



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 11/2014

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 03/03/2014 - 09/03/2014 (data emissione 11/03/2014)



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Sismica	45	5	--
FLAME-Etna	10	0	
Telecamere	11	1	

Sezione 1 - Vulcanologia

Il monitoraggio vulcanico dell'Etna nel corso della settimana dal 3 al 9 marzo 2014 è stato svolto da Boris Behncke mediante l'osservazione delle telecamere di sorveglianza (5 visibili e 3 termiche) dislocate sui fianchi del vulcano a differenti quote, tra Milo (telecamera visibile), Catania-Cuad (visibile), Nicolosi (termica e visibile), La Montagnola (1 termica e 2 visibili), Monte Cagliato (termica), ed osservazioni dirette a distanza da Tremestieri Etneo.

La settimana è stata caratterizzata dall'attività eruttiva persistente presente sin dal 21 Gennaio 2014 al Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC – Fig. 1.1), nonché da attività di degassamento dal Cratere di Nord-Est e dalla Voragine-Bocca Nuova (VOR, BN – Fig. 1.1), ed alcune emissioni di modeste quantità di cenere e gas caldo dalla Bocca Nuova l'8 marzo e nella notte del 9-10 marzo.

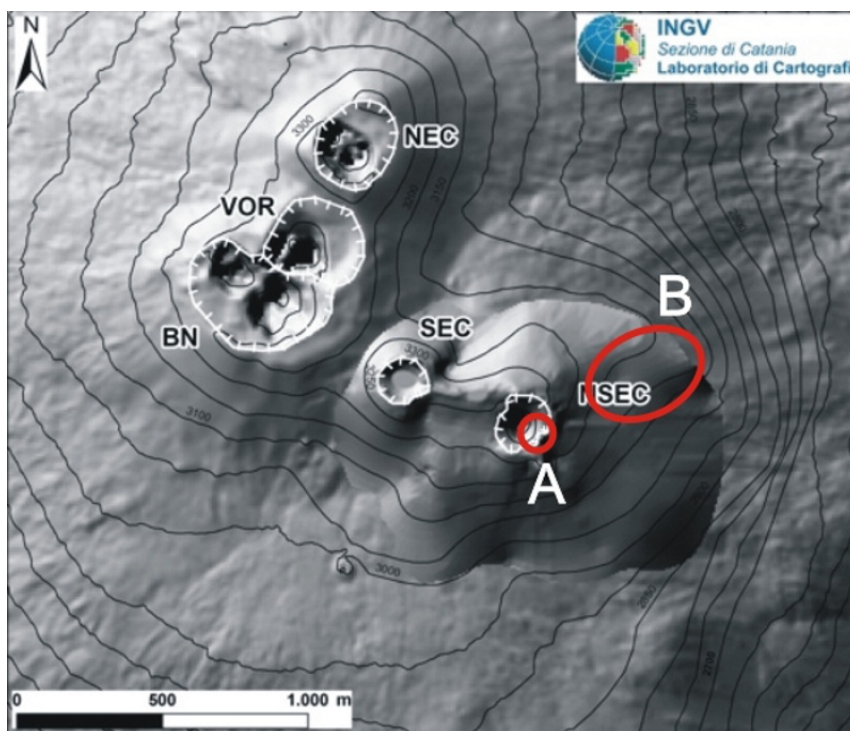


Fig. 1.1 - Mappa dell'area craterica sommitale. Le linee bianche indentate evidenziano l'orlo dei crateri sommitali: BN = Bocca Nuova; VOR = Voragine; NEC = Cratere di Nord-Est; SEC = Cratere di Sud-Est; NSEC = Nuovo Cratere di Sud-Est. I cerchi rossi indicano la posizione delle bocche eruttive con attività in corso prevalentemente stromboliana (A) ed effusiva (B).

L'attività persistente al NSEC è continuata senza variazioni significative (Fig. 1.2), con deboli esplosioni stromboliane da una o due bocche all'interno della depressione craterica (A in Fig. 1.1); tale attività ha mostrato un leggero aumento nella notte del 9-10 marzo (Fig. 1.2 c), con lanci di materiale piroclastico incandescente sopra l'orlo craterico. Raramente sono state emesse anche delle modeste quantità di cenere molto diluita.

