

# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

## RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI

AGGIORNAMENTO AL 24 AGOSTO 2014 ORE 10.00 locali (08.00 UT)

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

### OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

Le immagini delle telecamere di monitoraggio registrate dalle 15 UTC di ieri alle 7 UTC di stamattina offrono una discreta visibilità della terrazza craterica, visibilità che tuttavia è andata diminuendo progressivamente nel corso delle prime ore di oggi a causa della contemporanea presenza di gas vulcanici e di copertura nuvolosa spinti dal vento nella zona dove sono ubicate le telecamere. L'analisi delle immagini a disposizione evidenzia la persistenza di fenomeni di intenso degassamento, a tratti pulsante, che interessano l'intera terrazza craterica sommitale. Si rileva anche l'assenza di attività esplosiva visibile in superficie ai crateri sommitali del vulcano (Figura 1).

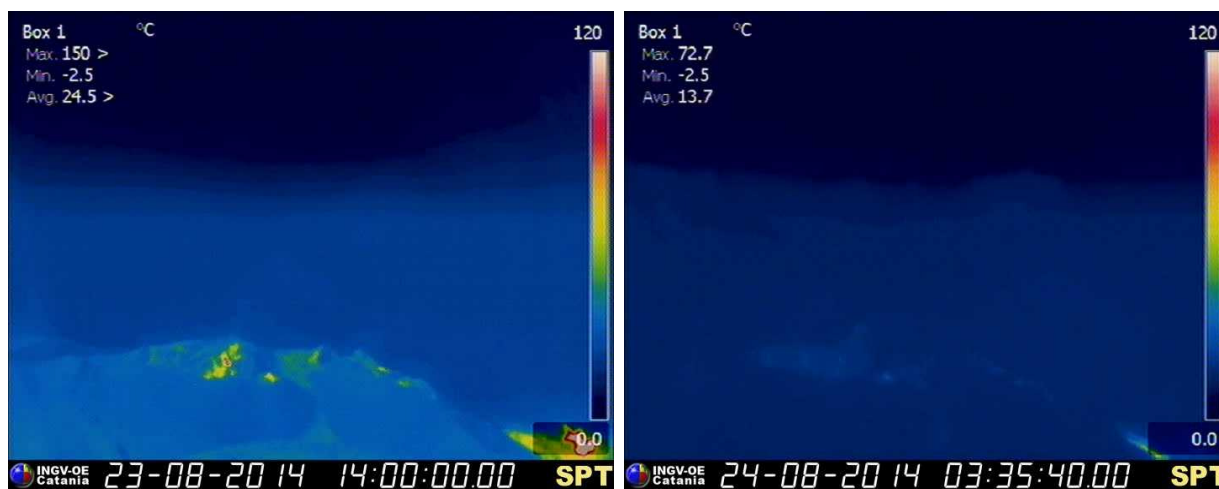


Figura 1 – Immagini termiche della telecamera del Pizzo, acquisite ieri pomeriggio e questa mattina, relative all'area craterica sommitale. Nonostante la visibilità sia diminuita sensibilmente nel corso delle ultime ore, si apprezza l'assenza di attività esplosiva visibile in superficie.

La colata lavica prodotta dalla bocca situata a 650 m di quota continua a scorrere lungo il margine orientale della Sciarra del Fuoco; questa porzione più elevata del campo lavico appare, oggi, più larga rispetto ai giorni precedenti, come evidenzia l'immagine termica della telecamera di quota 400 m (Figura 2). Da questa bocca la colata di lava si riversa sul pianoro di quota 600 m, tracimando dal suo orlo orientale. Il trabocco

quasi centrale al campo lavico che ieri era molto ben alimentato, sin dalla tarda serata di ieri è apparso in progressiva diminuzione; questa mattina il trabocco appare assai modesto ed alimenta piccoli flussi lavici, alcuni dei quali in modesto e lento avanzamento (Figura 2).

