



# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 41/2015

## Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico, delle deformazioni del suolo e sismico del vulcano Stromboli del 06/10/2015



### Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Deformazioni (clinometrica)	3	1	La stazione del COA è stata dismessa il 12/03/2013, perchè il foro si è dimostrato non idoneo per misure clinometriche di precisione.
Deformazioni (GPS)	5	1	La stazione SCPS non è funzionante. Per problemi ai sistemi informatici al COA, dal giugno 2013 non sono disponibili i dati.
Deformazioni (THEODOROS)	1 + 20 riflettori	6 riflettori	Il sistema non visualizza i dati dal 30 settembre. Da fine novembre 2012 il computer di controllo e gestione del sistema è guasto.
Sismologia	12	5	---
Rapporto CO2/SO2 nel plume	2	-	
Flussi SO2 Rete-FLAMES	4	2	Problemi tecnici ad alcune stazioni della rete.
Flusso CO2 dal suolo	1	-	
Telecamera termica	2	2	Pizzo non trasmette, quota 400 fortemente disturbata e non utilizzabile
Telecamera visibile	2	1	Quota 400 funzionamento ridotto, Pizzo non trasmette

#### Sezione 1 - Vulcanologia

Nel periodo esaminato (29 settembre – 5 ottobre) l'analisi delle immagini registrate dalle sole telecamere in banda termica e visibile di quota 400 non ha consentito di descrivere con sufficiente dettaglio l'attività eruttiva dello Stromboli. Dal 28 settembre si è interrotta la trasmissione dei segnali video dalle telecamere situate sul Pizzo sopra la Fossa, mentre la telecamera termica di quota 400 ha funzionato solo dalle 9:57 UTC del 29 settembre alle 1:29 UTC del 30 settembre e poi ancora dalle 11:00 UTC del 2 ottobre alle 9:23 UTC del 3 ottobre. Infine la telecamera visibile di quota 400 ha funzionato dalle 9:57 UTC del 29 settembre alle 9:23 UTC del 3 ottobre, però le variabili condizioni meteorologiche spesso non hanno consentito di osservare con questa camera la Terrazza Craterica.

Nel periodo esaminato l'attività esplosiva è stata prodotta da due bocche localizzate nell'area craterica settentrionale e da almeno un paio di bocche localizzate nell'area craterica meridionale.

