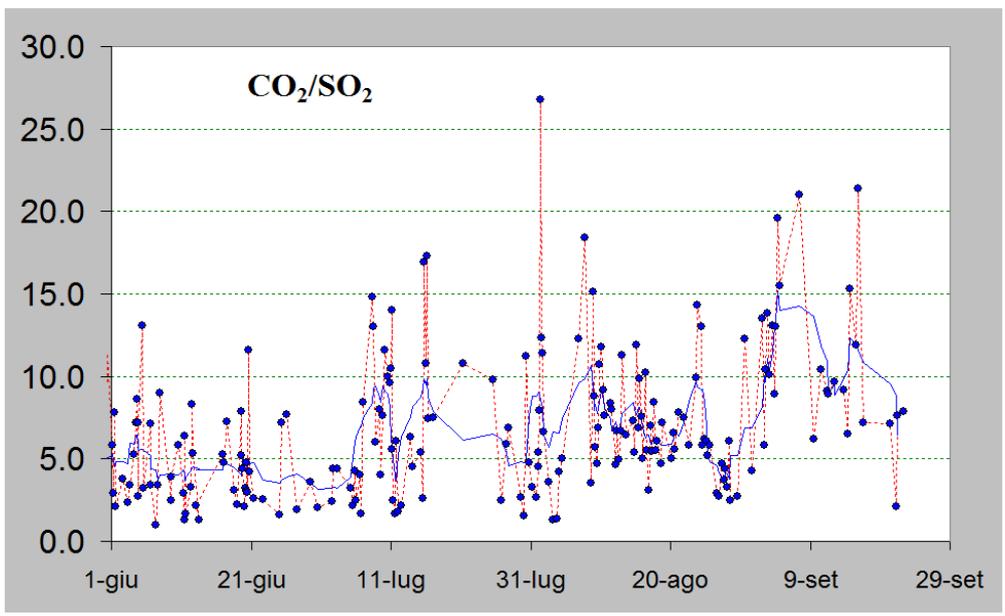
## **GEOCHIMICA** (Aggiornamento alle 08:00 ora locale)

**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 4), relativo a tutte le misure del 22/09/2014 è di ~6550 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~6180 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup> (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).



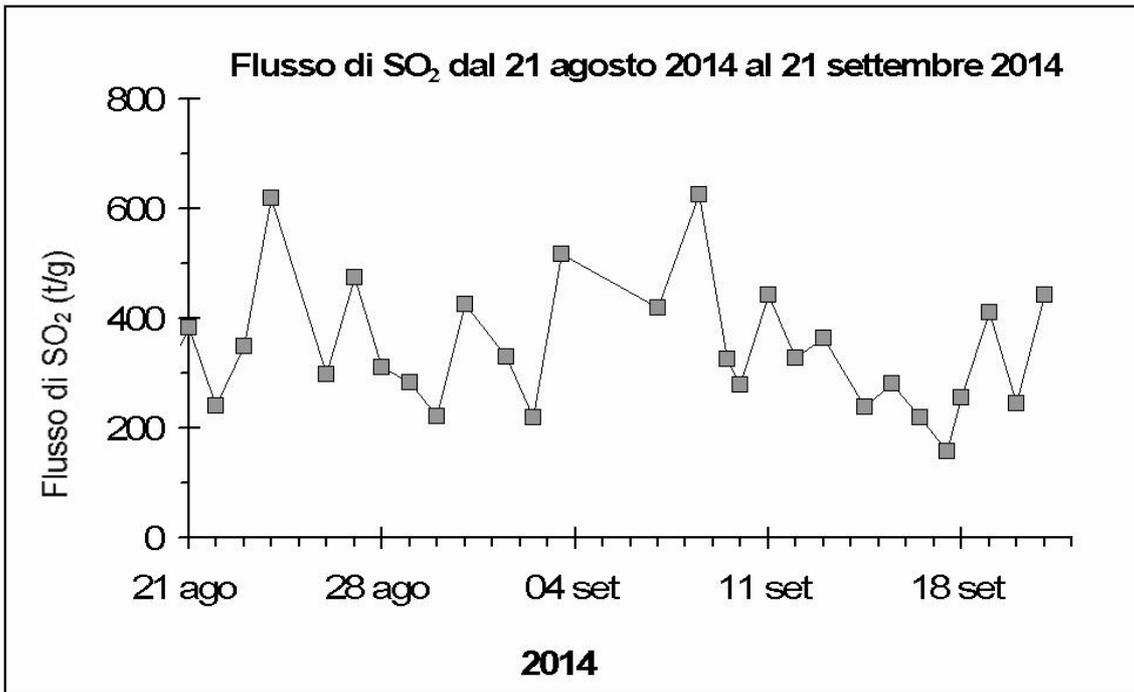
**Figura 4** - Flusso medio-giornaliero di CO<sub>2</sub> dal suolo nel periodo tra il 1 luglio ed il 23 settembre 2014.

