

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI AGGIORNAMENTO AL 21 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 16:30 (14:30 UTC) di ieri 20 settembre 2014 fino alle 9:30 (7:30 UTC) è stata molto discontinua a causa della presenza di vapore e copertura nuvolosa sull'area craterica sommitale. Si è osservato che permane l'anomalia termica dovuta alla presenza di una zona fortemente fumarolizzata nel settore meridionale dell'area craterica (Figura 1, a sinistra). Si sono inoltre osservate esplosioni di cenere (Figura 1, al centro e a destra) dal settore meridionale della terrazza craterica.



Figura 1 – A sinistra, l'immagine ripresa dalla telecamera termica del Pizzo mostra un'anomalia termica nel settore meridionale dell'area craterica causata dalla presenza di una zona intensamente fumarolizzata e (in basso a destra) un'anomalia termica collegata alla presenza della bocca effusiva di quota 650 m. Al centro e a destra, le immagini riprese dalle telecamere visibile e termica di quota 400 m mostrano un'esplosione di cenere dal settore meridionale della terrazza craterica.

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, prime tre immagini) hanno mostrato che la

colata alimentata dalla bocca di quota 650 m ha continuato a scorrere nella porzione centrale della Sciara del Fuoco, come dimostrato dal riverbero visibile sul pianoro di quota 600 m e sulla parte alta della Sciara inquadrata dalla telecamera.

Lo sviluppo della porzione settentrionale del campo lavico, a valle del pianoro di quota 600 m, ha continuato a non mostrare variazioni significative: dopo la messa in posto dell'ultimo flusso lavico avvenuta giorno 17 (vedi comunicato del 17/09, ore 10:00) non si sono osservate ulteriori colate attive e il campo lavico è complessivamente in raffreddamento (Figura 2, ultima immagine a destra).

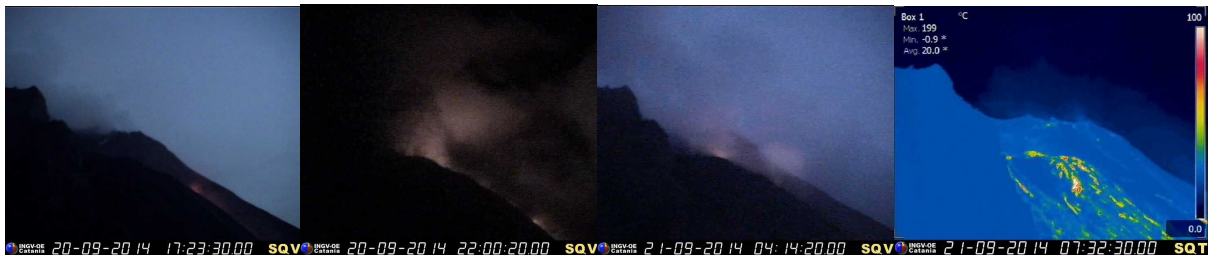


Figura 2 – Le prime tre immagini riprese dalla telecamera visibile di quota 400 m mostrano il riverbero della colata lavica che avanza sul settore centrale della Sciara del Fuoco. L'ultima immagine a destra ripresa dalla telecamera termica di quota 400 m, mostra l'alta porzione settentrionale del campo lavico, complessivamente in raffreddamento.

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 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 e frequentemente arrivano a mare.

