



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

RELAZIONE SULL'ATTIVITA' ERUTTIVA DELLO STROMBOLI

AGGIORNAMENTO AL 22 NOVEMBRE 2014 ORE 11.00 locali (10.00 UTC)

A cura delle Sezioni di Catania, Napoli e Palermo

OSSERVAZIONI VULCANOLOGICHE

L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio dalle ore 10.30 (9:30 UTC) di ieri 21 Novembre 2014 fino alle ore 10.30 (9:30 UTC) ha consentito un'osservazione discontinua dell'attività della zona craterica sommitale. Difatti, le osservazioni effettuate durante le ore di luce della giornata di ieri (dalle 9:30 alle 16:30 UTC) sono state condizionate negativamente dal fatto che la telecamera di quota 400 m si è trovata sottovento rispetto al plume (Fig.1, a sinistra). Questa condizione ha consentito di verificare che sono continuate le emissioni di cenere dalle bocche dell'area craterica (Fig.1, a destra), ma non ha permesso di stimarne la frequenza.



Figura 1 – Immagini riprese dalle telecamere visibile (a sinistra) e termica (a destra) di quota 400 m s.l.m. A sinistra si osserva l'intenso degassamento dell'area craterica sommitale e (a destra) una forte anomalia termica associata presumibilmente ad emissione di cenere. Nella parte alta della Sciara del Fuoco, immediatamente a valle del pianoro di quota 600 m (a destra), si osservano alcune anomalie termiche associate al lento raffreddamento di colate di lava non più alimentate dal 27 ottobre.

Oggi, dalle ore 6:00 alle ore 8:00 UTC, è stato effettuato un sorvolo con un elicottero messo a disposizione dal 2° Nucleo Aereo della Guardia Costiera di Catania. Un'analisi speditiva delle immagini acquisite ha evidenziato che l'attività effusiva alla bocca di quota 650 m (Fig.2, a sinistra) è terminata. Il campo lavico nella zona del pianoro di quota 600 m appare già in raffreddamento (Fig.2, a destra), presumibilmente da qualche giorno, con temperature apparenti inferiori a 200 °C. Informazioni più dettagliate verranno fornite non appena tutti i dati acquisiti verranno elaborati.