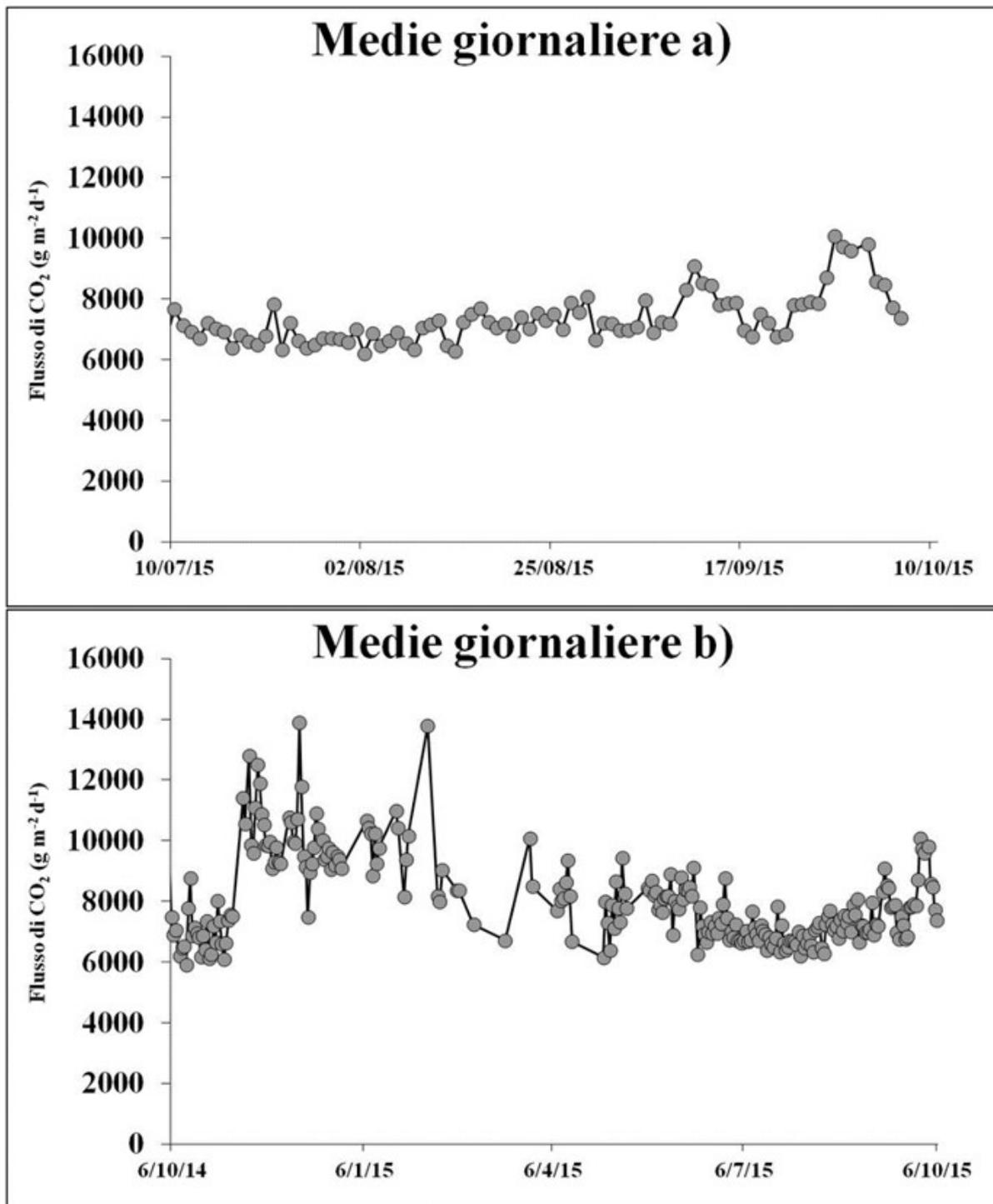
Nell'area settentrionale è stata registrata un'attività esplosiva d'intensità bassa e medio-bassa, con emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto a materiale fine (ceneri). La frequenza oraria delle esplosioni, nei periodi di funzionamento delle camere di quota 400, è

variata tra 0 a 2 eventi/h.

Le bocche dell'area meridionale hanno prodotto esplosioni d'intensità bassa e medio-bassa, ma sono state anche osservate esplosioni d'intensità media sulla base di una stima qualitativa dato che la posizione ribassata delle telecamere di quota 400 non permette di misurare l'altezza dei lanci. Le esplosioni erano caratterizzate da emissione di materiale grossolano (lapilli e bombe) frammisto ad abbondante materiale fine (ceneri). Non è stato possibile rilevare se l'attività esplosiva era accompagnata da spattering perché quest'ultimo è visibile solo dal Pizzo. La frequenza oraria delle esplosioni, nei periodi di funzionamento delle camere di quota 400, è variata tra 1 a 5 eventi/h.