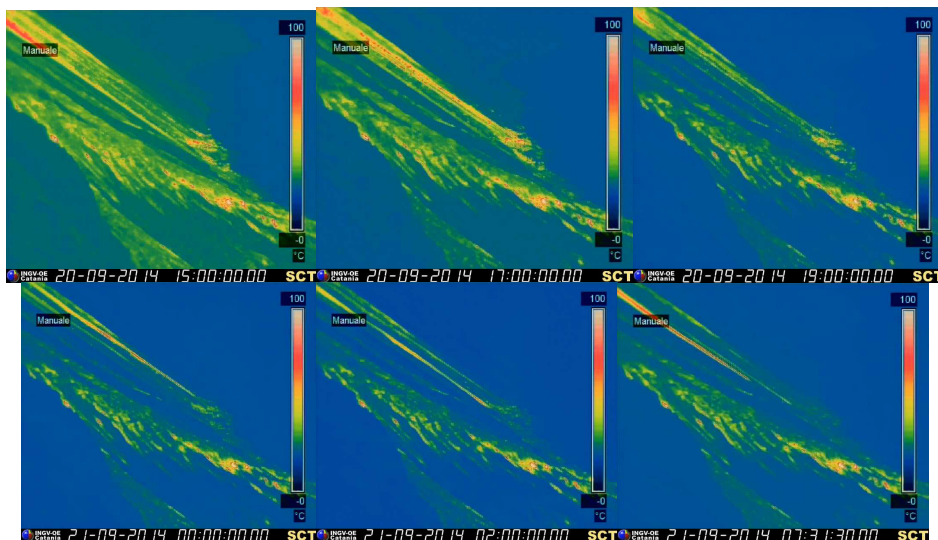


Figura 3 – Le immagini termiche riprese dalla telecamera di quota 190 m che mostrano sottili bracci lavici che ripetutamente sono avanzati fino alla parte bassa della Sciara del Fuoco.

GEOCHIMICA (Aggiornamento alle 08:00 ora locale)

Flussi di CO₂ dal suolo – Il valore medio giornaliero del flusso di CO₂ dal suolo, misurato dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa (Figura 4), relativo a tutte le misure del 20/09/2014 è di ~6500 g m⁻² d⁻¹. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~6300 g m⁻² d⁻¹ (ultimo aggiornamento ore 09:00 locali).

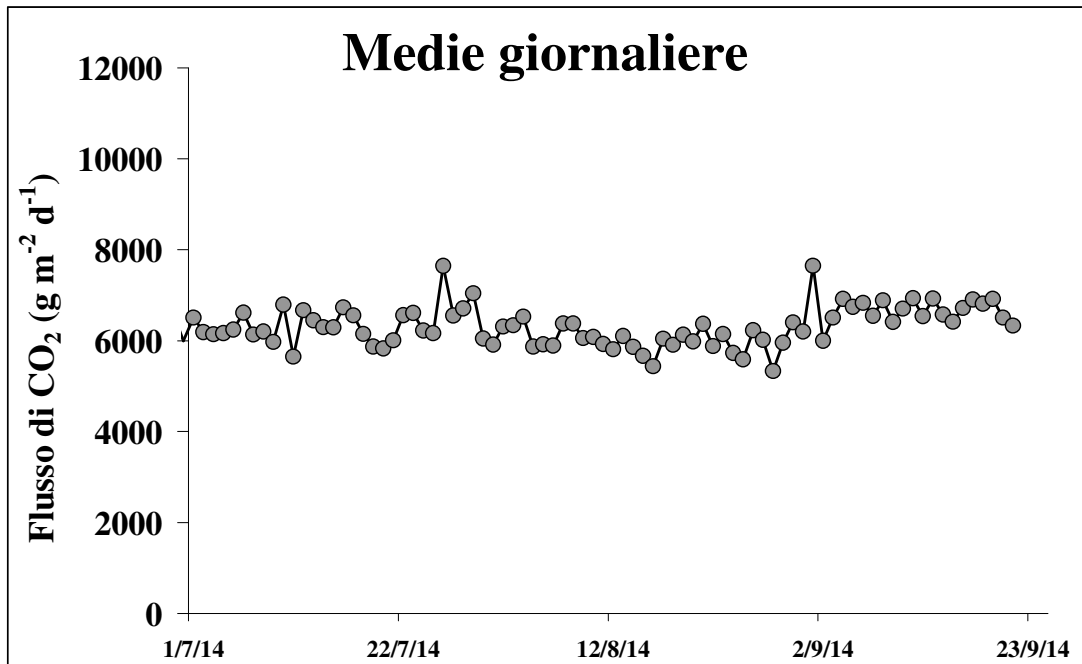


Figura 4. Flusso medio-giornaliero di CO₂ dal suolo nel periodo tra il 1 luglio ed il 21 settembre 2014

Chimica del plume – Il valore odierno (ultimo record ore 9:30 ora locale del 21 settembre) del rapporto CO₂/SO₂ misurato dalla stazione di monitoraggio Pizzo è di 2.1 (Figura 5), in decremento rispetto ai precedenti valori.