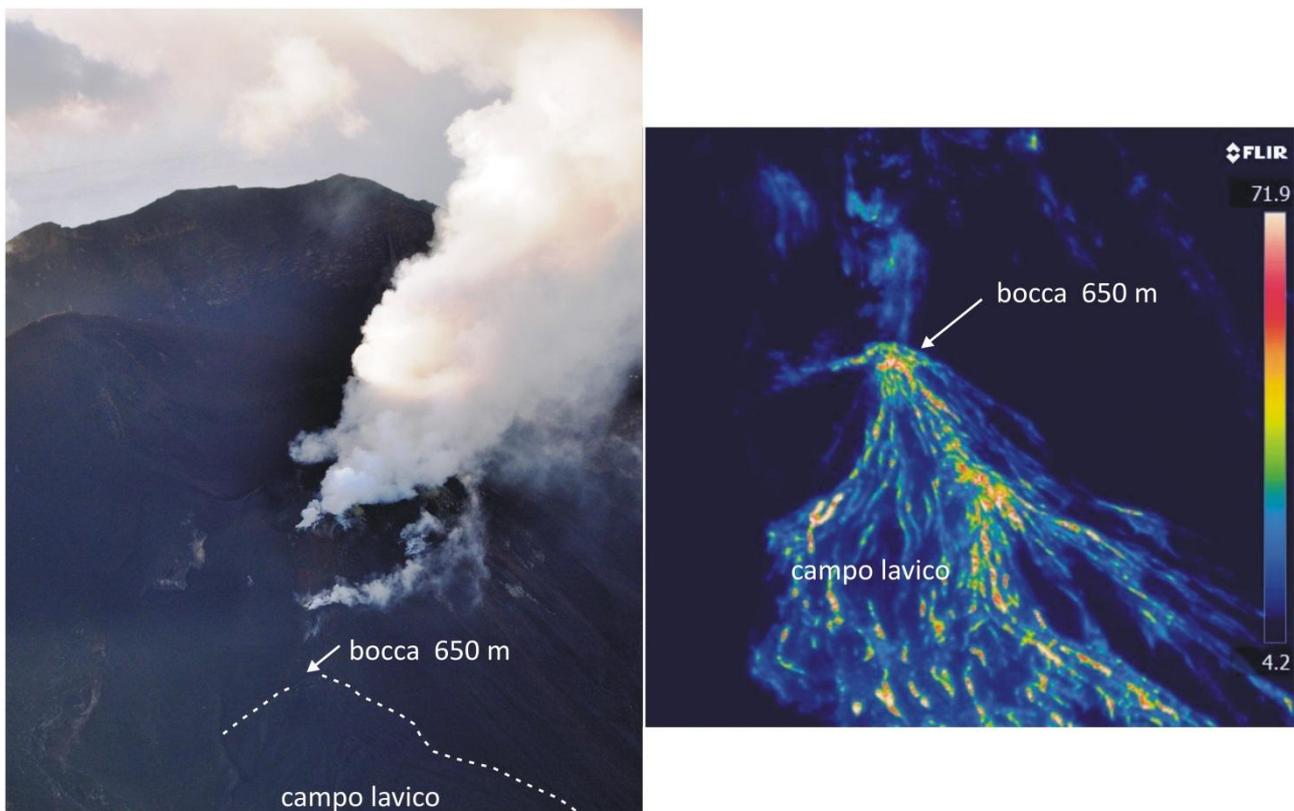


Figura 2 – Immagini fotografica (a sinistra) e termica (a destra) riprese dall'elicottero, da nord-ovest. Si osserva la bocca eruttiva di quota 650 m e la parte alta del campo lavico che si sviluppa sul pianoro di quota 600 m, e immediatamente a valle di questo, ormai in raffreddamento.

Il sorvolo ha confermato che anomalie termiche immediatamente a valle del pianoro di quota 600 m (Fig. 1, a destra), descritte negli aggiornamenti precedenti, sono da ricondursi al lento raffreddamento delle colate laviche messesi in posto in quella zona fino al 27 ottobre scorso.

Si segnala che dalle ore 20:57 UTC del 12 Novembre 2014 la telecamera termica di quota 190 m non trasmette immagini.

GEOCHIMICA

Flussi di CO₂ dal suolo – Il valore medio giornaliero del flusso di CO₂ dal suolo, misurato dalla stazione STRO2 posta al Pizzo sopra La Fossa (Fig. 3), relativo a tutte le misure del 21/11/2014 è di ~9800 g m⁻² d⁻¹. Il valore medio relativo alle prime misure della giornata odierna è di ~9300 g m⁻² d⁻¹ (ultimo aggiornamento ore 08:00 locali).

