



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI **AGGIORNAMENTO AL 19 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 18 ottobre 2014 fino alle 9:30 (7:30 UTC), ha evidenziato la persistenza di un intenso degassamento dalle bocche ubicate sulla terrazza craterica (Fig. 1A). In mattinata, dopo le ore 05:15 UTC circa non è stato possibile effettuare buone osservazioni dalla telecamera visibile del Pizzo causa della presenza di una fitta copertura nuvolosa; l'intenso degassamento e il forte vento che schiaccia il pennacchio hanno condizionato anche la qualità delle osservazioni dalle telecamere di quota 400 m.

Nel pomeriggio di ieri è continuata l'emissione di cenere dalle bocche del settore sud dell'area craterica, come descritto nell'aggiornamento delle ore 17:00 del 18 ottobre. In particolare, alle ore 17:30 UTC di ieri, si è verificata una forte attività esplosiva da almeno due delle bocche ubicate nel settore sud dell'area craterica. In particolare si sono osservate almeno tre esplosioni che si sono susseguite nel giro di un paio di secondi. La prima (Fig.1B, freccia gialla) è stata seguita da una seconda (Fig.1C, freccia rossa) avvenuta da una bocca leggermente più spostata verso l'esterno dell'area craterica; la terza (Fig.1D, freccia rossa) è avvenuta immediatamente dopo, presumibilmente dalla stessa bocca della seconda esplosione. Durante le esplosioni è stato emesso abbondante materiale cineritico e brandelli di lava (Fig.1E, frecce bianche), la cui ricaduta è avvenuta all'interno della terrazza craterica.