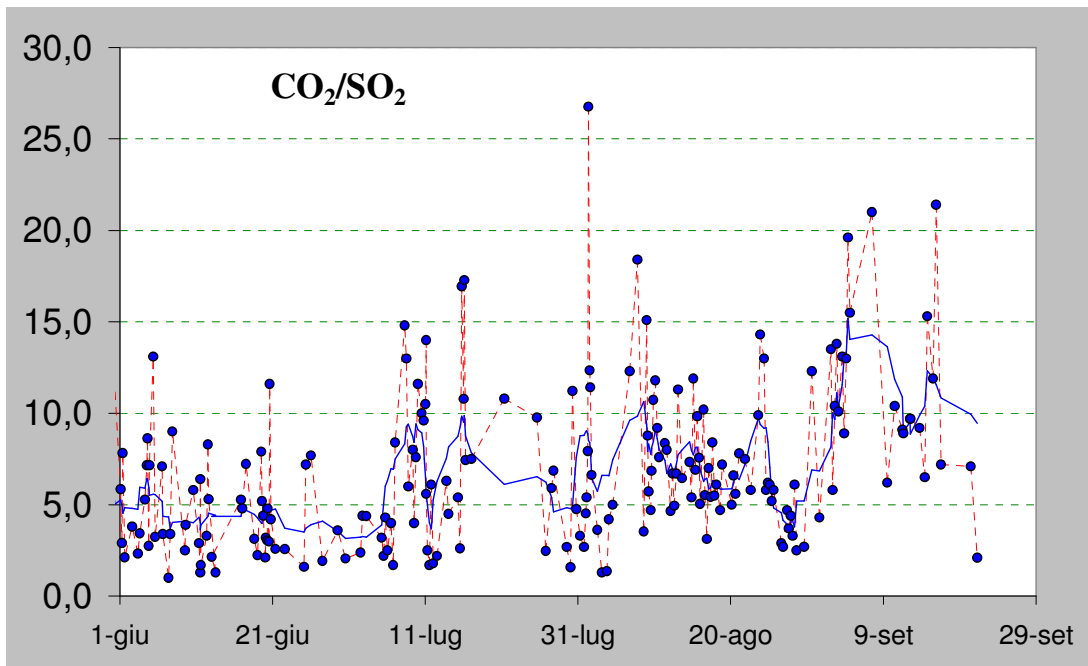


Figura 5 – Rapporto CO_2/SO_2 misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno e il 21 settembre 2014 (ultimo dato ore 9:30 locali del 21 settembre).

Flussi di SO_2 – Causa la sfavorevole direzione dei venti alle h 10:00 locali non si dispone di dati aggiornati. La media-giornaliera del flusso di SO_2 misurato ieri e' stata di ~245 t/g. (Figura 6).