*Chimica del plume* – Causa la sfavorevole direzione dei venti, oggi non ci sono dati aggiornati (ultimo record ore 7:30 ora locale del 22 settembre).



**Figura 5** – Rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno e il 22 settembre 2014 (ultimo dato ore 7:30 locali del 22 settembre).

*Flussi di SO<sub>2</sub>* – Causa la sfavorevole direzione dei venti alle h 10:00 locali non si dispone di dati aggiornati. La media-giornaliera del flusso di SO<sub>2</sub> misurato ieri è stata di ~380 t/g (Figura 6).



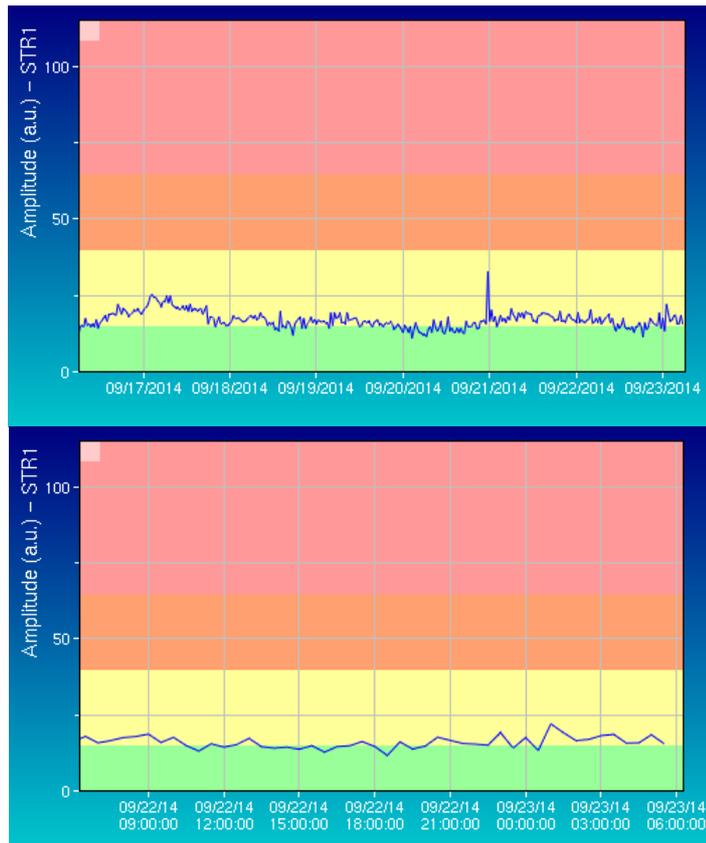
*Figura 6 - Flusso di SO<sub>2</sub> medio-giornaliero nel corso dell'ultimo mese.*