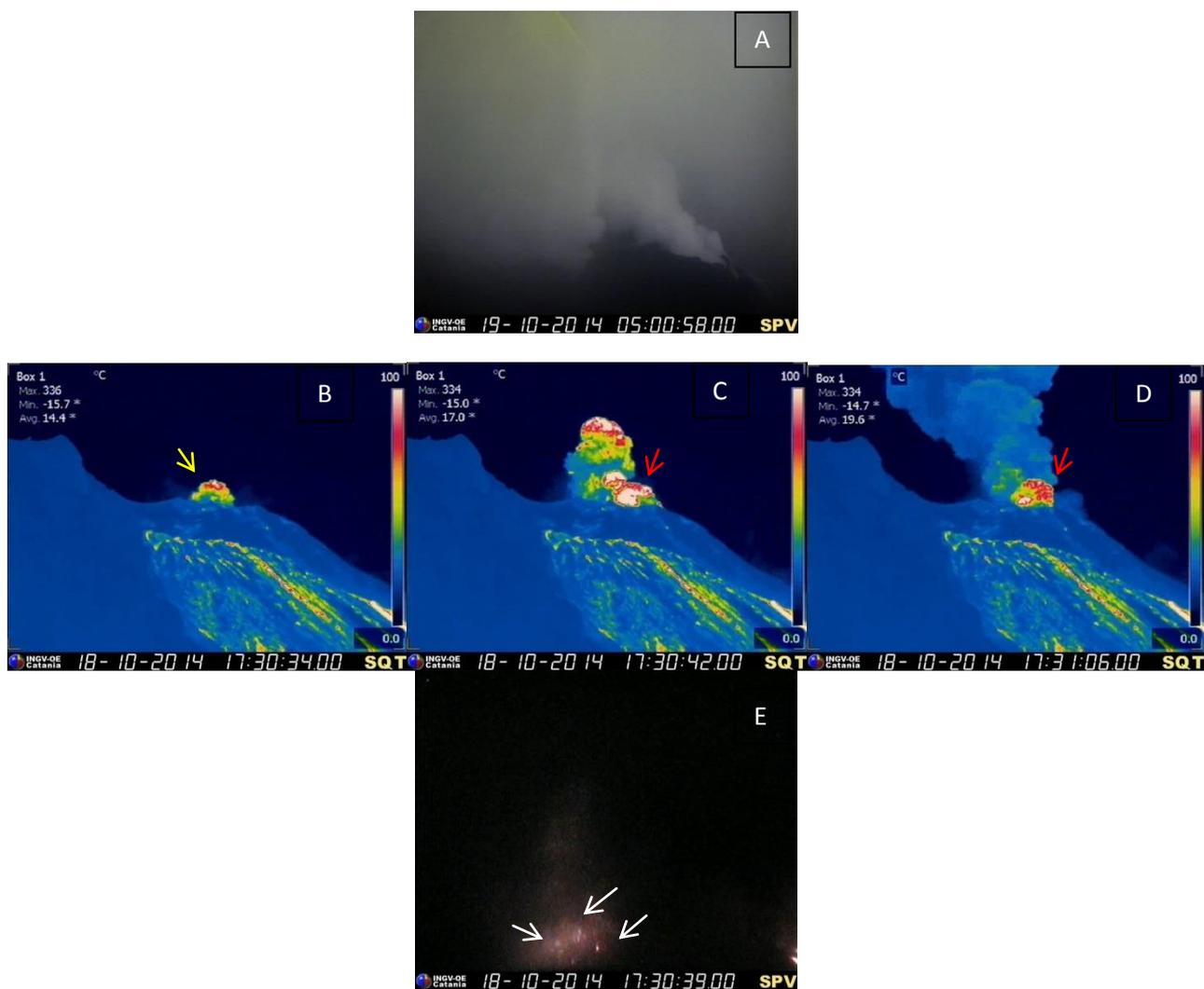


Figura 1 – In alto: immagini visibile ripresa dalla telecamera del Pizzo che mostra l'intenso degassamento dell'area craterica sommitale. Al centro: immagini termiche della telecamera di quota 400 in cui si osserva la sequenza delle esplosioni avvenute dal settore sud dell'area craterica. In basso: immagine visibile della telecamera del Pizzo che mostra l'emissione di balistici che ricadono all'interno della terrazza craterica.

Continua l'attività effusiva dalla bocca di quota 650 m. Nel corso della prima mattinata si sono osservate delle variazioni rispetto al precedente comunicato di ieri: il braccio che fluiva lungo il settore settentrionale dell'alta Sciara del Fuoco è ormai inattivo, mentre, a partire dalle ore 03:00 UTC circa, un nuovo flusso lavico (freccia rossa in Fig.2), ubicato più a nord di quello precedentemente descritto, ha iniziato a traboccare dal pianoro di quota 600 m lungo la Sciara del Fuoco e continua ad essere ben alimentato. Il braccio lavico che scorre nel settore più centrale della Sciara (freccia gialla in Fig.2) continua ad essere alimentato.

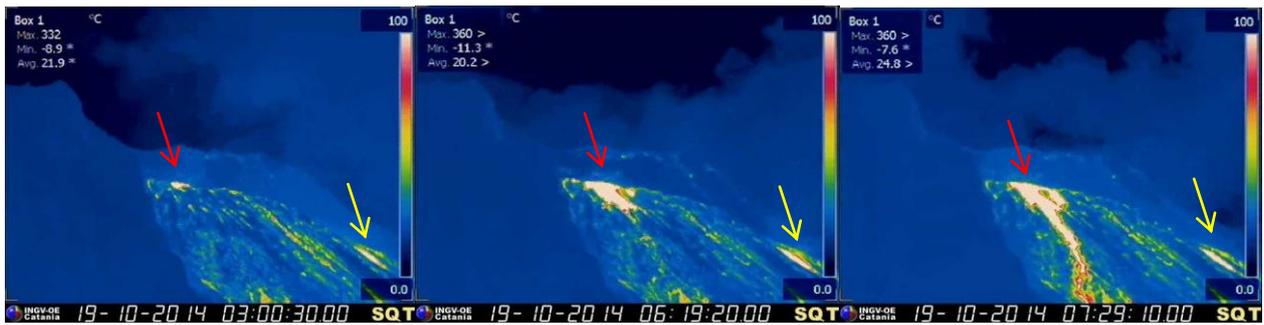


Figura 2 – Immagini termiche riprese dalle telecamere di quota 400 m in cui si osserva la porzione del campo lavico che si sviluppa a valle del pianoro di quota 600 m.

Non si sono osservate variazioni significative nella parte bassa del campo lavico in prossimità della costa: la zona è complessivamente in raffreddamento (Fig. 3) ed è interessata dall'arrivo di blocchi e materiale caldo che si staccano dai fronti della colate e rotolano lungo la Sciara del Fuoco.

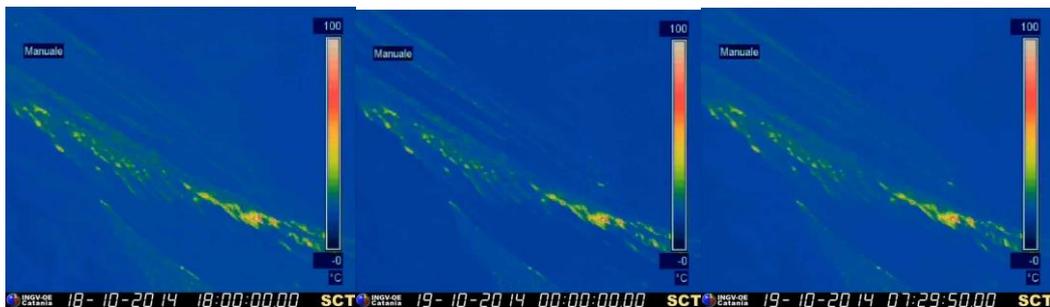


Figura 3 – Immagine termiche riprese dalla telecamera di quota 190 m che mostrano il campo lavico nella parte bassa della Sciara del Fuoco.