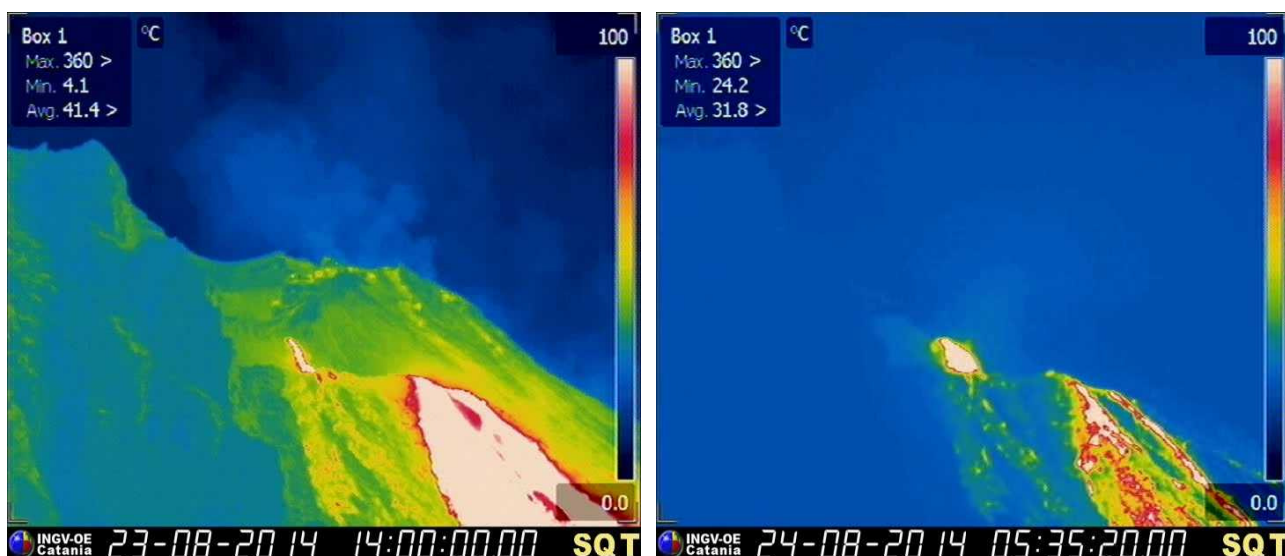


Figura 2 – Immagini termiche della telecamera di quota 400 m s.l.m. acquisite ieri pomeriggio e questa mattina, relative alla parte più elevata del teatro eruttivo. Tali immagini mostrano l’espansione dell’anomalia termica presente in corrispondenza della bocca eruttiva, nonché la diminuzione significativa del trabocco lavico centrale lungo la Sciara del Fuoco.

La parte più bassa del campo lavico, osservata dalla telecamera termica di quota 190 m, si presenta invariata rispetto a quanto osservato fino a ieri pomeriggio. L’intera area prospiciente la costa è in raffreddamento. In questo settore si nota solo occasionalmente il rotolio di massi incandescenti che si staccano dai fronti lavici attivi presenti più a monte, che percorrono buona parte del pendio.

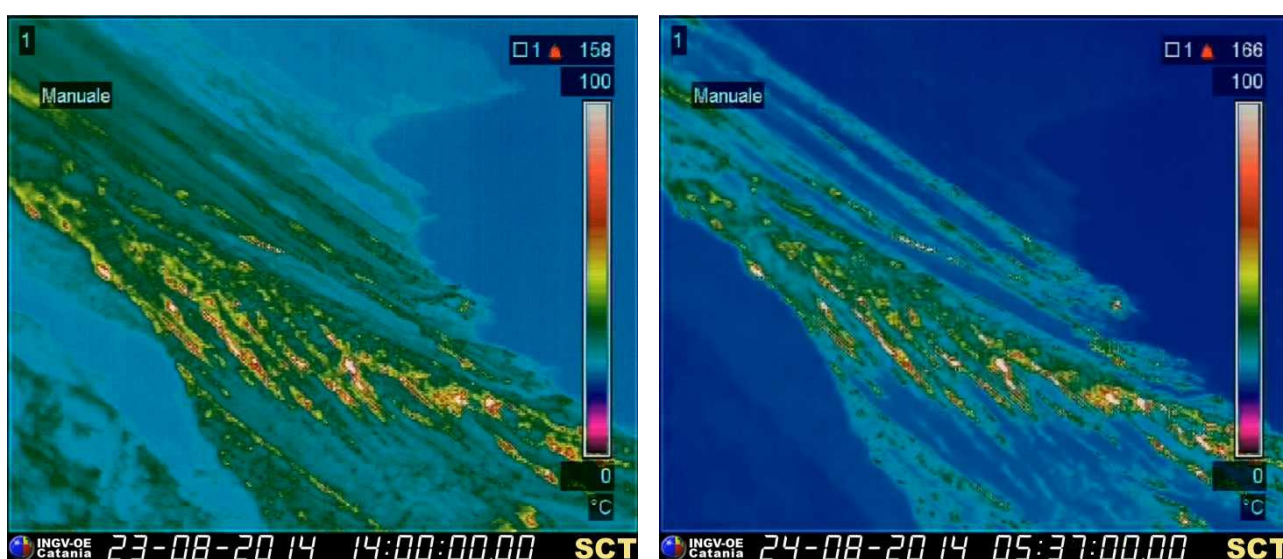


Figura 3 – Immagini termiche della telecamera di quota 190 m s.l.m. che mostrano il campo lavico in raffreddamento nella zona più bassa della Sciara del Fuoco.

## 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 23/08/2014 è di ~ 6200 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~ 5800 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup> (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