#### **SISMOLOGIA** (Aggiornamento alle 08:00 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.

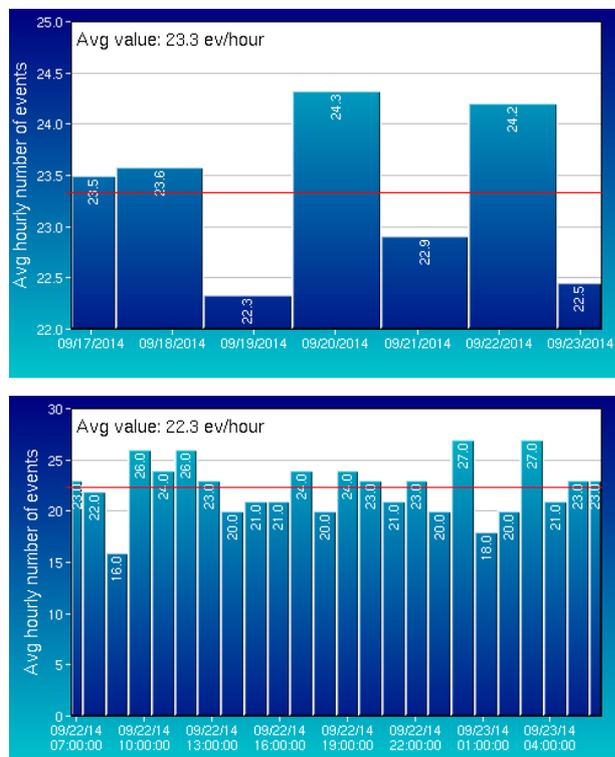
Attualmente sono acquisiti i dati di 9 delle 13 stazioni che compongono la rete. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi UTC):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 3 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco e 2 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di moderata entità, registrati alle 17:32 e 17:36 circa di ieri, lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore è generalmente medio-bassa con qualche oscillazione a valori bassi.



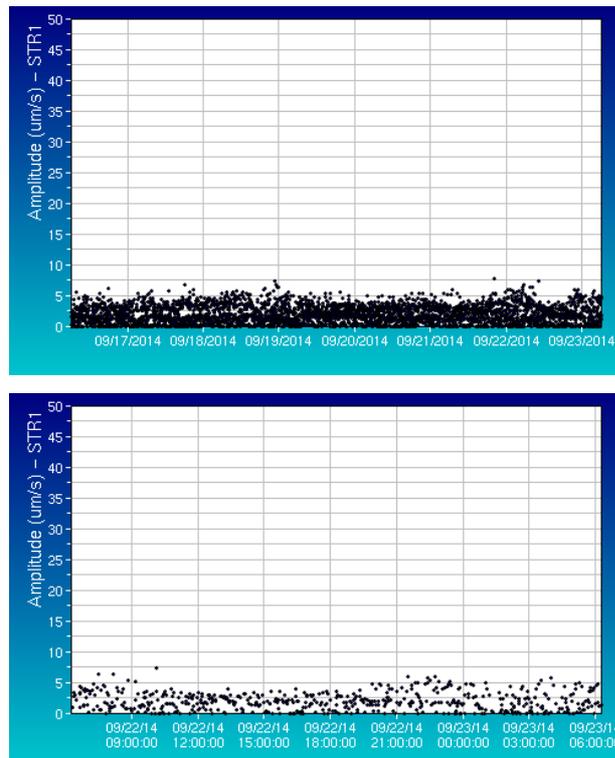
**Figura 7** - Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sopra) e nelle ultime 24h.

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 22 eventi/ora.



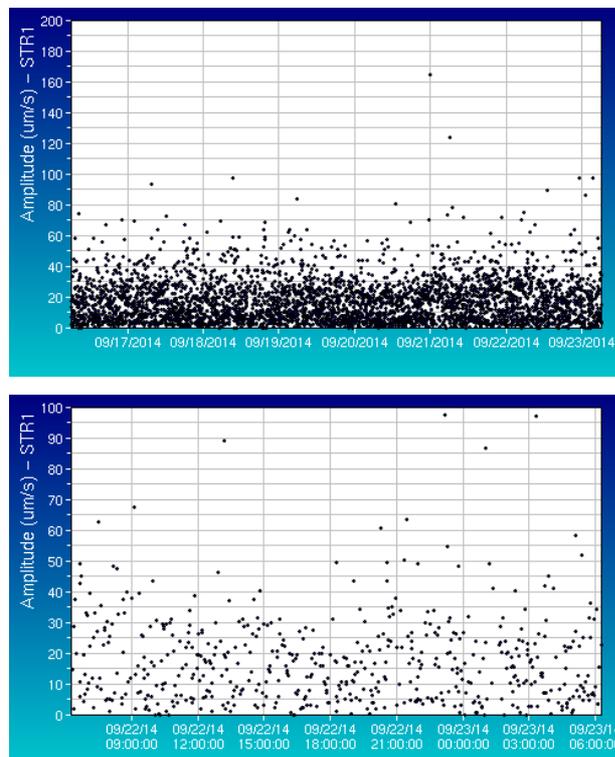
**Figura 8** - Frequenza giornaliera di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana (sopra) e nelle ultime 24h.