GEOCHIMICA

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 (Fig. 4), relativo a tutte le misure del 18/10/2014 è di ~6245 g m⁻² d⁻¹. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~7102 g m⁻² d⁻¹ (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

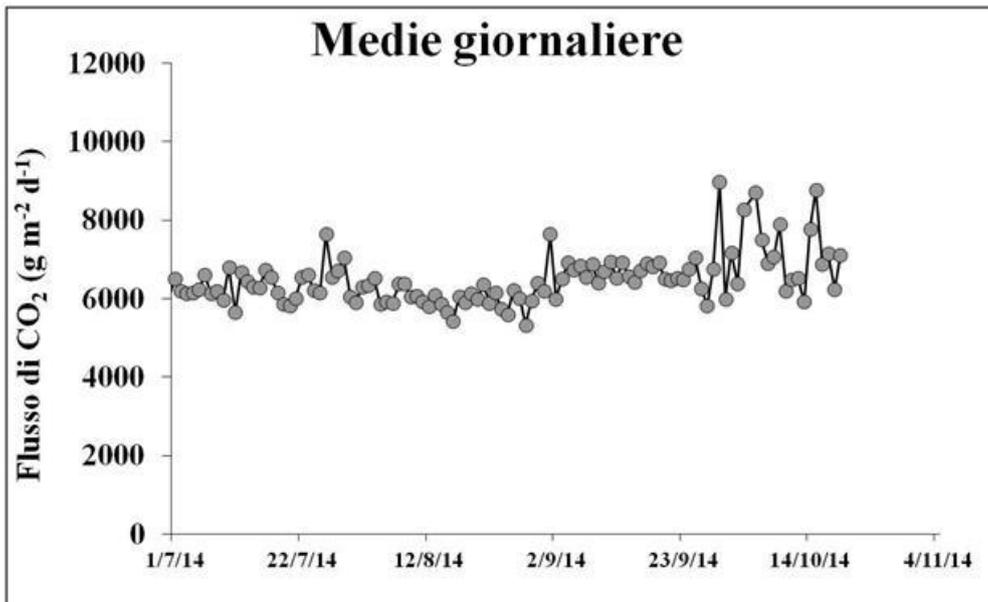


Figura 4 – Flusso medio-giornaliero di CO₂ dal suolo nel periodo tra il 01 luglio ed il 19 ottobre 2014.

Chimica del plume – Non sono disponibili aggiornamenti in data odierna del rapporto CO₂/SO₂ misurato dalle stazioni di monitoraggio del plume. L'ultimo dato disponibile è 3.1, relativo alla misura delle 19:00 del 18 ottobre, ora locale. La media dei valori misurati nella giornata di ieri è 7.5, in linea con la media dei valori misurati negli ultimi giorni.

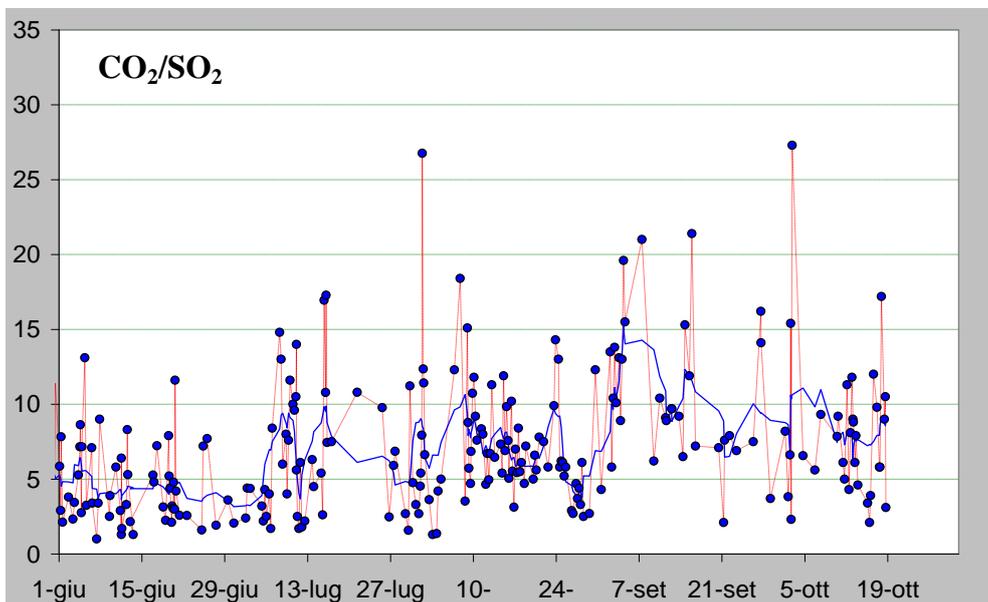


Figura 5 – Rapporto CO₂/SO₂ misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno ed il 18 ottobre 2014 (ultimo dato ore 1:30 locali del 18 ottobre).

Flussi di SO₂ – Causa la sfavorevole direzione dei venti, alle 09:30 locali non si dispone di dati aggiornati. La media-giornaliera del flusso di SO₂ misurato ieri 18 ottobre è stata di ~220 t/g (Fig. 6).