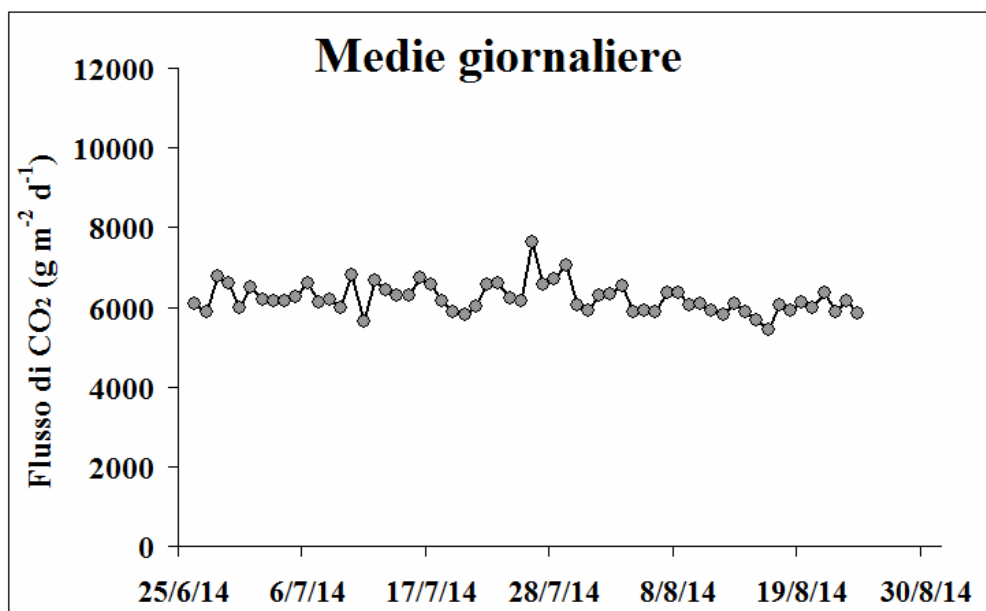


Figura 4 – Flusso medio-giornaliero di CO<sub>2</sub> dal suolo nel periodo tra il 25 giugno ed il 24 agosto 2014

*Chimica del plume* – La sfavorevole direzione dei venti non ha permesso di registrare aggiornamenti. La media dei valori del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> misurati nella della giornata di ieri era di 12.1 (ultimo record utile ore 23:30 ora locale del 23 agosto; Fig. 5).

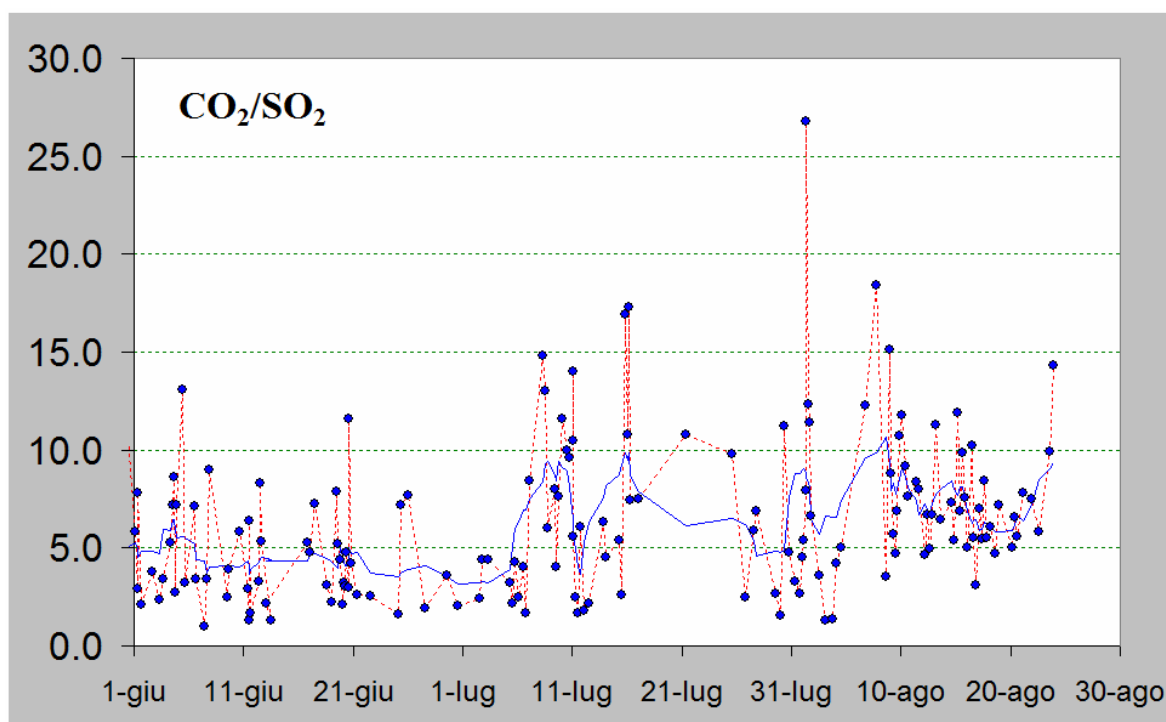


Figura 5 – Rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno ed il 23 agosto 2014 (ultimo dato ore 23:30 locali del 23 agosto).

Flussi di SO<sub>2</sub> – Causa la sfavorevole direzione dei venti alle h10:00 locali non si dispone di dati aggiornati. La media-giornaliera del flusso di SO<sub>2</sub> misurato ieri 23 agosto e' stata di 350 t/g; (Fig. 6).