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



**Figura 9** - Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sopra) e nelle ultime 24h.

- L'ampiezza degli explosion-quakes è bassa.



**Figura 10** - Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sopra) 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

*Clinometria* - La stazione clinometrica di Timpone del Fuoco (TDF), nelle ultime 24 ore, non ha registrato variazioni significative (Figura 11). Le oscillazioni visibili sulle due componenti del segnale sono causate dalle maree terrestri.

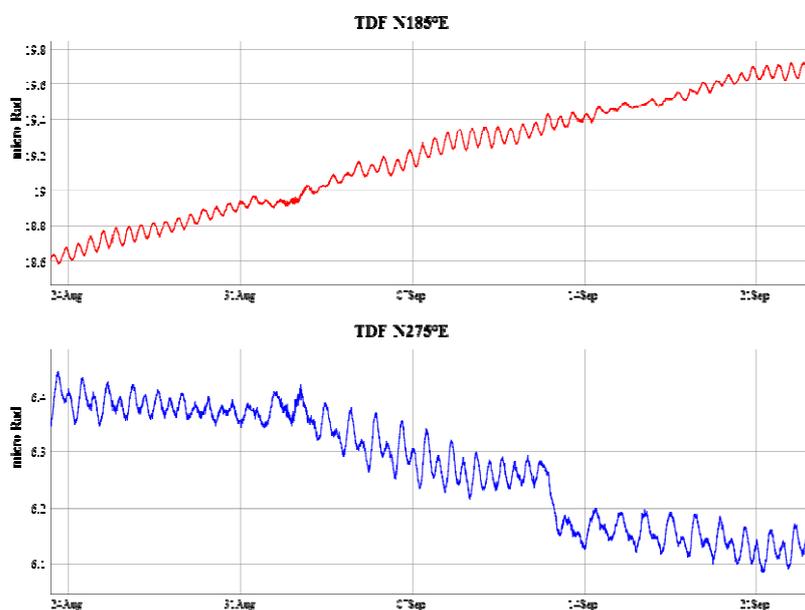


Figura 11 - Dato clinometrico nel periodo compreso tra il 20 agosto e il 22 settembre 2014.