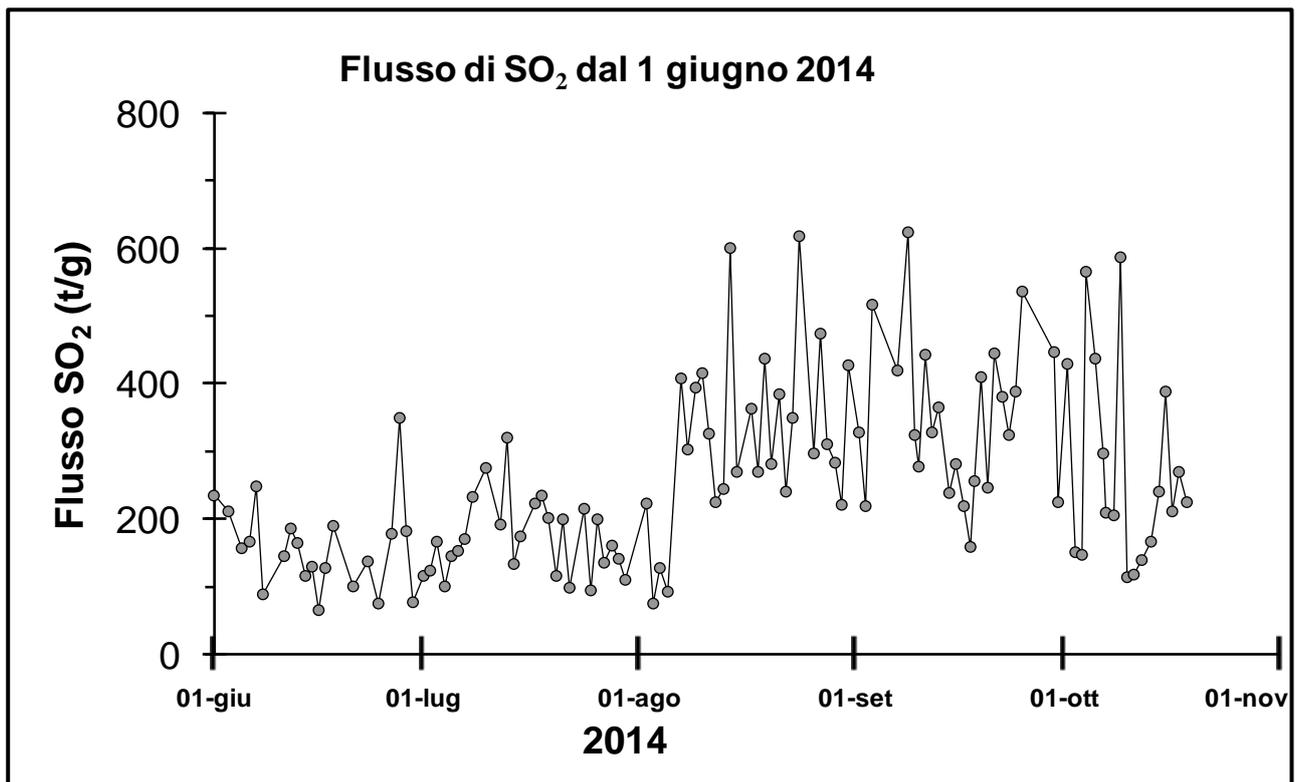


Figura 6 – Flusso di SO₂ medio-giornaliero dal 1 giugno del 2014.

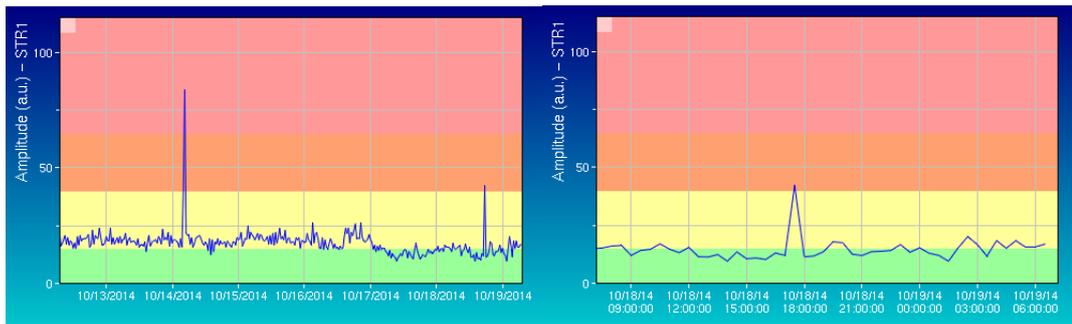
SISMOLOGIA (Aggiornamento alle 09:20 ora locale)

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 stazioni. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

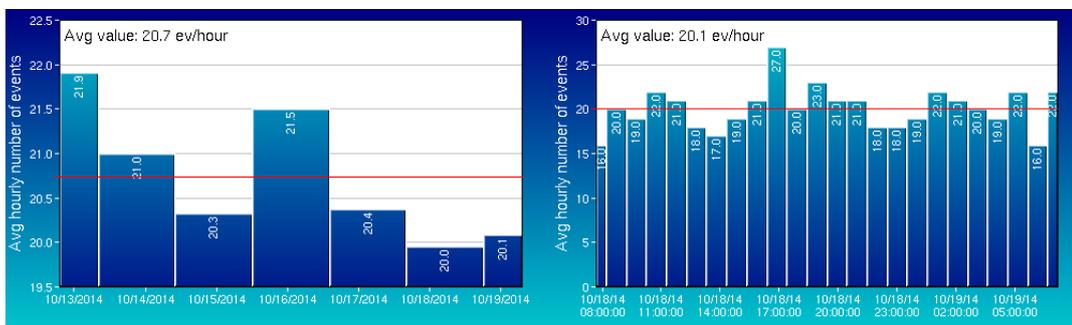
- Si segnala l'occorrenza alle 17:29 di ieri di un evento sismico caratterizzato da un'ampiezza della componente VLP alta e della componente explosion-quake medio-bassa. La durata complessiva dell'evento è di circa 90 secondi. Le sue caratteristiche sono simili a quelle di alcuni eventi esplosivi maggiori avvenuti in passato. La sismicità non ha mostrato variazioni significative né prima né in seguito all'evento.
- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 7 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, localizzati lungo la Sciarra del Fuoco.