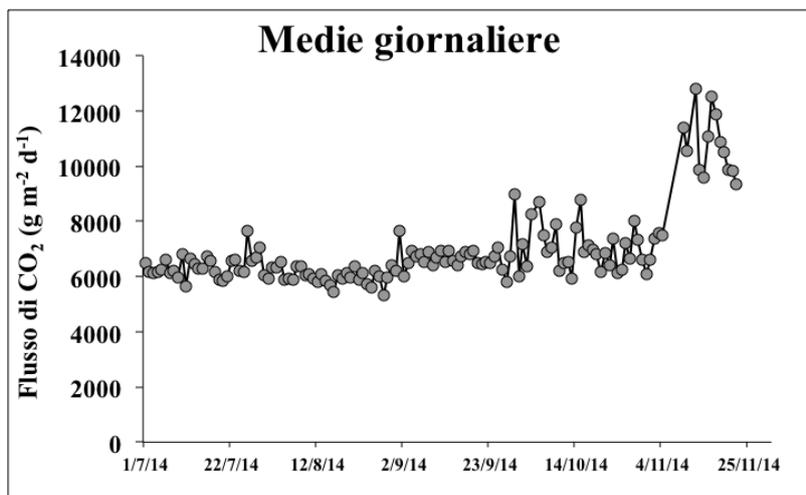


Figura 3 – Flusso medio - giornaliero di CO₂ dal suolo dal 01 luglio ad oggi

Chimica del plume – A causa della non favorevole direzione del vento, non ci sono dati odierni sul rapporto CO₂/SO₂ nel plume. La media dei valori, relativa alla giornata del 20 novembre, è di 19,4, con l'ultimo dato disponibile (misura delle 18:30 ora locale del 20 novembre) del valore di 9. I valori misurati confermano che l'incremento dell'apporto di gas profondo nel sistema di alimentazione del vulcano è ancora in atto.

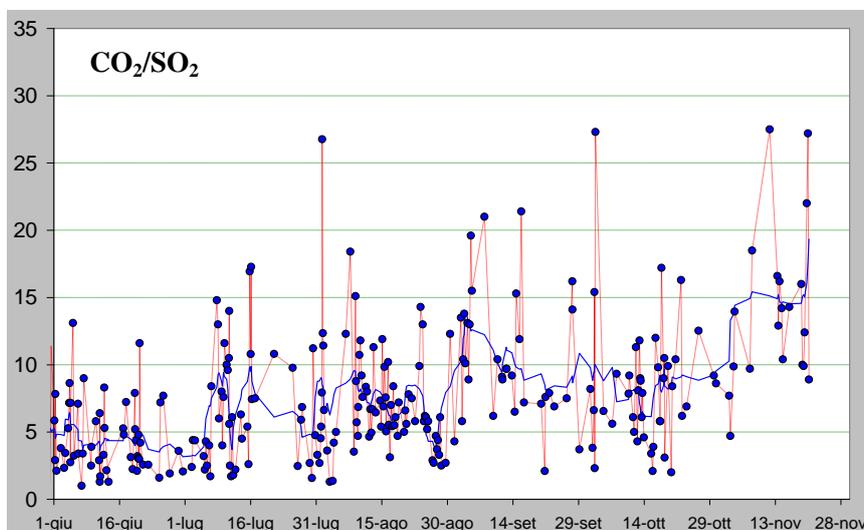


Figura 4– Rapporto CO₂/SO₂ misurato nel plume vulcanico dello Stromboli nel periodo tra il 1 giugno e il 21 novembre 2014 (ultimo dato ore 18:30 locali del 20 novembre).

Flussi di SO₂ - Causa la sfavorevole direzione dei venti ed in seguito a problemi tecnici i dati sono acquisiti con minor frequenza. Le ultime misure, relative a giorno 21 novembre, sono in lieve diminuzione rispetto ai valori precedenti (Fig. 5).

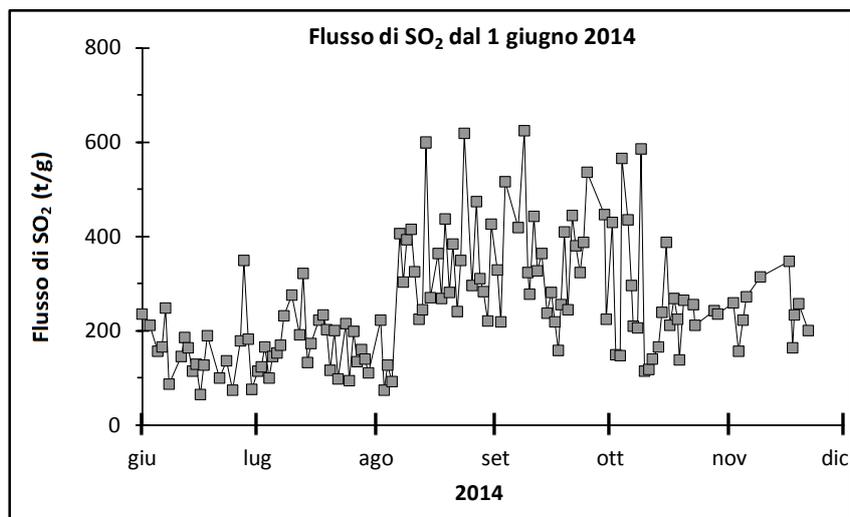


Figura 5 – Flusso di SO₂ medio - giornaliero dal 1 giugno 2014.