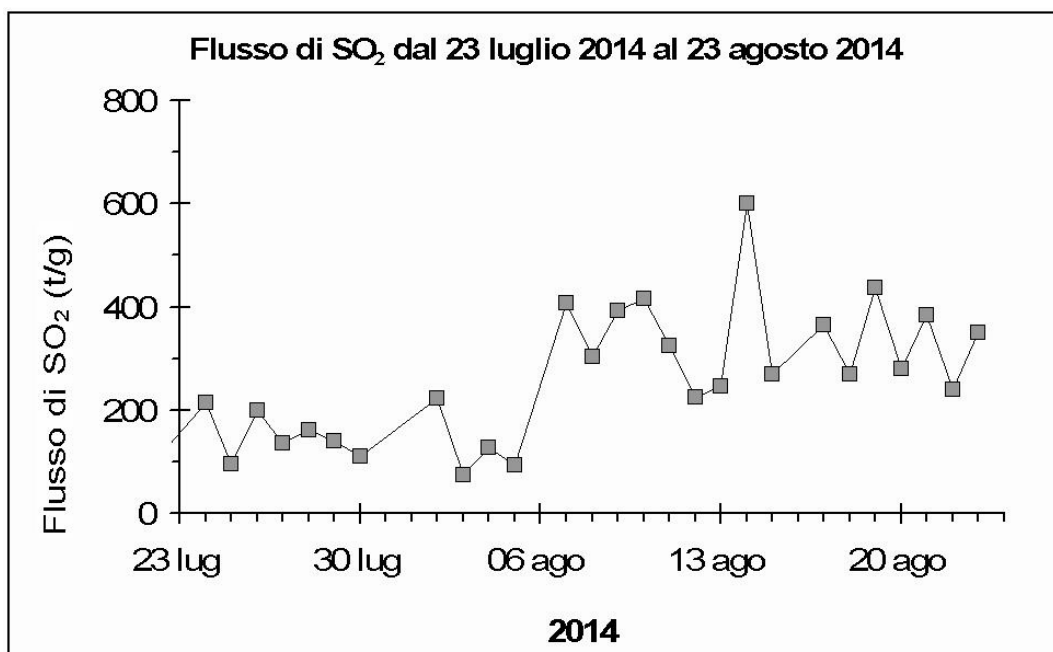


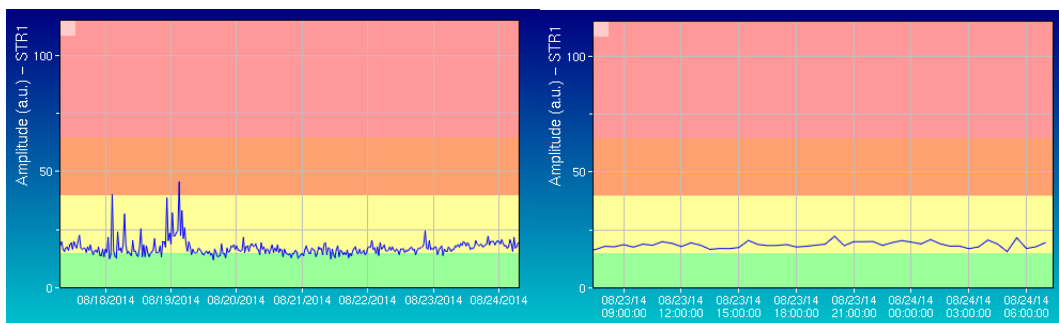
Figura 6 – Flusso di SO<sub>2</sub> medio-giornaliero nel corso dell'ultimo mese.

### 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.

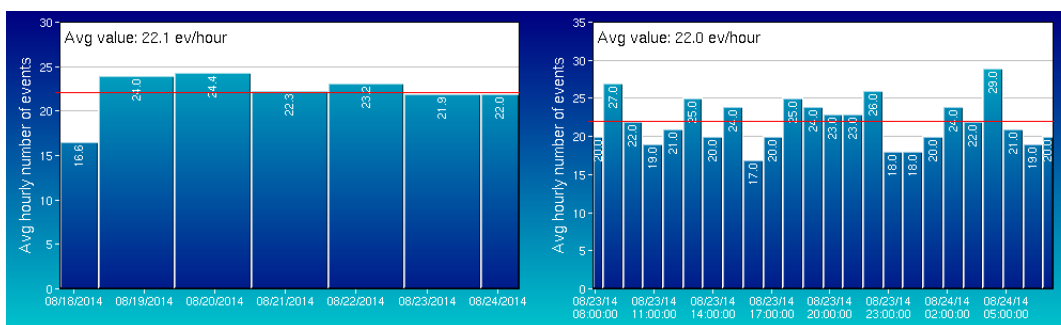
Attualmente sono acquisiti i dati di 9 delle 13 stazioni che compongono la rete. L'attività sismica registrata nelle ultime 24h ha presentato le seguenti caratteristiche (tempi GMT):

- L'analisi dei sismogrammi ha evidenziato 8 segnali sismici associabili ad eventi franosi, di piccola entità, localizzati lungo la Sciara del Fuoco.
- L'ampiezza del tremore vulcanico è su valori medio-bassi.



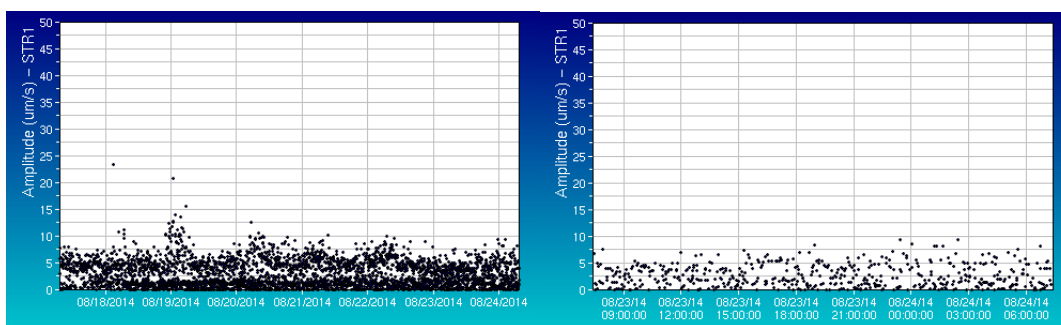
Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h