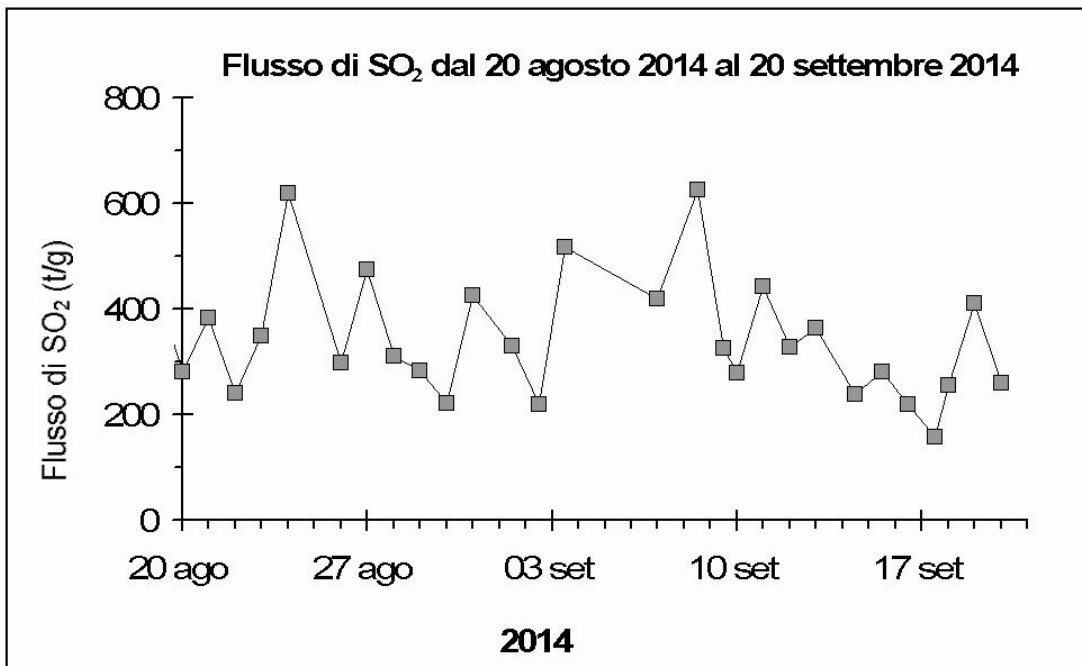


Figura 6. Flusso di SO_2 medio-giornaliero nel corso dell'ultimo mese.

SISMOLOGIA (Aggiornamento alle 08:50 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 GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 4 segnali sismici associabili ad un eventi franosi, di piccola entità, lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico è compresa tra valori bassi e medio-bassi, con un picco alle 23:43 circa di ieri e con un lieve trend in aumento.
-

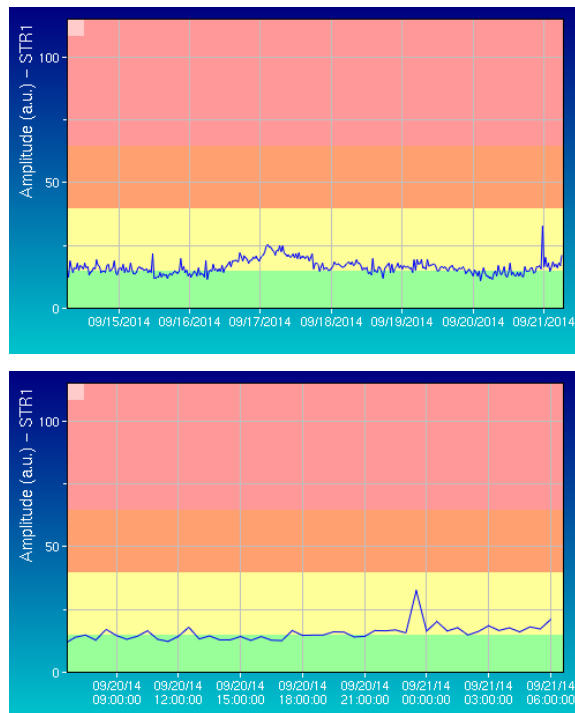


Figura 7. Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sopra) e nelle ultime 24h.