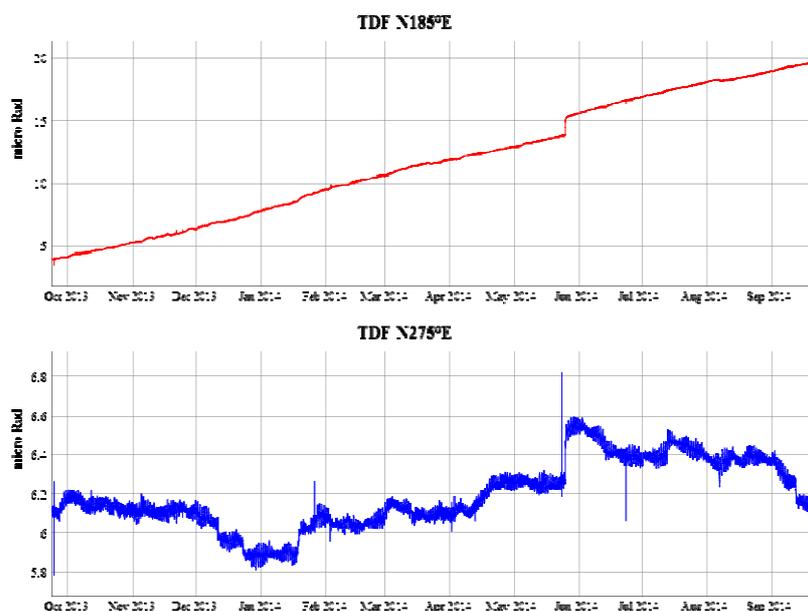
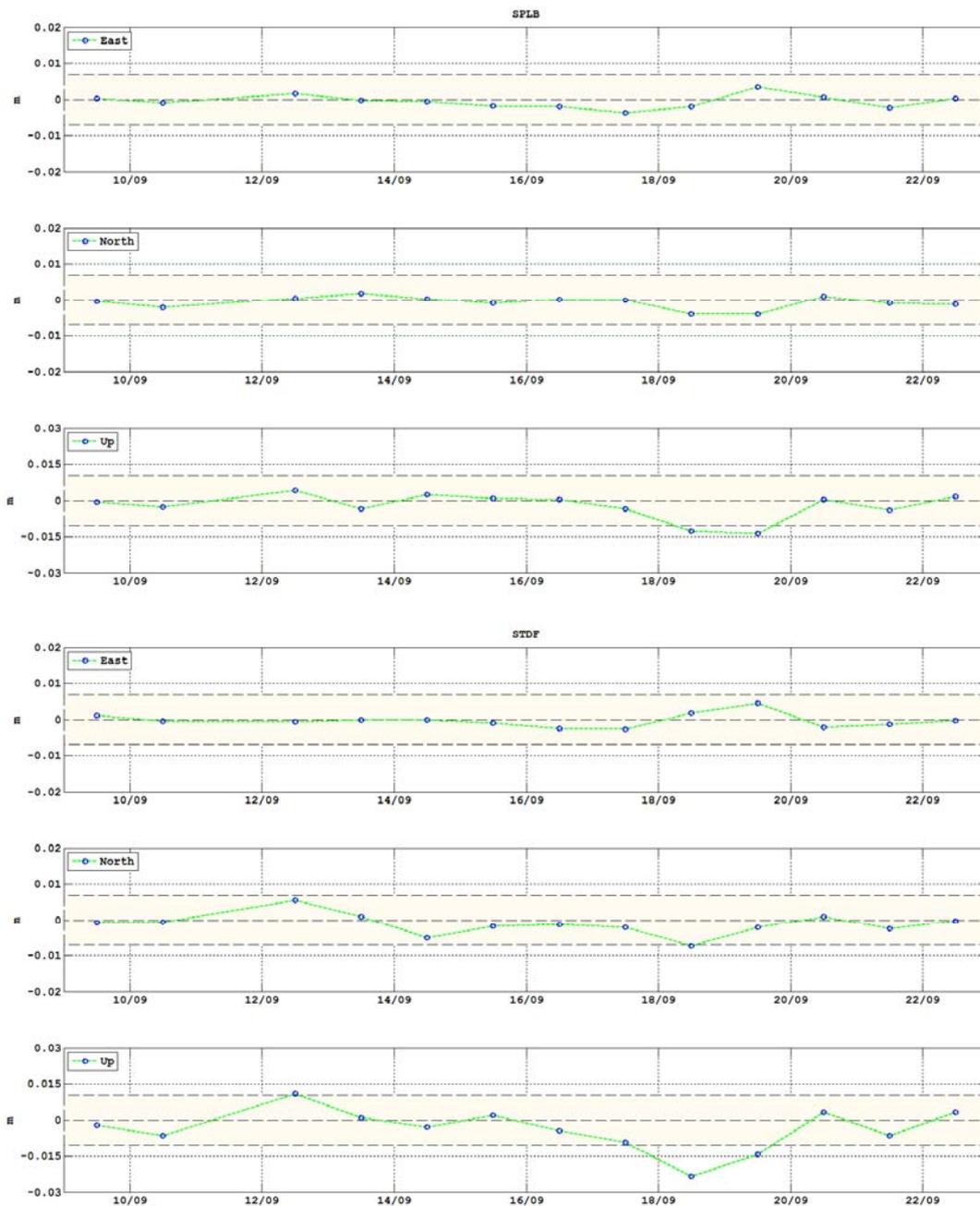
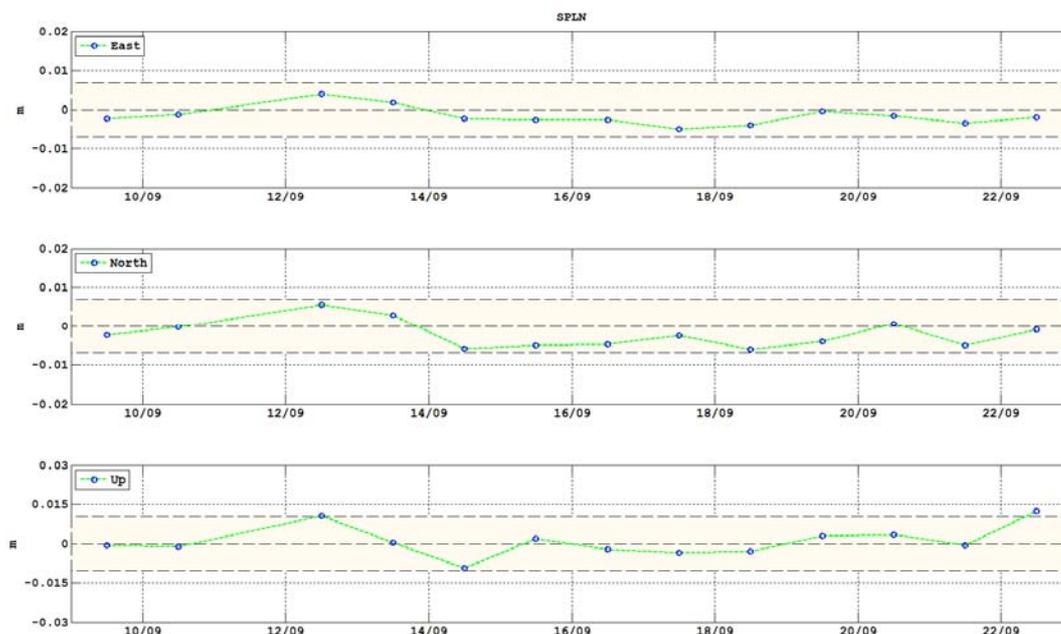