SISMOLOGIA (Aggiornamento alle 07:30 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 un solo segnale sismico associabile ad un evento franoso, di piccola entità, localizzato nell’area della Sciara del Fuoco.
- L’ampiezza del tremore vulcanico è su valori bassi.

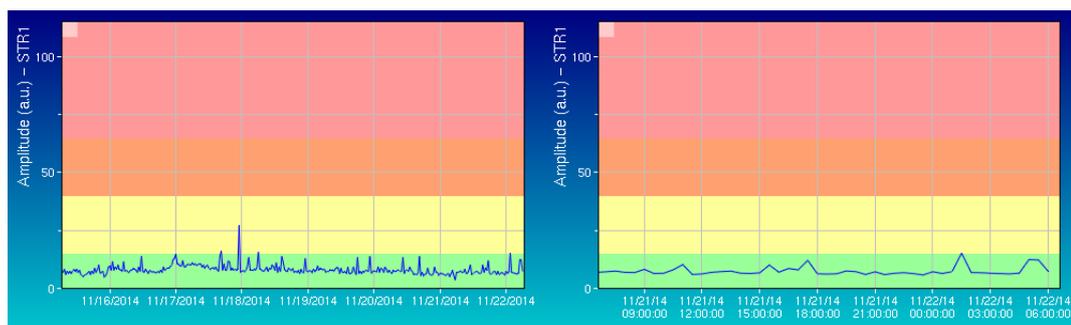


Figura 6 – Ampiezza del tremore alla stazione STR1 nell’ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- Il conteggio degli eventi Very Long Period (VLP) fornisce un valore di circa 12 eventi/ora.
- L'ampiezza dei segnali VLP è su valori bassi.

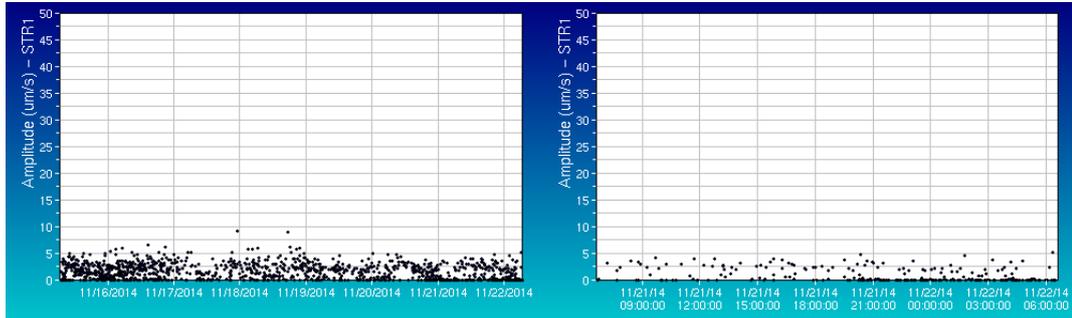


Figura 7 – Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- L'ampiezza degli explosion-quakes è bassa.