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

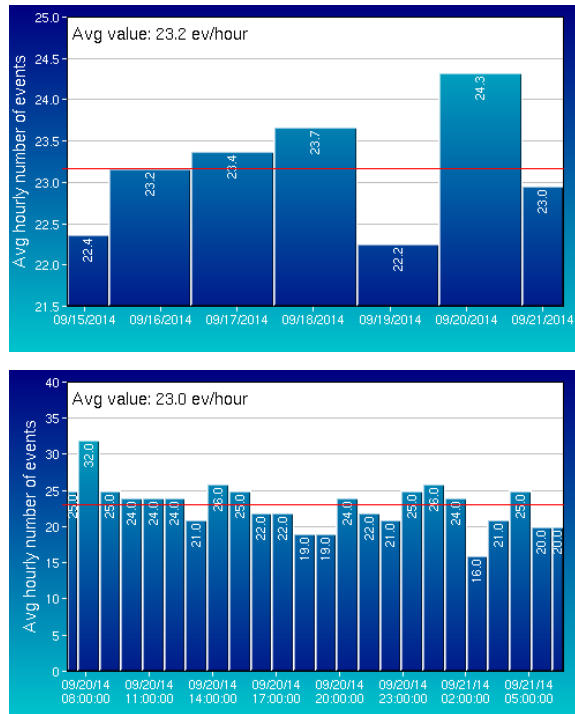


Figura 8. Frequenza giornaliera di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana (sopra) e nelle ultime 24h.

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

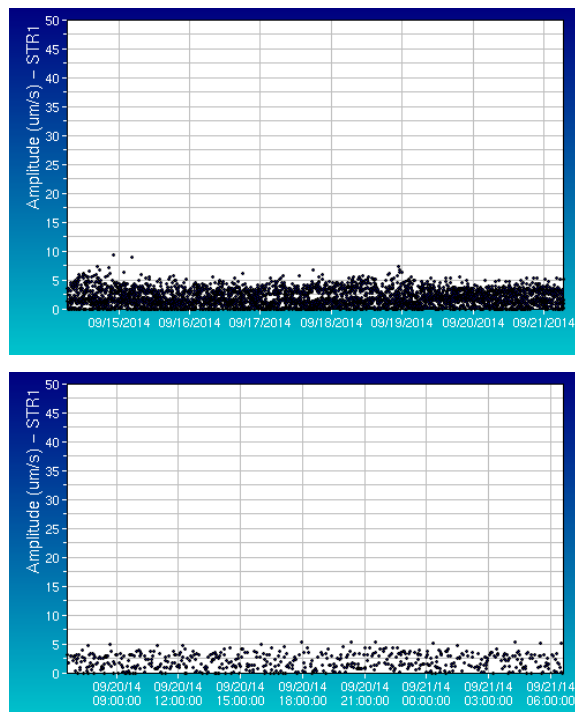


Figura 9. Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sopra) e nelle ultime 24h.

- L'ampiezza degli explosion-quakes è generalmente bassa con 2 eventi di ampiezza media-bassa alle 23:43 circa di ieri e alle 6:18 circa di oggi.

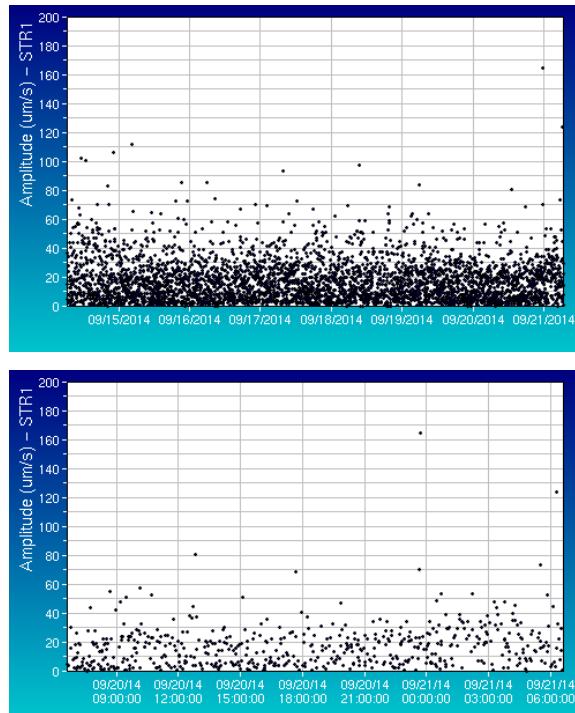


Figura 10. Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sopra) e nelle ultime 24h.