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



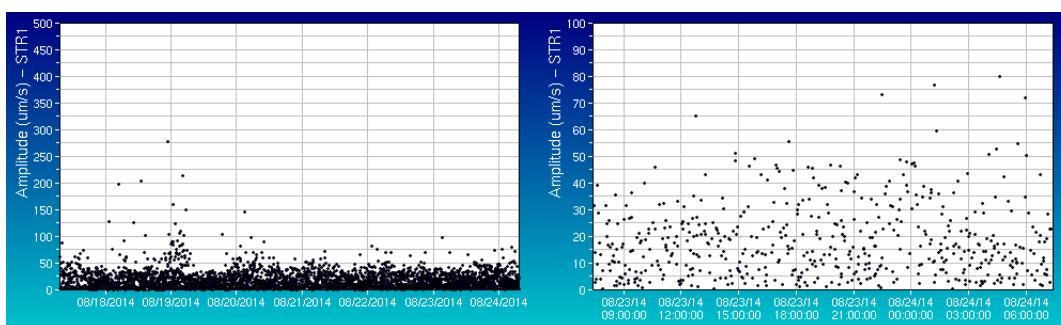
Frequenza giornaliera di accadimento degli eventi VLP nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h

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



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

- L'ampiezza degli explosion-quakes è bassa.



Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) 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

GPS – Aggiornamento dalle stazioni CGPS ad alta frequenza poste a Punta Labronzo, Timpone del Fuoco e Punta Lena, al 22 Agosto (un dato al giorno).

Nelle figure vengono riportate le serie temporali delle componenti E-W, N-S e Quota per gli ultimi 15 giorni delle stazioni CGPS, calcolate attraverso il software RTD. Dall'analisi di queste serie si desume che non sono in atto processi deformativi rilevabili dalle stazioni CGPS poste alla base del cono vulcanico (Figure 7, 8, 9).

### SPLB - Punta Labronzo

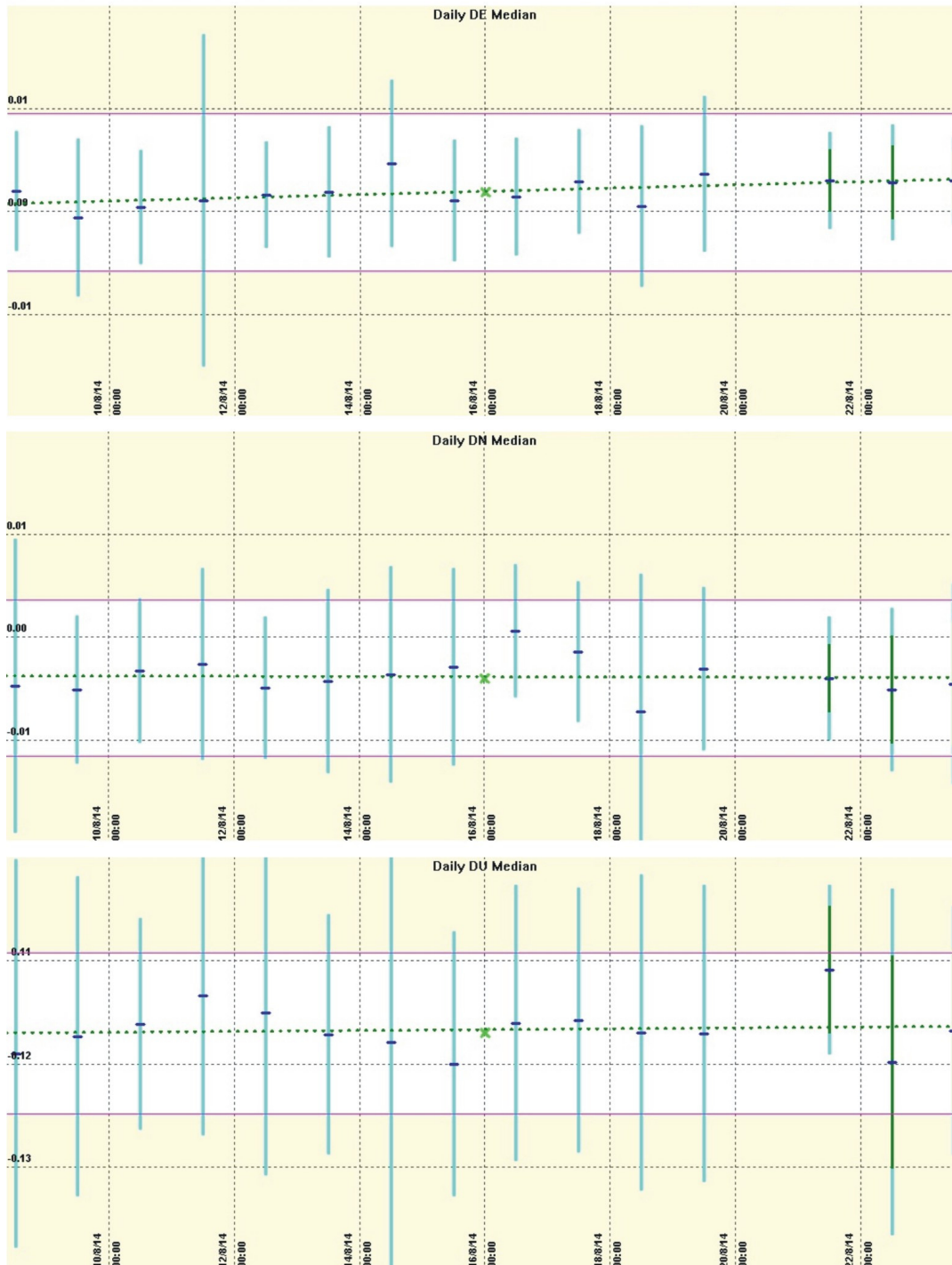


Figura 7 – Dati GPS della stazione di Punta Labronzo del periodo 3/8/2014 – 23/8/2014.