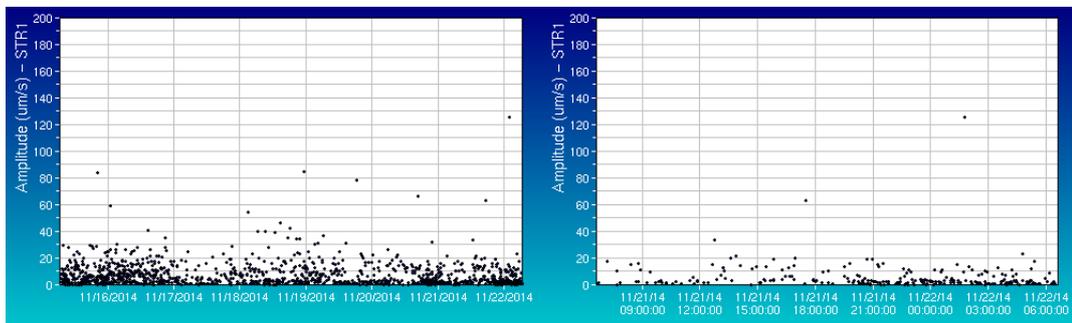


Figura 8 – Ampiezza degli explosion-quakes alla stazione STR1 nell'ultima settimana (sinistra) e nelle ultime 24h (destra)

- 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.

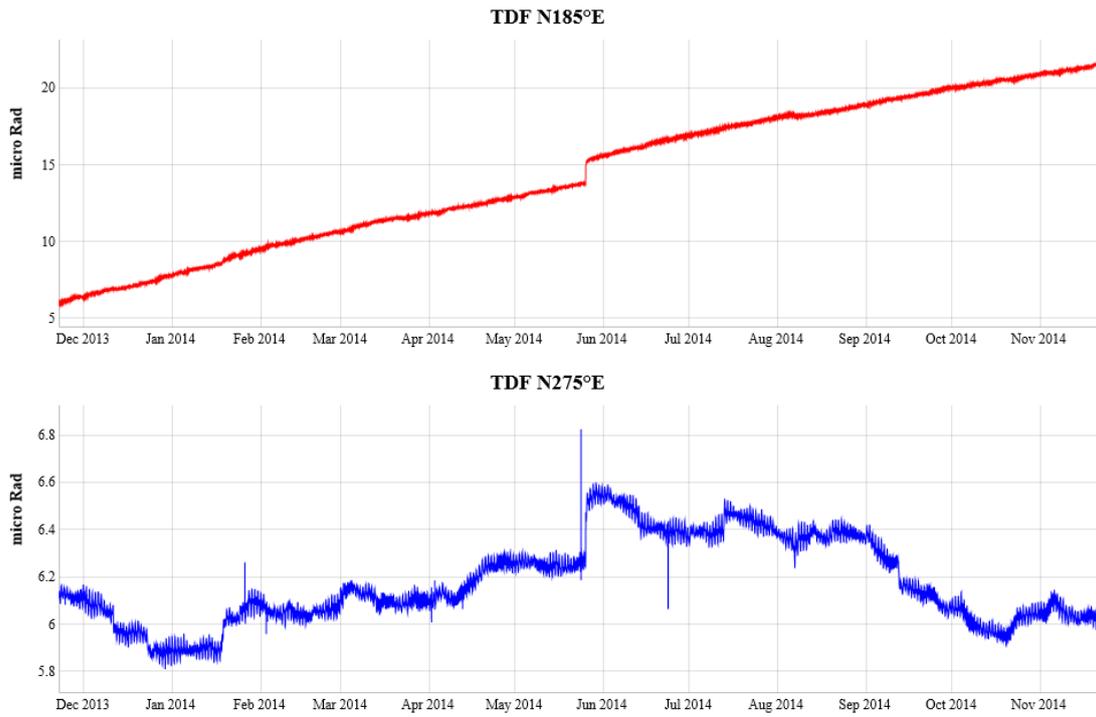


Figura 9– Dato clinometrico nel periodo compreso tra novembre 2013 e novembre 2014.