E' continuata anche l'attività effusiva da bocche poste sul basso versante orientale e alla base

orientale del cono del NSEC (Fig. 1.2 d-j), alimentando flussi lavici che si sono espansi sostanzialmente nella parte alta della parete occidentale della Valle del Bove. All'inizio della settimana, diversi piccoli bracci di lava venivano alimentati da una bocca effusiva a valle della nicchia di distacco formatasi durante il crollo del fianco del cono dell'11 febbraio 2014 (B in Fig. 1.1). Nel mattino del 5 marzo, una nuova bocca effusiva si è formata all'interno della nicchia di distacco, alimentando un flusso lavico che nei due giorni successivi è sceso quasi fino alla base della parete occidentale della Valle del Bove (Fig. 1.2 f-h). Contemporaneamente, l'emissione di lava dalla bocca effusiva attiva precedentemente è fortemente diminuita per cessare del tutto il 7 marzo (Fig. 1.2 h); dall'8 marzo però ha ripreso l'emissione di lava dalla medesima bocca, alimentando due piccoli flussi lavici nella parte alta del campo lavico del 2008-2009 (Fig. 1.2 i-j).

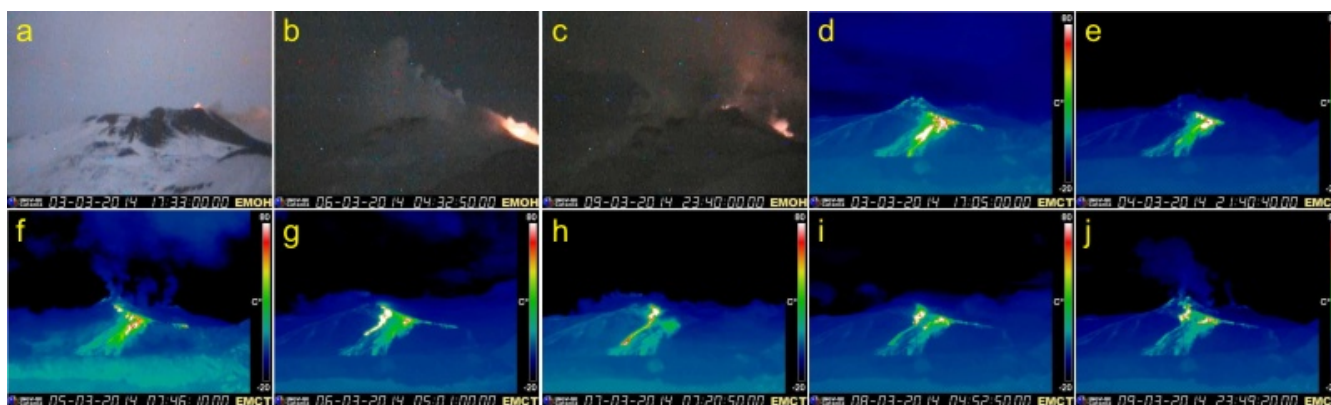


Fig. 1.2 - a)-c) Immagini della telecamera visiva ad alta sensibilità sulla Montagnola (EMOH) che mostrano alcune scene dell'attività eruttiva al NSEC. d)-j) Immagini della telecamera termica di Monte Cagliato (EMCT), che mostrano l'evoluzione del campo lavico attivo sul fianco orientale del vulcano durante la settimana. Si nota, a partire da f), l'emissione di un nuovo flusso lavico dalla zona della nicchia di distacco formatasi l'11 febbraio 2014, e la rinnovata debole alimentazione di un flusso lavico più a valle (a destra) nelle immagini i) e j).

Le cattive condizioni meteorologiche durante quasi tutte le giornate della settimana hanno precluso di osservare evidenti fenomeni di instabilità sul versante orientale del NSEC. Un piccolo crollo, ben visibile come anomalia nelle immagini della telecamera termica di Monte Cagliato (EMCT), è avvenuto dall'orlo della nicchia di distacco dell'11 febbraio 2014, alle ore 23:39 GMT (=ore locali -1) del 9 marzo.

Alle ore 12:20 GMT dell'8 marzo 2014, è avvenuta una piccola emissione di cenere marrone rossastra dalla Bocca Nuova. Il deposito di materiale litico sulla neve sul versante sud-occidentale della Bocca Nuova è visibile nella Fig. 1.3 a. Nella tarda serata del 9 marzo e poco dopo la mezzanotte del 10 marzo si sono nuovamente osservate alcune emissioni di gas caldo e piccole quantità di cenere vulcanica (Fig. 1.3 b,c).