## **Sezione 2 - Geochimica**

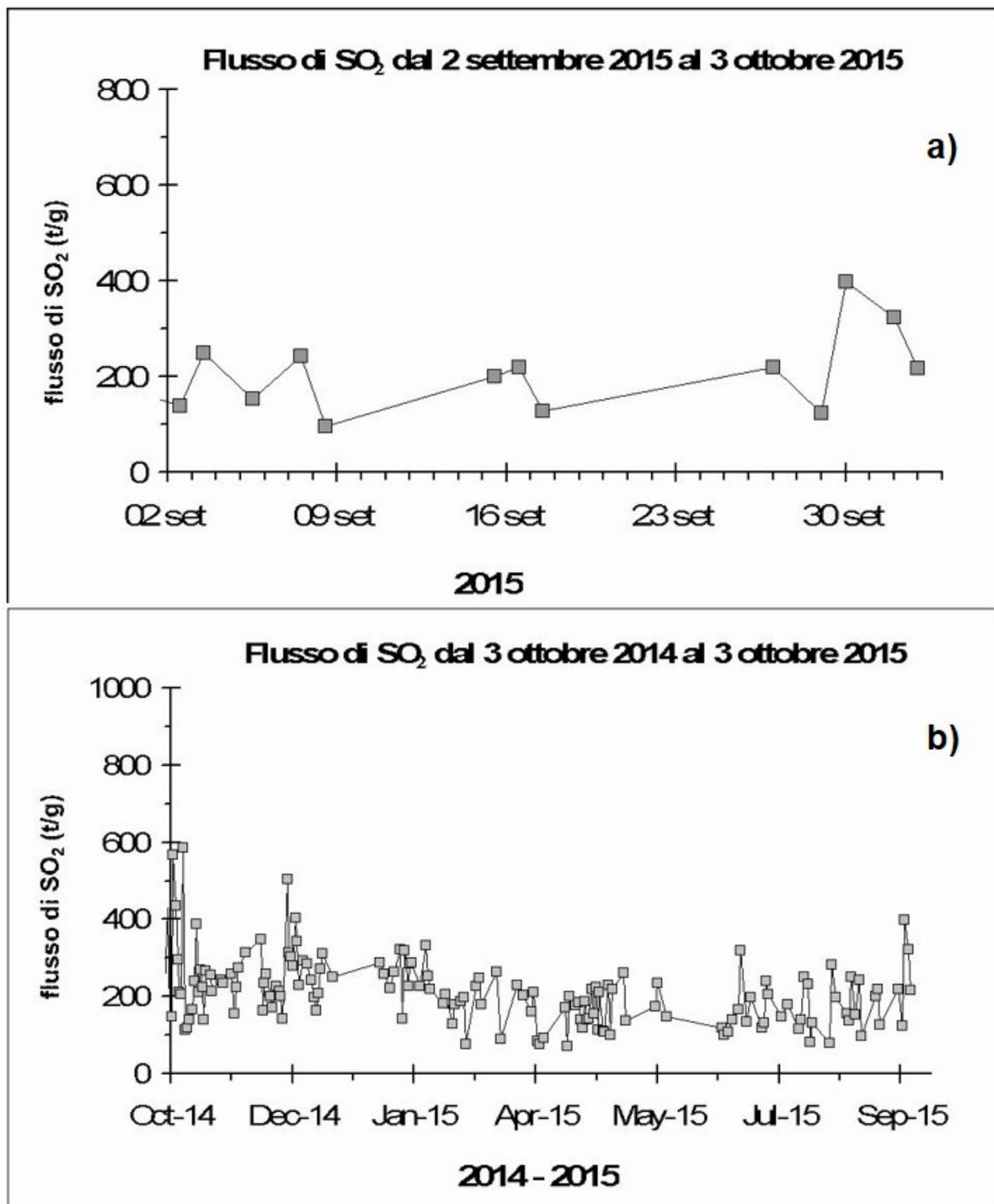
Flusso di CO<sub>2</sub> dai suoli - Il valore medio settimanale del flusso di CO<sub>2</sub> dal suolo, misurato dalla stazione STR02 posta al Pizzo sopra La Fossa, è pari a circa 7300 g m<sup>-2</sup> d<sup>-1</sup>.



**Fig. 2.1** Andamento temporale del flusso di CO<sub>2</sub> dai suoli: a) ultimi tre mesi; b) ultimo anno

Chimica del plume - Causa problemi tecnici di trasmissione dati alle stazioni di monitoraggio Fortini e Pizzo non è stato possibile acquisire misure con sufficiente frequenza. Unica misura disponibile del rapporto CO<sub>2</sub>/SO<sub>2</sub> è di giorno 5 ottobre ed è pari a 10.6.