Figura 12 - Dato clinometrico nel periodo compreso tra settembre 2013 e settembre 2014.

GPS - Nella Figura 13 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 SPLB, SPLN, STDF poste alla base del cono vulcanico.





**Figura 13** - 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 dalle 16:00 (14:00 UTC) del 22 settembre 2014 fino alle 9:00 (7:00 UTC) è stata molto discontinua a causa della presenza di un intenso degassamento generato dalla terrazza craterica. Permane l'anomalia termica dovuta alla presenza di un zona fortemente fumarolizzata nel settore meridionale dell'area craterica; si sono, inoltre, osservate diverse emissioni di cenere molto diluita dal settore meridionale della terrazza craterica che hanno generato modeste nubi rapidamente disperse dai venti in quota.

Il campo lavico a valle del pianoro di quota 600 m non presenta variazioni rispetto a quanto descritto nel precedente comunicato. Le immagini registrate dalla telecamera visibile di quota 400 m hanno mostrato che la colata alimentata dalla bocca di quota 650 m ha continuato a scorrere nella porzione centrale della Sciara del Fuoco.

La parte bassa del campo lavico continua ad essere interessata dall'arrivo ripetuto di sottili bracci che si affiancano e si sovrappongono raffreddandosi in poche ore, e dal franamento di blocchi lavici caldi che si staccano dai fronti in avanzamento. I bracci si sono spinti in prossimità della costa senza tuttavia raggiungere il mare.

- I dati geochimici indicano condizioni di stabilità generale relativamente ai flussi di CO<sub>2</sub> emessa dai suoli. Non ci sono dati odierni relativi al flusso di SO<sub>2</sub> e del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> nel plume.
- 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.