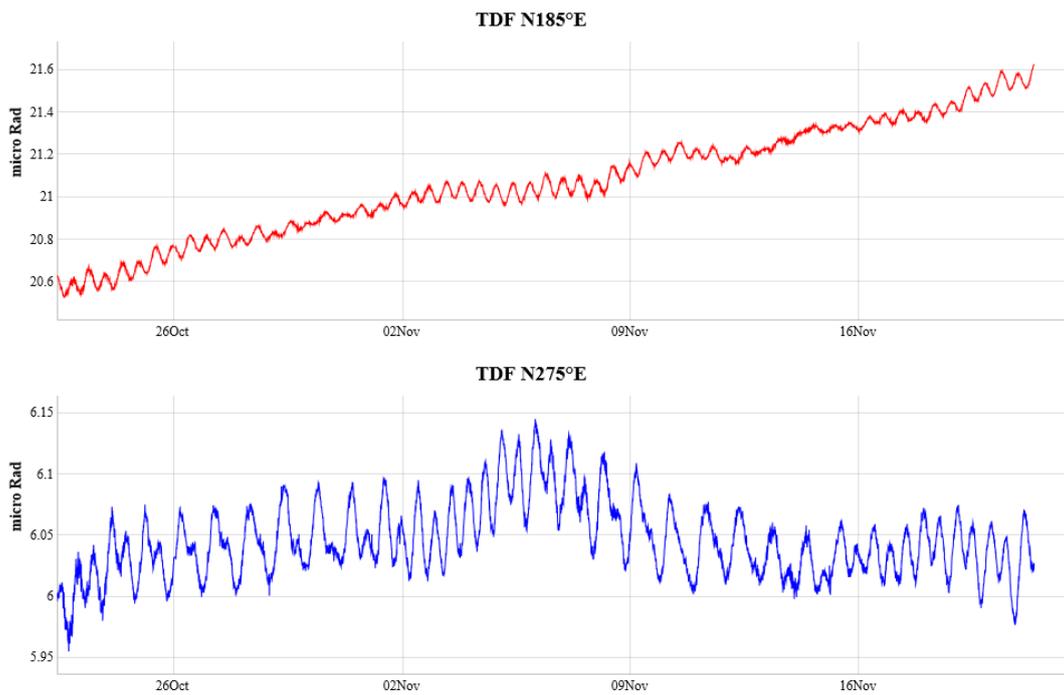


Figura 10– Dato clinometrico nel periodo compreso tra il 22 ottobre ed il 22 novembre 2014.

A causa di un problema tecnico, i dati delle stazioni CGPS dello Stromboli non sono aggiornati.

SINTESI

L'analisi delle immagini riprese dalle telecamere di monitoraggio di quota 400m, seppur le immagini siano state condizionate negativamente poiché la telecamera per parecchio tempo della giornata di ieri si trovava sottovento, ha permesso di confermare la presenza di emissioni di cenere dalle bocche della terrazza craterica. Non è stato possibile stimarne la frequenza con cui si sono succedute.

L'analisi speditiva dei dati raccolti stamattina durante il sorvolo in elicottero, messo a disposizione dal 2° Nucleo Aereo della Guardia Costiera di Catania, ha evidenziato che l'attività effusiva alla bocca di quota 650m è terminata. Inoltre, il campo lavico nella zona del pianoro di quota 600m appare in raffreddamento, così come le anomalie termiche immediatamente a valle del pianoro, che sono da ricondursi al raffreddamento delle colate laviche impostatesi in quella zona fino al 27 ottobre scorso.

Il flusso di CO₂ emessa dai suoli, pur dimostrando una continua graduale discesa, si mantiene su valori elevati ($\sim 9800 \text{ g m}^{-2} \text{ d}^{-1}$) indicando che la fase di ricarica e di pressurizzazione del *plumbing system* di Stromboli sembra essere ancora in atto. I dati sul flusso di SO₂ dal plume, stante il perdurare della sfavorevole direzione del vento e dei problemi tecnici che hanno ridotto il numero di acquisizioni, sono aggiornati al 21 Nov., mostrano una lieve diminuzione rispetto alla media dell'ultimo periodo. Non ci sono dati aggiornati sul rapporto CO₂/SO₂ nel plume, l'ultimo dato disponibile (misura delle 18:30 ora locale del 20 novembre) conferma che l'incremento dell'apporto di gas profondo nel sistema di alimentazione del vulcano è ancora in atto.

I dati sismici e geodetici non mostrano variazioni rilevanti rispetto alla giornata di ieri.

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.