- L'ampiezza del tremore vulcanico oscilla tra su valori bassi e medio-bassi.



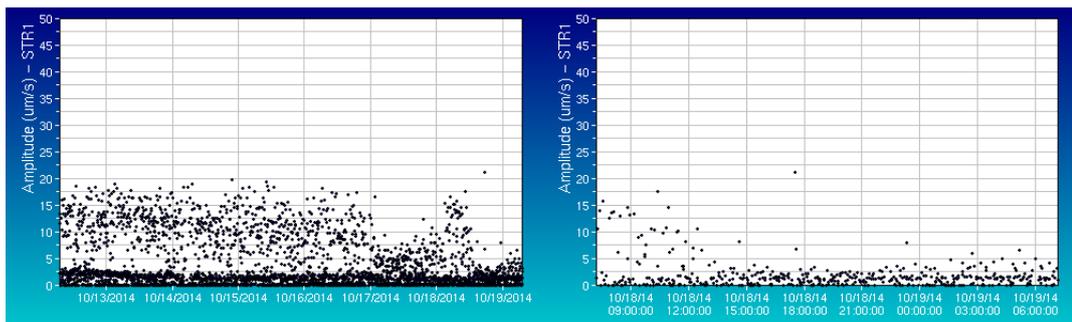
Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 20 eventi/ora.



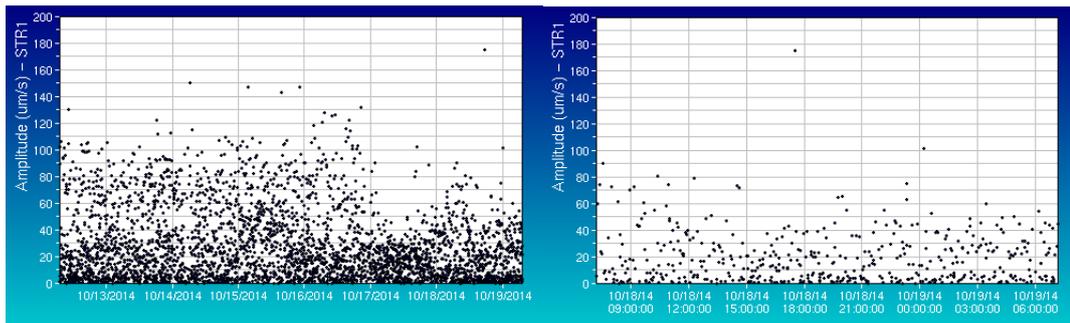
Frequenza giornaliera di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra).

- L'ampiezza dei segnali VLP ha mostrato una brusca diminuzione a partire dalle 11:00 circa di ieri. Attualmente è su valori bassi. Fa eccezione l'evento delle 17:29 con ampiezza alta.



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

- L'ampiezza degli explosion-quakes è bassa, con l'eccezione dell'evento delle 17:29 di ampiezza medio-bassa.



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

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.