# STDF - Timpone del Fuoco

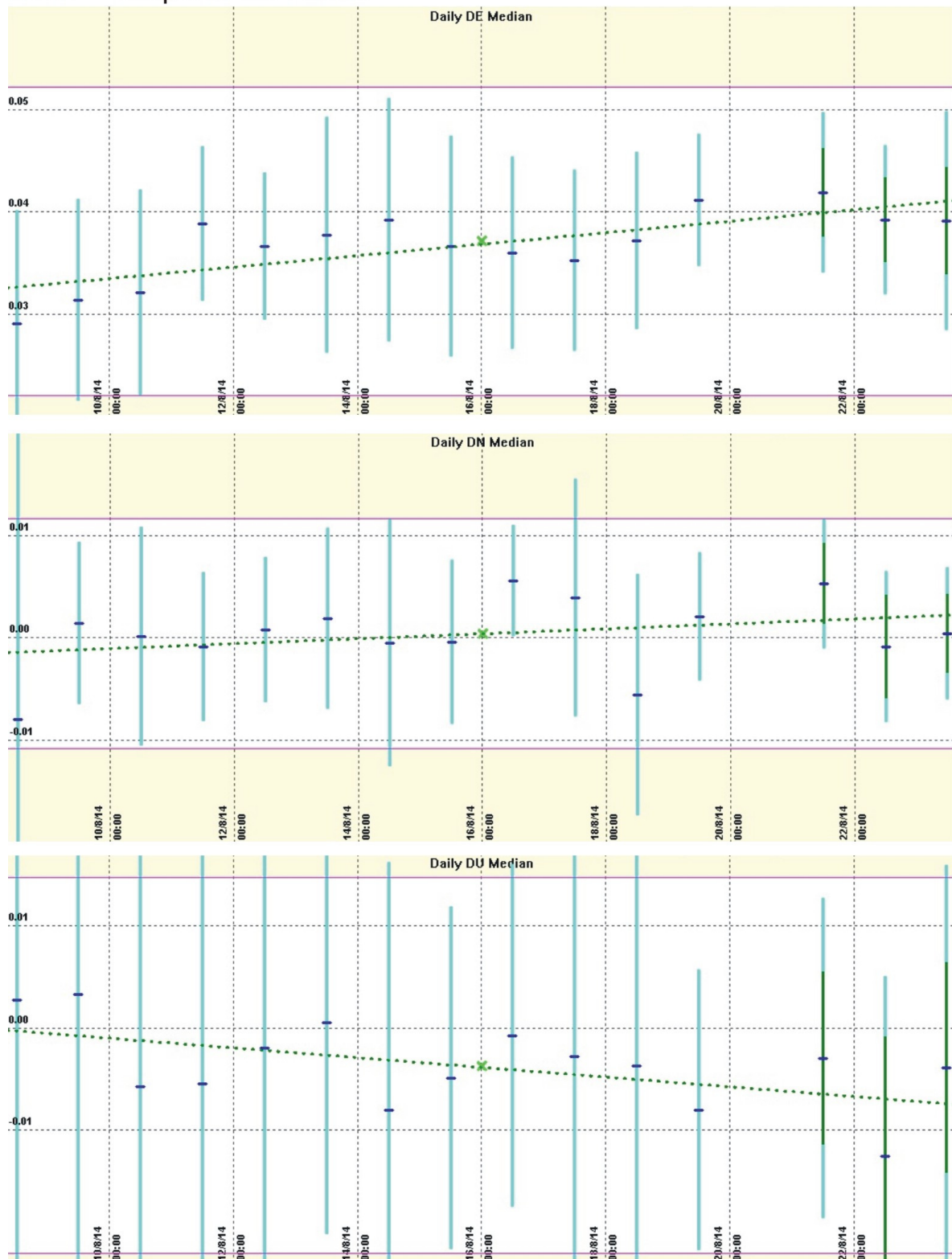


Figura 8 – Dati CGPS della stazione di Timpone del Fuoco del periodo 3/8/2014 – 23/8/2014.