**Fig. 2.3** Andamento temporale del flusso di SO<sub>2</sub>: a) ultimo mese; b) ultimo anno

### Sezione 3 - Deformazioni del suolo

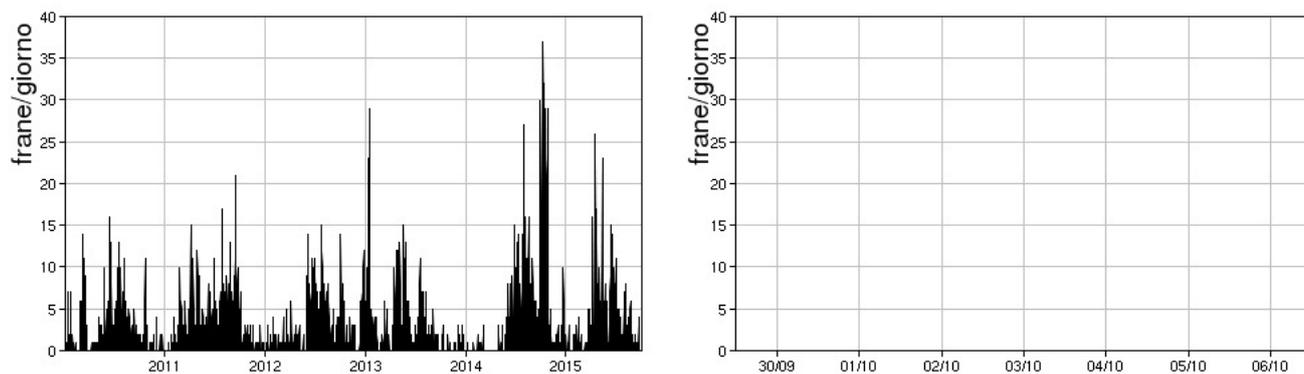
Rete Clinometrica.

La stazione di Timpone del Fuoco acquisisce con frequenza di un dato al minuto lungo due componenti tra loro ortogonali (N185°E e N275°E).

A causa di un problema tecnico occorso la scorsa settimana, i segnali della stazione Timpone del Fuoco non possono essere aggiornati.

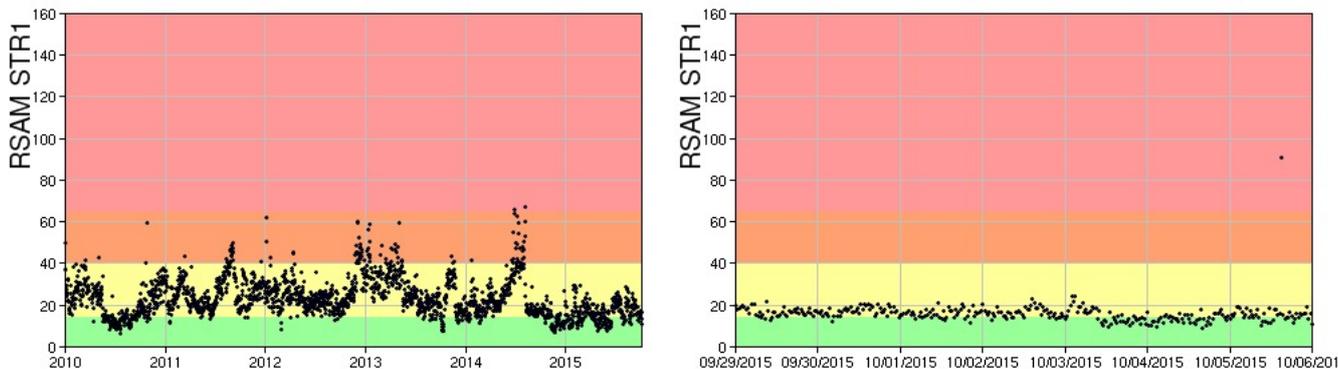
## Sezione 4 - Sismologia

Nell'ultima settimana non sono stati registrati segnali sismici associabili ad eventi franosi.



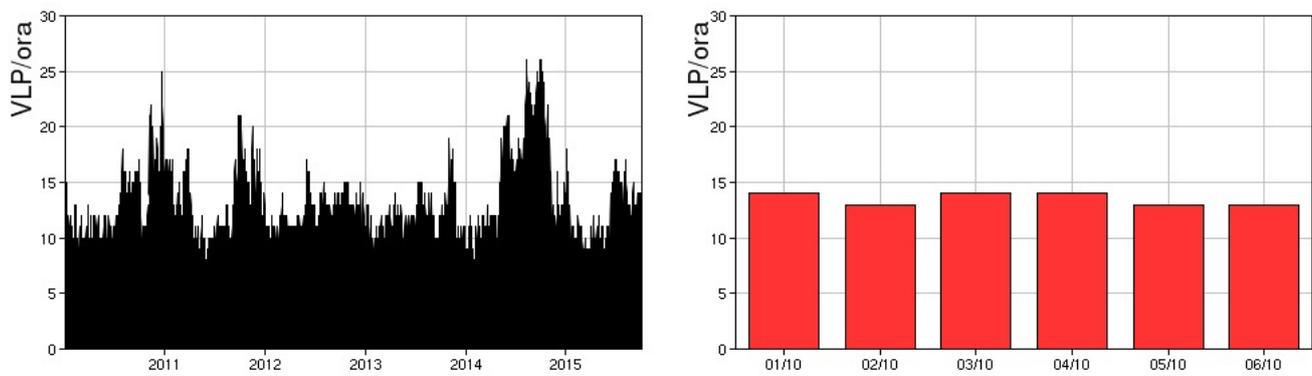
**Fig. 4.1** Frequenza giornaliera dei segnali di frana dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