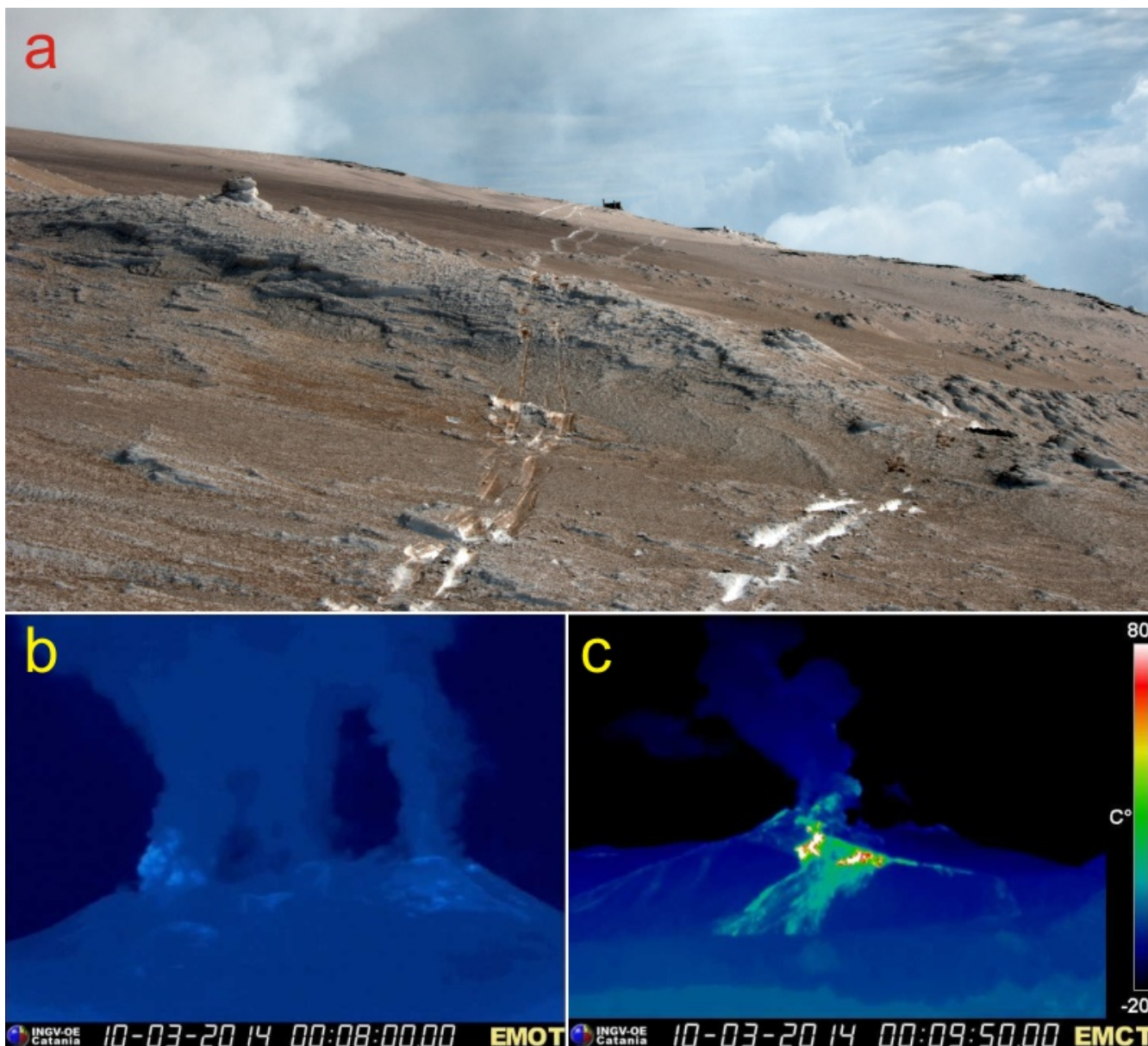


Fig. 1.3 - a) Deposito di cenere litica rossastra sulla neve nella zona della stazione sismica "ECPN", a circa 1 km a sud-ovest dalla Bocca Nuova, dopo l'emissione di cenere delle ore 12:20 dell'8 marzo 2014. Foto di Francesco Ciancitto; **b)** emissione di gas caldo e cenere diluita alle ore 00:08 GMT del 10 marzo 2014 dalla Bocca Nuova ripresa dalla telecamera termica sulla Montagnola (EMOT). **c)** Anomalia termica generata da ripetute emissioni di gas caldo con piccole quantità di cenere ripresa alle ore 00:09 GMT del 10 marzo dalla telecamera termica a Monte Cagliato.