- 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 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.

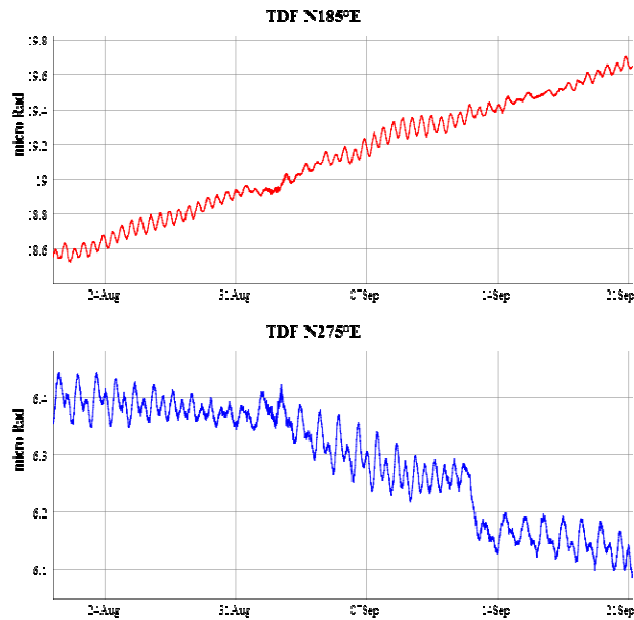


Figura 11. Dato clinometrico nel periodo compreso tra il 20 agosto e il 20 settembre 2014

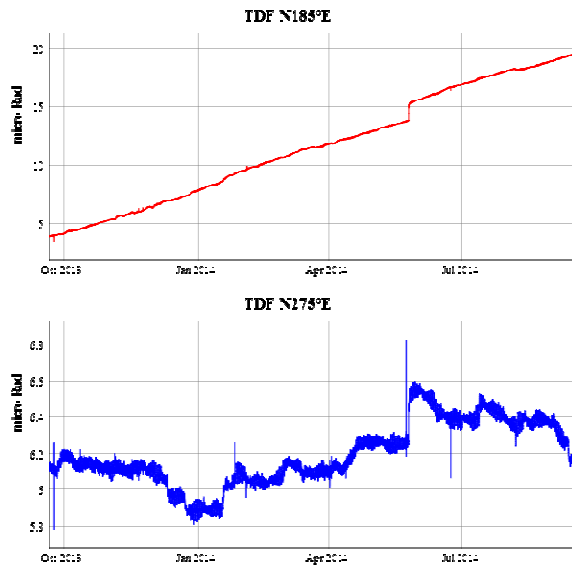


Figura 12. Dato clinometrico nel periodo compreso tra settembre 2013 e settembre 2014

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. Dall'analisi delle serie si evidenzia che è rientrata la modesta variazione negativa di quota alla stazione STDF (Timpone del Fuoco) e alla stazione SPLB (Punta Labronzo). Nulla da segnalare, invece, per la stazione di Punta Lena (SPLN).