Nell'ultima settimana l'ampiezza del tremore vulcanico ha avuto valori compresi tra bassi e medio-bassi.



**Fig. 4.2** Media giornaliera dell'ampiezza del tremore alla stazione STR1 dal 1/01/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

La frequenza di occorrenza dei VLP ha avuto valori compresi tra 13 e 14 eventi/ora.



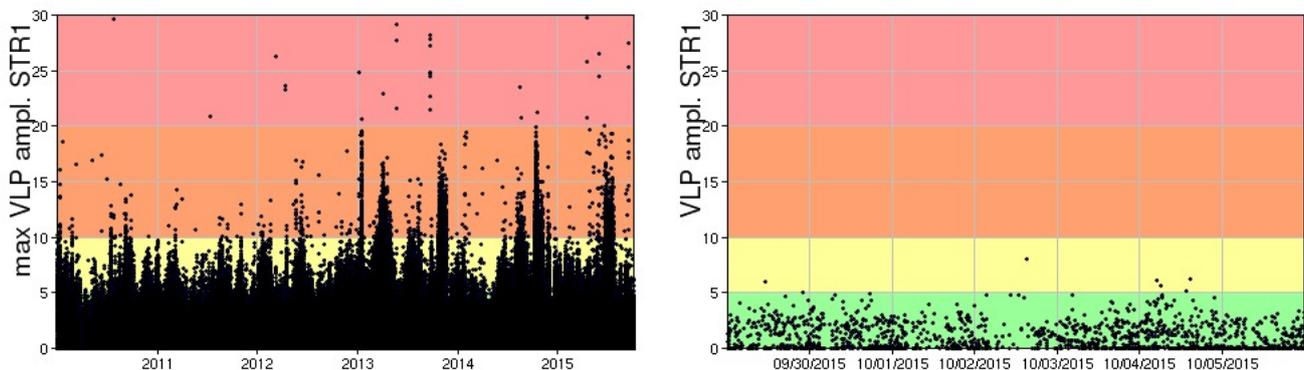
**Fig. 4.3** Frequenza di accadimento degli eventi VLP dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

L'ampiezza dei VLP ha avuto valori generalmente bassi, con alcuni eventi di ampiezza medio-bassa.

L'ampiezza degli explosion-quakes ha avuto valori generalmente bassi, con qualche evento di ampiezza medio-bassa.

La localizzazione degli eventi VLP non evidenzia particolari variazioni e mostra la presenza di una sorgente stabile nell'intervallo 400-550 metri s.l.m. Gli ipocentri risultano ben clusterizzati.

La polarizzazione degli eventi VLP conferma la stabilità della sorgente.



**Fig. 4.4** Ampiezza dei VLP alla stazione STR1 dal 1/1/2010 (sinistra) e nell'ultima settimana (destra).

### Sintesi

Nel periodo analizzato le osservazioni sono state notevolmente disturbate dal cattivo funzionamento di gran parte delle telecamere di videosorveglianza. Qualitativamente, nei periodi di funzionamento delle camere di quota 400, l'intensità e la frequenza oraria delle esplosioni stromboliane sembrano essere del tutto simili a quelle registrate nelle settimane precedenti.

I parametri geochimici in funzione non hanno mostrato variazioni di particolare rilievo. Tuttavia si evidenzia un trend in moderato aumento del flusso di SO<sub>2</sub>.

I parametri sismologici monitorati non mostrano variazioni significative.

## **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.