## SPLN - Punta Lena

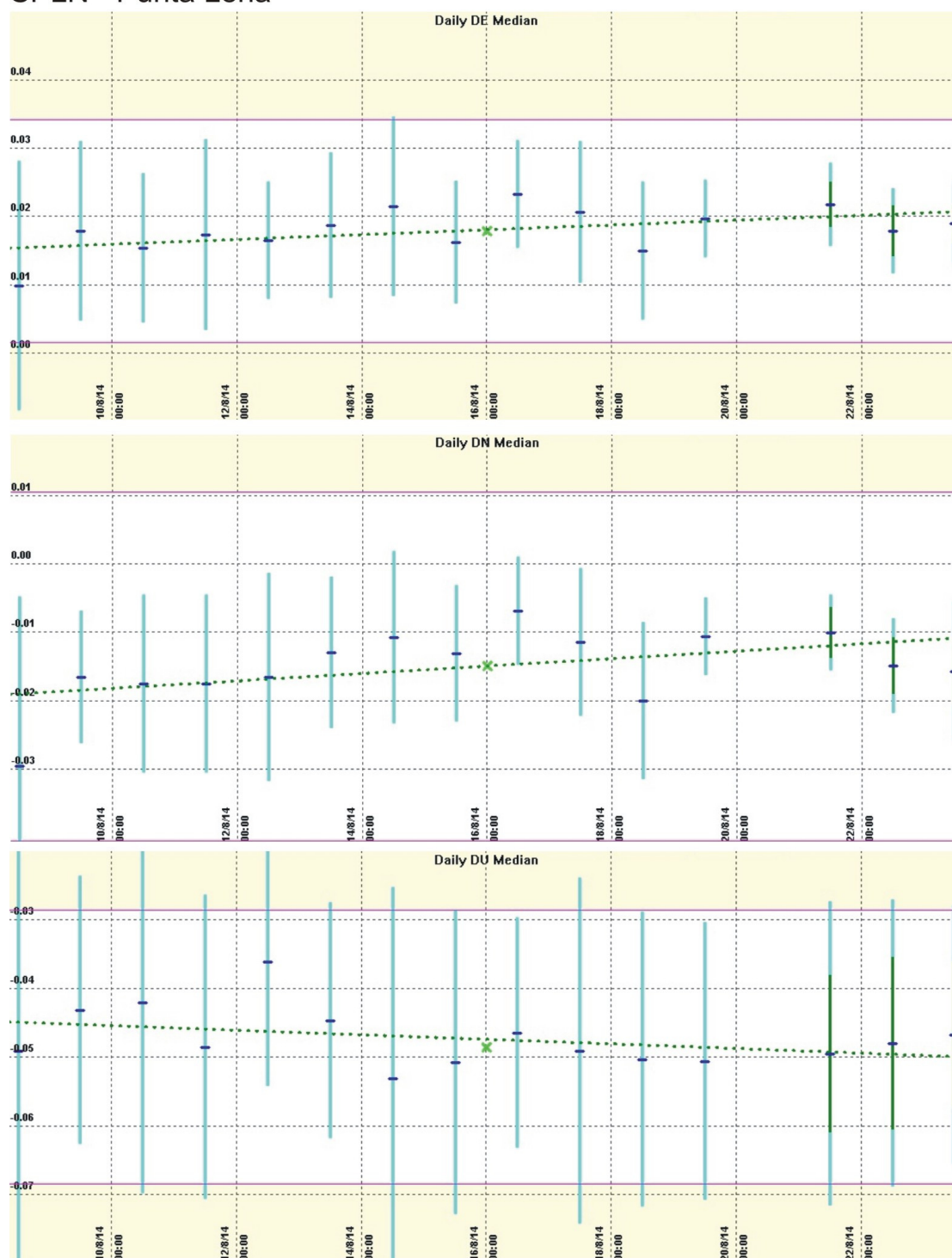


Figura 9 – Dati GPS della stazione di Punta Lena del periodo 3/8/2014 – 23/8/2014.

*Clinometria* - Stazione clinometrica Stromboli TDF. La stazione di TDF è installata presso il sito di Timpone Del Fuoco e si trova ad una profondità di 28 metri (Fig. 10).

La stazione ha registrato a partire dalle ore 03.00 UTC di giorno 7 agosto (Fig. 11) un cambio del trend su una delle 2 componenti (N185E). Il trend in salita che caratterizza il segnale nell'ultimo



anno mostra un abbassamento di circa 0.1-0.2 microrad in direzione Sciara del Fuoco (Fig. 10). Si tratta di una variazione piccola che non è stata seguita da ulteriori eventi deformativi come evidenziato dal dato aggiornato al 24 Agosto 2014 (Fig. 11).