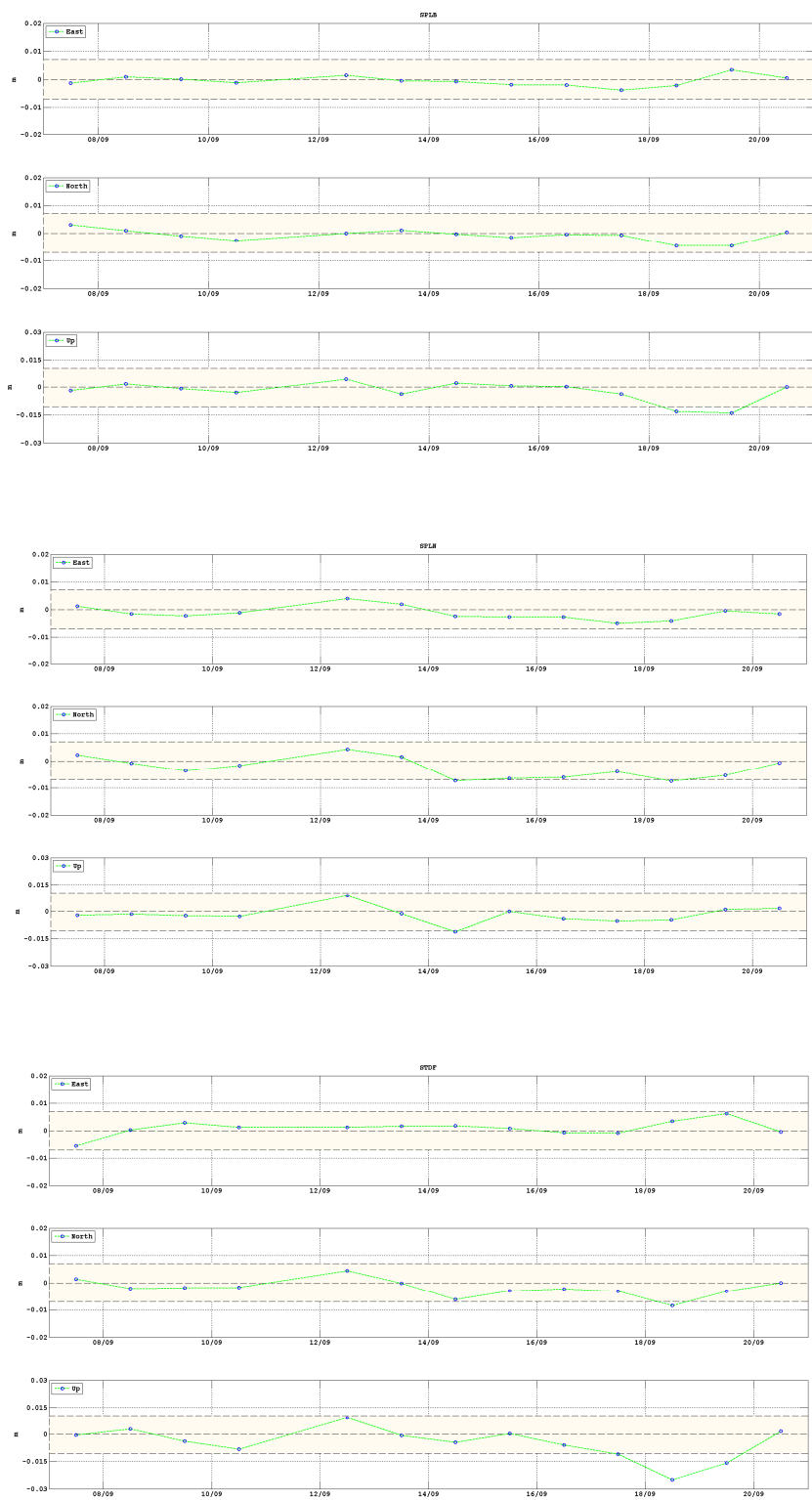


Figura 13. Serie temporali delle componenti E-W, N-S e Quota per gli ultimi 15 giorni delle stazioni CGPS dello Stromboli, calcolate attraverso il software RTD.

Sintesi

- L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio dalle 16:30 (14:30 UTC) di ieri 20 settembre 2014 fino alle 9:30 (7:30 UTC) è stata molto discontinua a causa della presenza di vapore e copertura nuvolosa sull'area craterica sommitale. 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 esplosioni di cenere dal settore meridionale della terrazza craterica.

Il campo lavico a valle del pianoro di quota 600 m non ha mostrato ulteriori sviluppi rispetto al comunicato precedente ed appare in raffreddamento. Continua invece ad essere alimentata la colata che scorre sul settore centrale della Sciara del Fuoco.

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

- I dati relativi ai flussi di CO₂ emessa dai suoli rientrano nell'intervallo di variazione osservato nei giorni precedenti. Non ci sono dati odierni relativi al flusso di SO₂ dal plume. E' stato osservato un decremento del rapporto CO₂/SO₂ 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.