



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 08/2014

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 10/02/2014 - 16/02/2014 (data emissione 18/02/2014)



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 (Fig.1) è stato effettuato da Lucia Miraglia (reperibile vulcanologo) attraverso osservazioni tramite le telecamere di sorveglianza e durante un sopralluogo a Monte Fontane con S. Consoli.

Lo scenario eruttivo del periodo di osservazione è stato abbastanza complesso, di seguito verranno descritti dettagliatamente i fenomeni osservati durante la settimana.

Giorno 10

Dalle telecamere di sorveglianza risultava che l'attività stromboliana persistente al Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC) continuava emettendo quantità non significative di cenere vulcanica. Nella stessa mattinata, visibile dalla telecamera di Monte Cagliato, si è attivata una nuova bocca effusiva immediatamente a monte delle bocche effusive poste alla base orientale del cono del NSEC che alimentavano i flussi attivi. Questi ultimi si riversavano sulla parete occidentale della Valle del Bove raggiungendone la base.

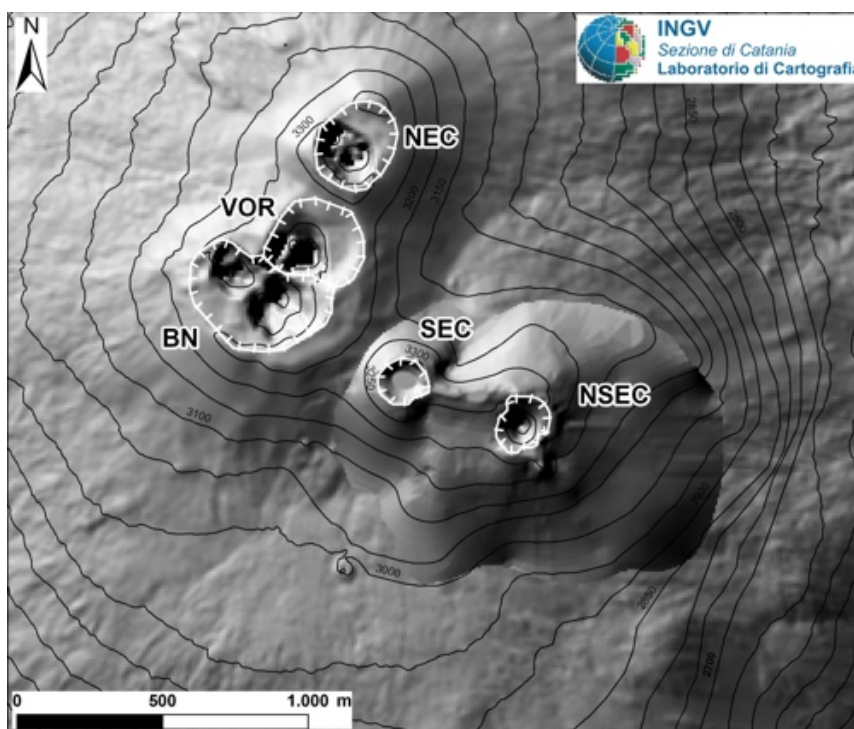


Fig. 1.1 - Mappa dell'area craterica sommitale (DEM agosto 2007, aggiornato con le misure GPS effettuate in gennaio 2014 sul NSEC). Le linee bianche indentate evidenziano l'orlo dei crateri sommitali: BN = Bocca Nuova; VOR = Voragine; NEC = Cratere di Nord-Est; SEC = Cratere di Sud-Est con il nuovo cono di scorie (NSEC).

Giorno 11

Nelle prime ore della mattina c'è stata una ripresa di emissione di cenere significativa a carico del NSEC e intorno alle 6:07 UTC si è osservato, in corrispondenza delle bocche eruttive che

alimentavano l'attività effusiva, un'abbondante emissione di cenere di colore rossastro molto densa e calda. Il materiale franato ha formato una valanga ardente che ha fluito velocemente lungo il fianco orientale del cono raggiungendo rapidamente la base della parete della Valle del Bove (Fig. 2). Dopo il sopralluogo effettuato intorno alle ore 8:30 UTC a Monte Fontane, sul fianco orientale dell'Etna, si è osservato che sul basso versante orientale del cono del NSEC si era formata una nicchia di distacco, le cui pareti mostravano continui crolli che producevano cenere rossastra. Inoltre il materiale fluito aveva ricoperto quasi interamente il campo lavico del 2008-2009 (Fig. 3A). All'interno della depressione era presente almeno una bocca effusiva che alimentava una colata che nelle ore successive aveva percorso poche centinaia di metri, sovrapponendosi ai flussi precedentemente emessi durante le ultime settimane. Durante la serata questo flusso aveva raggiunto la base della parete occidentale della Valle del Bove. Da osservazioni effettuate nei giorni successivi e con l'aiuto di alcune foto, messe a disposizione da Turi Caggegi, è stato possibile delimitare la nicchia di distacco e osservare che le pareti interne erano sub verticali (Fig. 3C) e rendevano ancora più instabile questo fianco.

Giorno 12

Nelle prime ore del mattino l'attività stromboliana ha subito un'intensificazione emettendo una quantità significativa di cenere.

Inoltre a causa della scarsa visibilità durante tutta la giornata, le osservazioni sono state possibili solo nella mattinata e solo dalle telecamere poste alla Montagnola. Infatti dalle immagini riprese da queste telecamere era evidente che erano ancora in atto i crolli che interessavano il fianco orientale del NSEC con emissione di cenere rossastra.