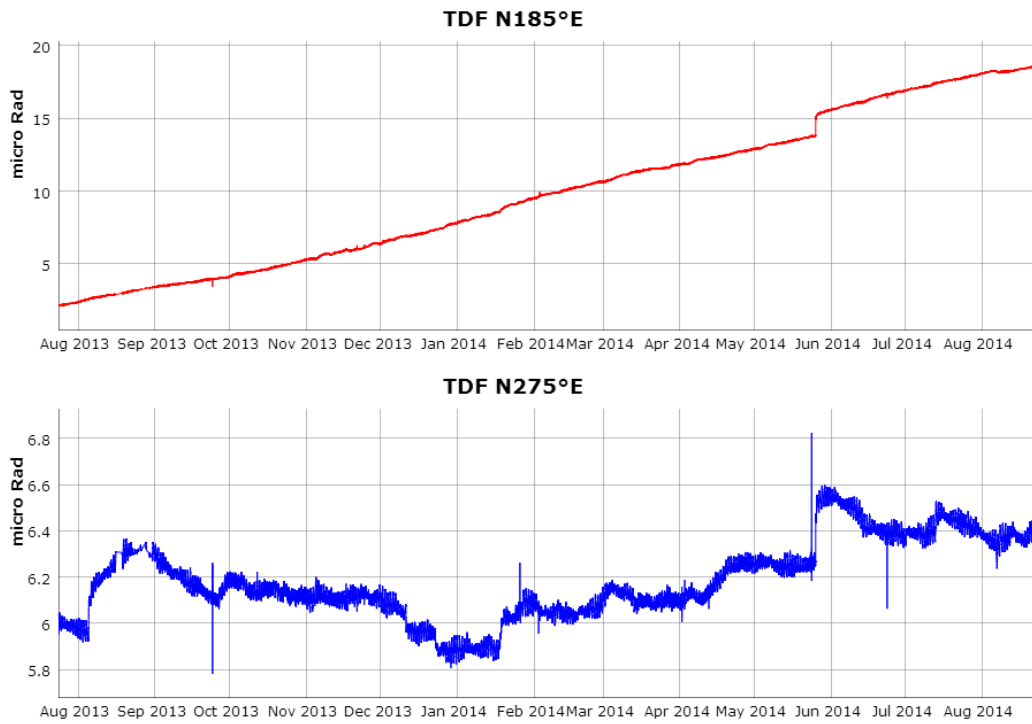


Figura 10– Dato clinometrico nel periodo compreso tra Settembre 2013 e agosto 2014

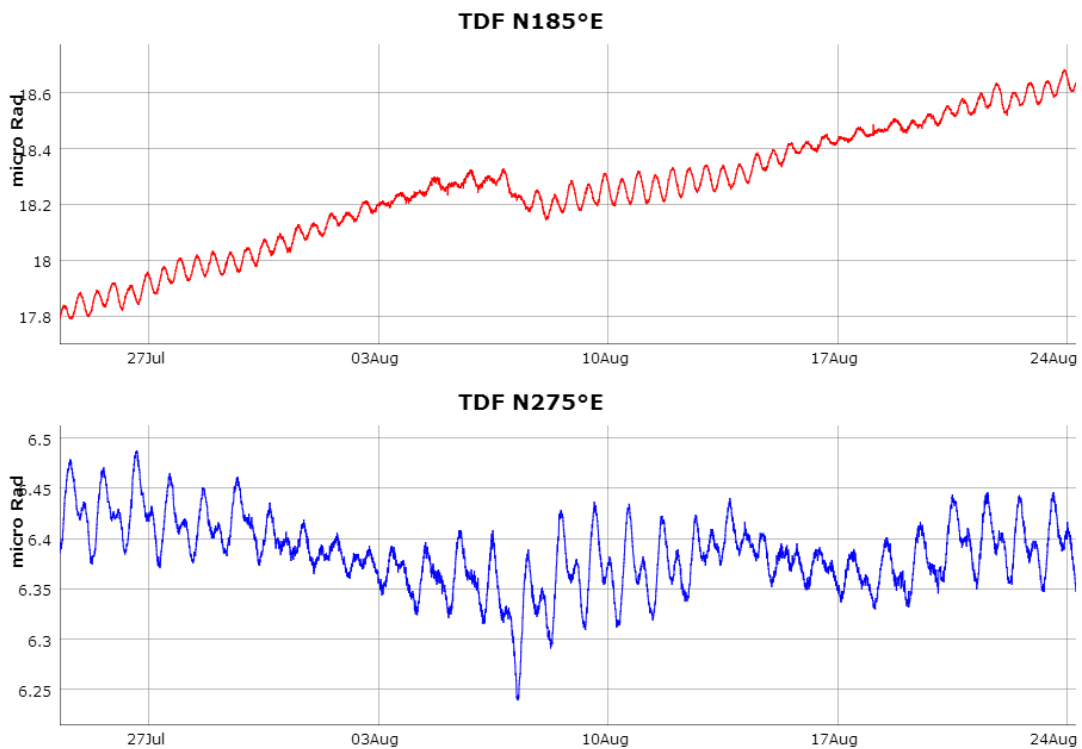


Figura 11 – Dato clinometrico nel periodo compreso tra luglio e il 24 agosto 2014

## Sintesi

Continua l'eruzione lavica con caratteristiche analoghe a quelle osservate nei giorni precedenti. Persistono l'intenso degassamento che interessa l'intera terrazza craterica sommitale e l'assenza di attività esplosiva visibile in superficie ai crateri sommitali del vulcano.

La colata lavica prodotta dalla bocca situata a 650 m di quota continua a scorrere lungo il margine orientale della Sciara del Fuoco e la porzione più elevata del campo lavico appare, oggi, più larga rispetto ai giorni precedenti.

Il trabocco lavico dal pianoro di quota 600 m, dalla tarda serata di ieri, è apparso in progressiva diminuzione; questa mattina il trabocco appare assai modesto ed alimenta piccoli flussi lavici, alcuni dei quali in modesto e lento avanzamento.

La parte più bassa del campo lavico si presenta invariata rispetto a quanto osservato fino a ieri pomeriggio. L'intera area prospiciente la costa è in raffreddamento e si nota solo occasionalmente il rotolio di massi incandescenti che si staccano dai fronti lavici attivi presenti più a monte.

I dati relativi ai flussi di CO<sub>2</sub> emessa dai suoli non mostrano variazioni significative. Non ci sono dati aggiornati relativi al rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> ed ai flussi di SO<sub>2</sub> dal plume. Nelle ultime ore della giornata di ieri (23 agosto) si è osservato un moderato aumento del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> misurato nel plume. Condizioni di stabilità generale sono confermate anche dai dati sismici e geodetici.

## **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.