Sezione 2 - Geochimica

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner FLAME, nel periodo compreso tra il 3 ed il 9 marzo 2014, ha mostrato un valore in leggero incremento rispetto a quello della settimana precedente. Nell'arco della settimana i dati di flusso hanno indicato una tendenza alla diminuzione; in tutti i giorni, eccetto il 9 marzo, i dati infragiornalieri hanno mostrato picchi di flusso superiori alle 5000 t/g; in particolare maggiori di 6000 t/g giorno 5 e 6, maggiori di 9000 t/g giorno 3 e 7 e maggiori di 12000 t/g giorno 4 marzo 2014. Globalmente il flusso di SO₂ si colloca su un livello medio.

Nello stesso periodo i flussi di HCl ed HF, ottenuti mediante combinazione del flusso di SO₂ con i rapporti molari SO₂/HCl e SO₂/HF determinati mediante metodologia FTIR, hanno mostrato valori in forte incremento rispetto a quelli precedentemente osservati.

Sezione 3 - Sismologia

La sismicità registrata nell'area del vulcano Etna si è mantenuta su un livello modesto. Nella settimana in oggetto è stato registrato solamente un terremoto che ha superato la soglia di magnitudo 2.0. L'andamento temporale del numero di terremoti e la curva cumulativa del rilascio di strain sismico non hanno, dunque, subito sensibili variazioni rispetto alla settimana precedente (Fig. 3.1).

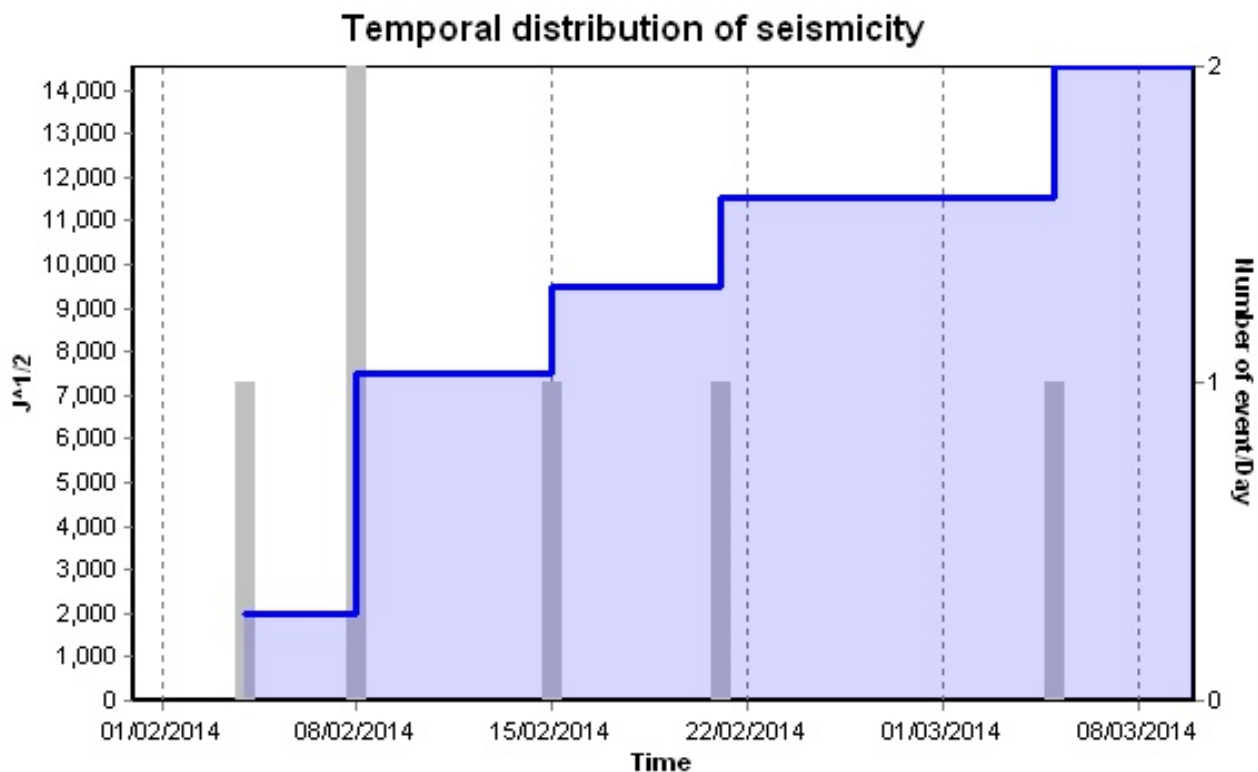


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain e numero di eventi sismici registrati al vulcano Etna nell'ultimo mese.