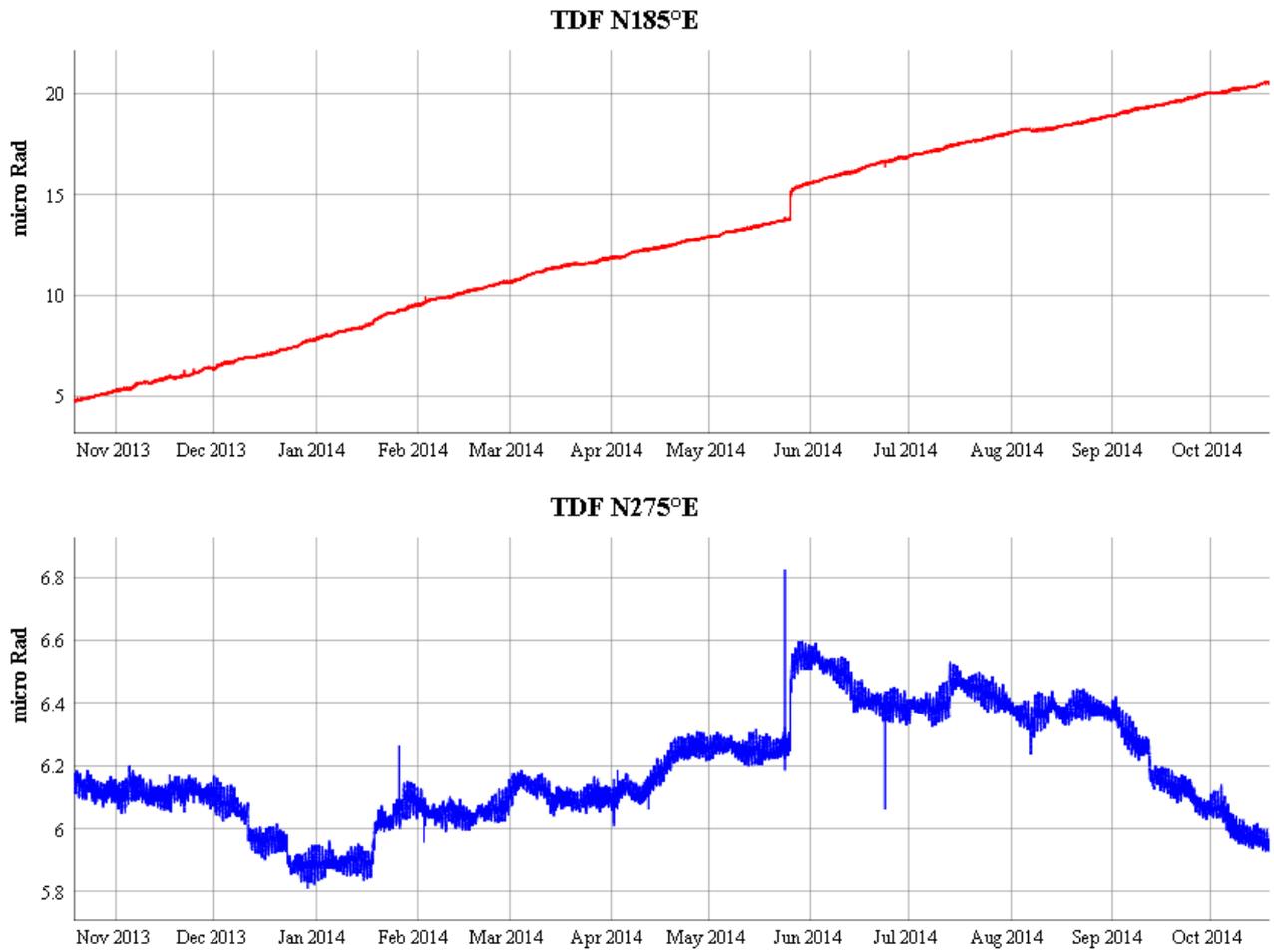


Figura 7 - Dato clinometrico nel periodo compreso tra ottobre 2013 ed il 19 ottobre 2014.