In particolare, il terremoto è stato registrato giorno 05 marzo (ore 23:13 UTC, $M_l=2.2$) e risulta localizzato in prossimità dell'abitato di Milo (versante orientale etneo) ad una profondità focale di circa 7 km (Fig. 3.2).

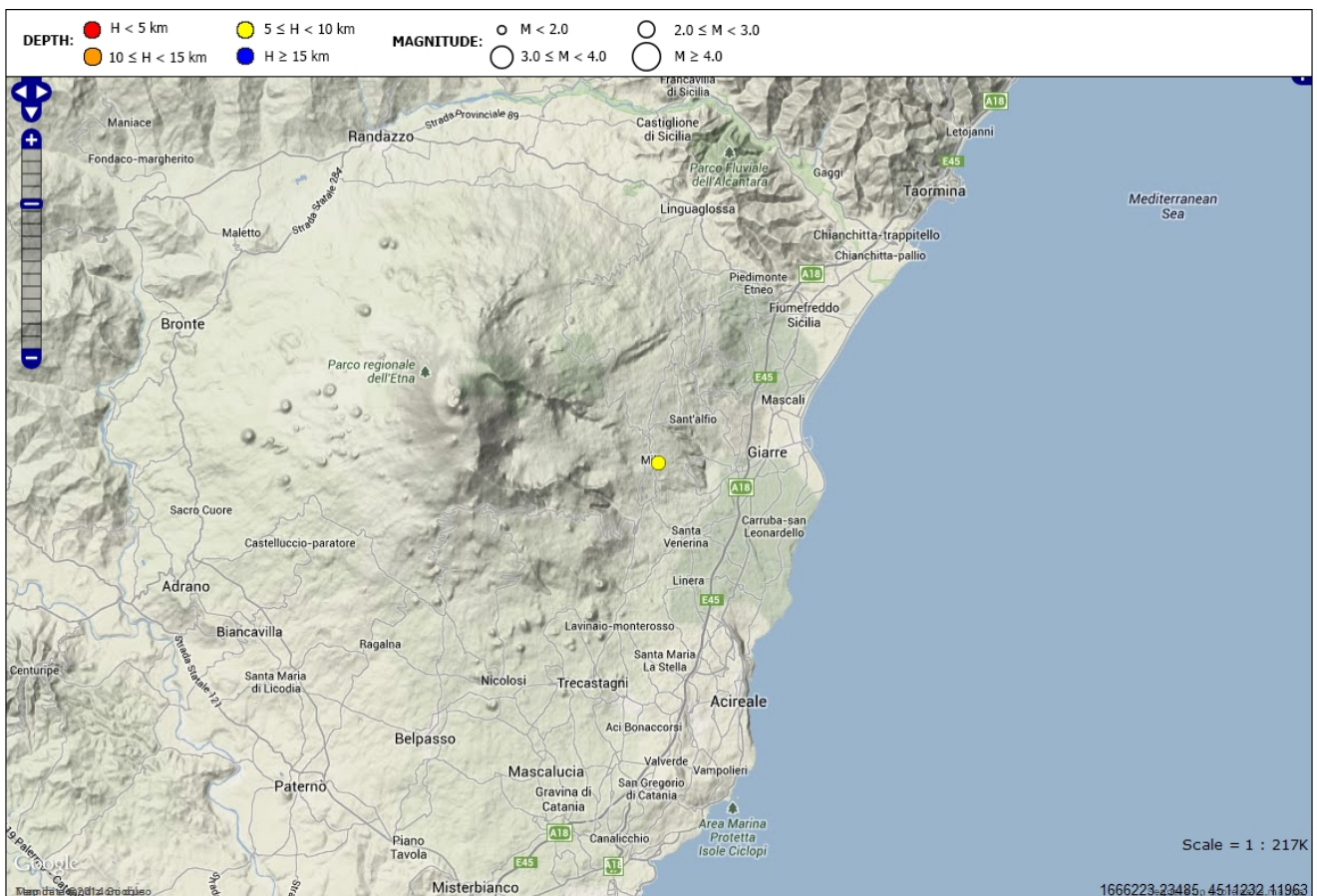


Fig. 3.2 - Mappa della sismicità localizzata nella settimana 03 - 09 marzo 2014.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, l'andamento temporale dell'ampiezza ha evidenziato alcune lievi fluttuazioni intorno ad un valore medio paragonabile a quello osservato nella settimana precedente.

Durante il corso della settimana, la localizzazione della sorgente del tremore risulta posta in prossimità del Nuovo Cratere di Sud-Est, ad una quota di circa 2500-3000 metri s.l.m.

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.