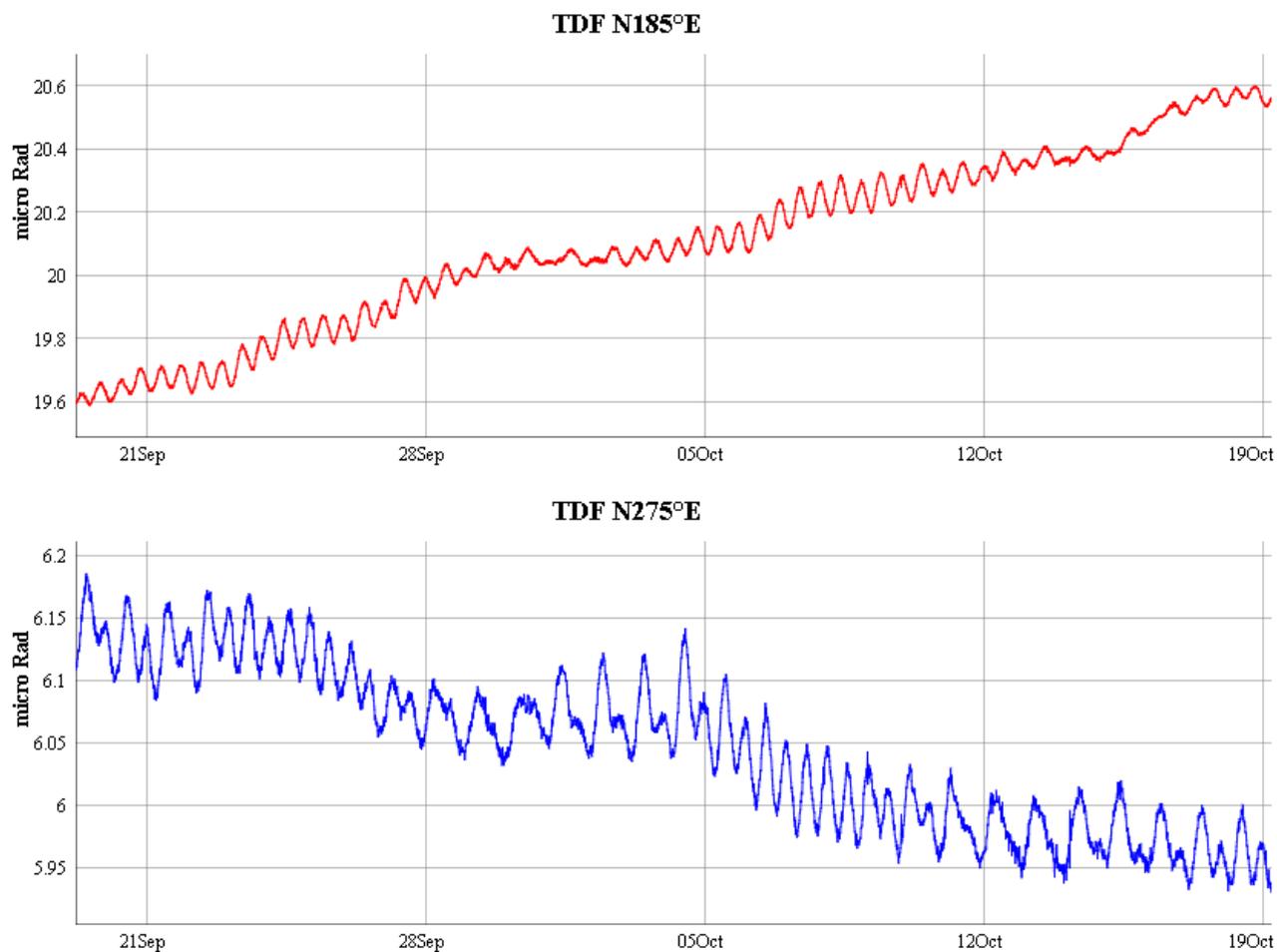
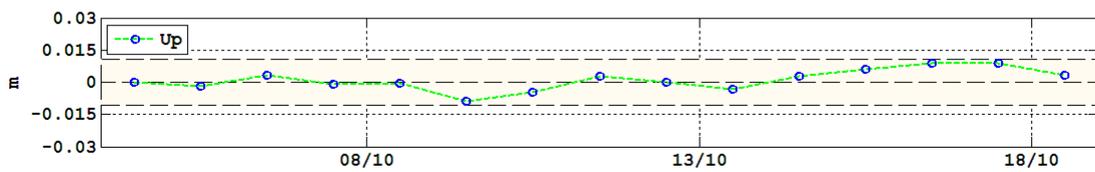
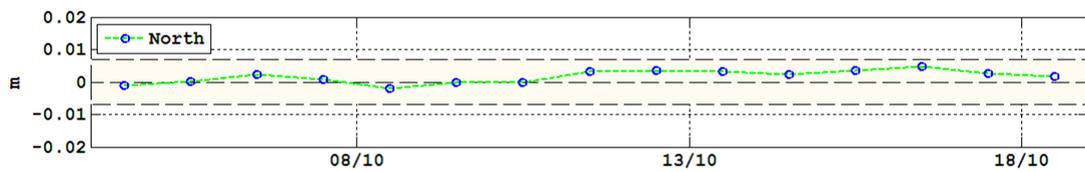
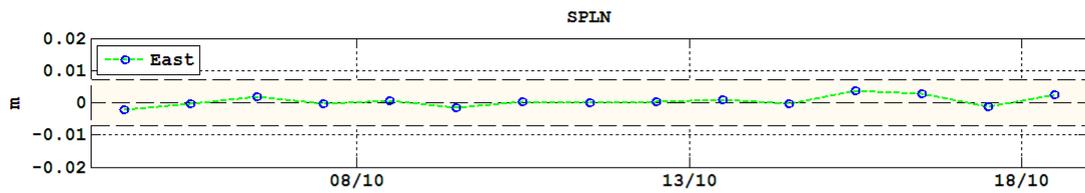
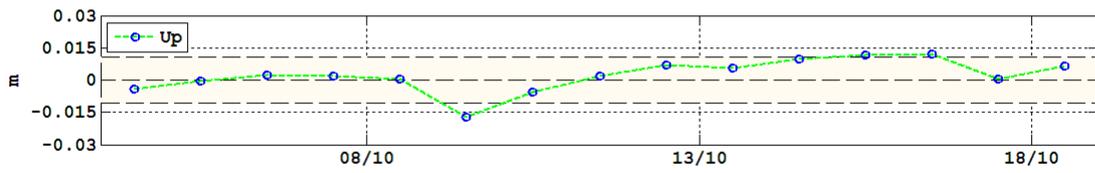
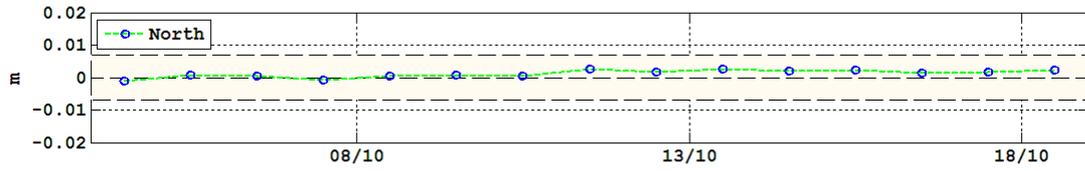
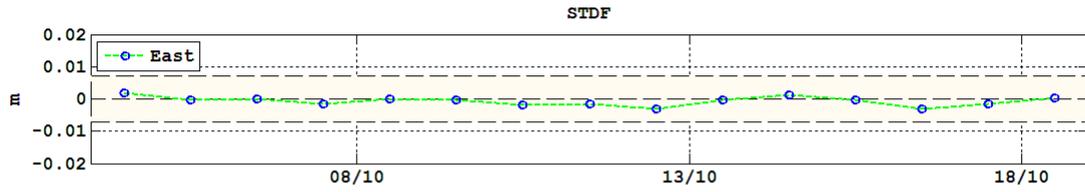


Figura 8 - Dato clinometrico nel periodo compreso tra il 14 settembre ed il 19 ottobre 2014.

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.



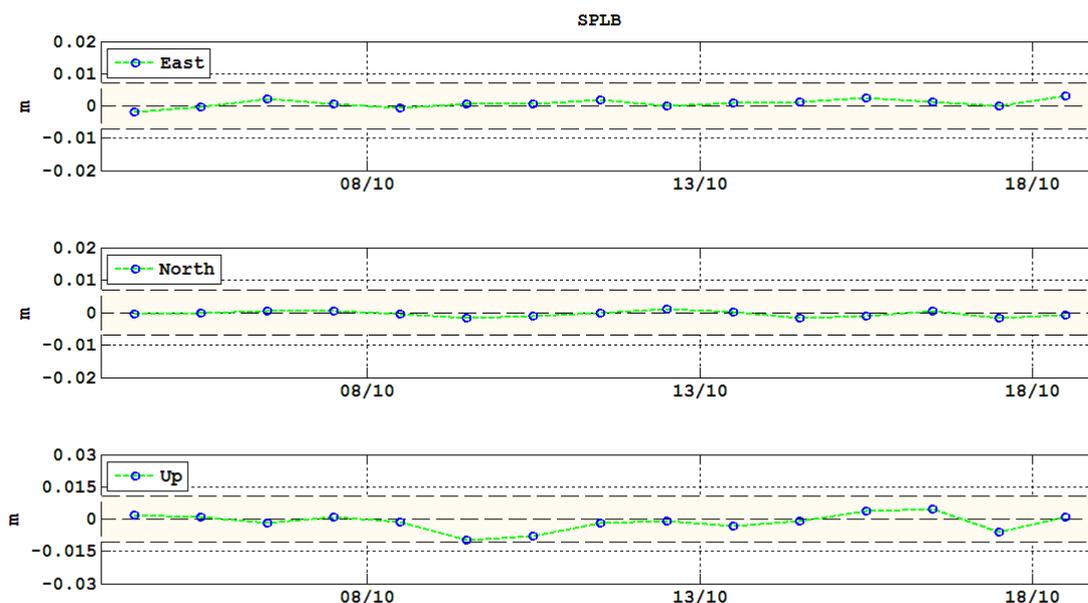


Figura 9 - Serie temporali delle componenti E-W, N-S e quota per gli ultimi 15 giorni delle stazioni CGPS dello Stromboli, calcolate attraverso il software RTD.

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. Nel pomeriggio di ieri è continuata l'emissione di cenere dalle bocche del settore sud dell'area craterica. In particolare, alle ore 17:30 UTC di ieri, si è verificata una forte attività esplosiva da almeno due delle bocche ubicate nel settore sud dell'area craterica. Si sono osservate almeno tre esplosioni che si sono susseguite nel giro di un paio di secondi. Durante le esplosioni è stato emesso abbondante materiale cineritico e brandelli di lava, la cui ricaduta è avvenuta all'interno della terrazza craterica.
- Continua l'attività effusiva dalla bocca di quota 650 m. Nel corso della prima mattinata si sono osservate delle variazioni rispetto al precedente comunicato di ieri: il braccio che fluiva lungo il settore settentrionale dell'alta Sciara del Fuoco è ormai inattivo, mentre, a partire dalle ore 03:00 UTC circa, un nuovo flusso lavico, ubicato più a nord di quello precedentemente descritto, ha iniziato a traboccare dal pianoro di quota 600 m lungo la Sciara del Fuoco e continua ad essere ben alimentato. Il braccio lavico che scorre nel settore più centrale della Sciara continua ad essere alimentato.

- Non si sono osservate variazioni significative nella parte bassa del campo lavico in prossimità della costa: la zona è complessivamente in raffreddamento ed è interessata dall'arrivo di blocchi e materiale caldo che si staccano dai fronti della colate e rotolano lungo la Sciara del Fuoco.
- I dati geochimici disponibili, flusso di CO₂ dai suoli, mostra valori stabili rispetto ai giorni precedenti. Non ci sono aggiornamenti per i flussi di SO₂ plume e del rapporto CO₂/SO₂.
- I dati sismici e geodetici non mostrano variazioni rilevanti rispetto alla giornata di ieri. Si segnala l'occorrenza alle 17:29 UTC di ieri di un evento sismico caratterizzato da un'ampiezza della componente VLP alta e della componente explosion-quake medio-bassa. Le sue caratteristiche sono simili a quelle di alcuni eventi esplosivi maggiori avvenuti in passato.

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.