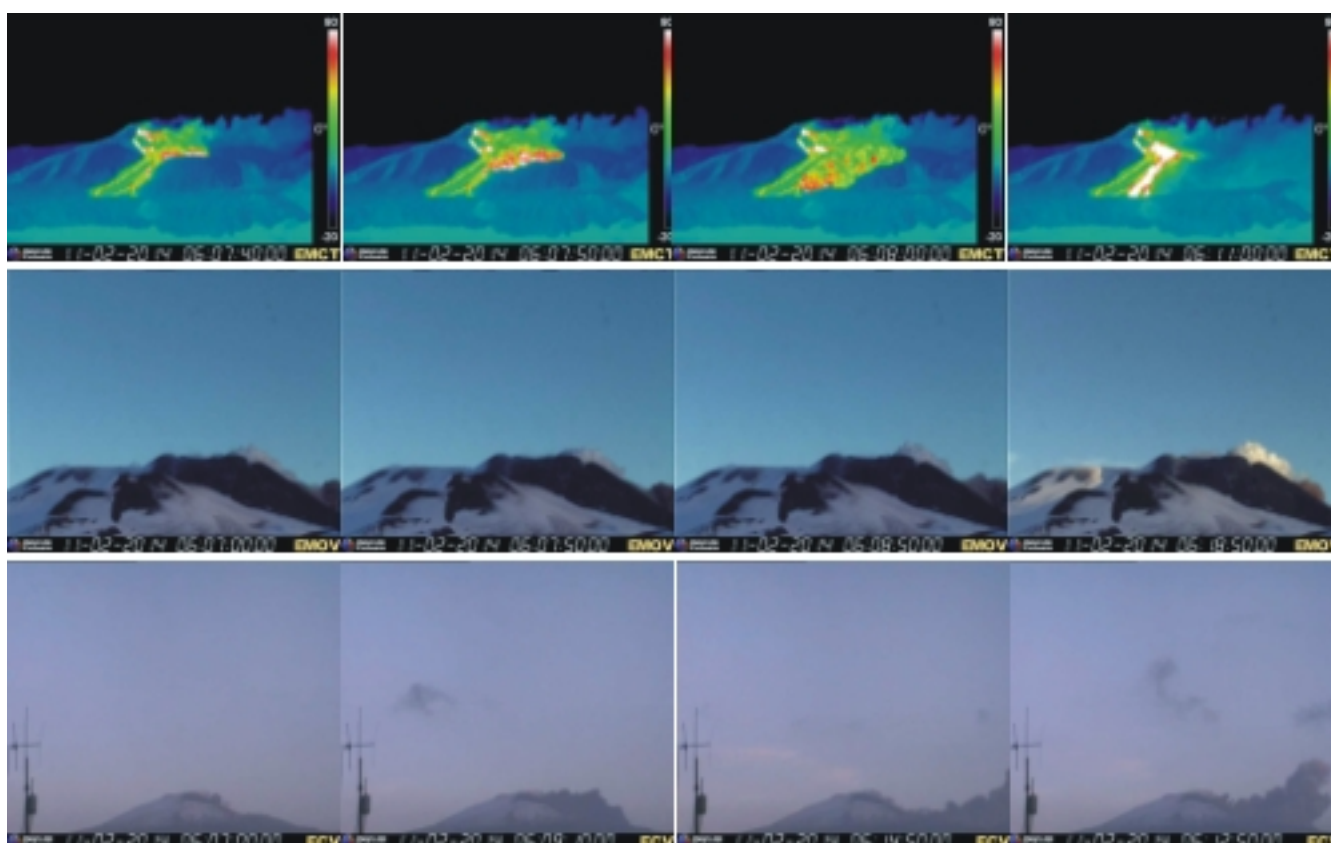


Fig. 1.2 - Immagini dell'evento di giorno 11 febbraio riprese dalle telecamere di sorveglianza: EMCT (posta a Monte Cagliato), ECV (posta nei pressi di Catania), EMOV (posta alla Montagnola).

Giorno 13 e 14

Durante questi due giorni pur continuando l'attività stromboliana al NSEC non si è osservata un'emissione di cenere significativa. Per quanto riguarda l'attività effusiva le colate laviche risultavano poco alimentate e i fronti si attestavano nella parte alta della parete occidentale della Valle del Bove.

Giorno 15

Alle ore 11:08 UTC attraverso le telecamere (EMOV, EMOT) poste sulla Montagnola, si è osservata in prossimità della BN-VOR un'esplosione con emissione di vapore acqueo denso misto a cenere diluita. Per tutta la restante giornata non sono stati osservati ulteriori eventi esplosivi nella suddetta zona e pertanto il fenomeno è rimasto isolato (Fig 4A e B).

Nel pomeriggio dello stesso giorno e più precisamente intorno alle ore 16:40 (UTC), dalla telecamera a Monte Cagliato, si è osservata una anomalia termica alla base settentrionale del cono del NSEC riconducibile all'apertura di una bocca effusiva (Fig. 4C). Nell'arco di un paio di ore si è formata una piccola colata lavica che si dirigeva verso la parete occidentale della Valle del Bove che già in serata sembrava scarsamente alimentata. Nello stesso arco di tempo si osservava un leggero aumento del tasso effusivo delle bocche attive sul basso versante orientale del cono del NSEC.



Fig. 1.3 - A- foto scattata a Monte Fontane, dal personale dell'OE, durante il sopralluogo fatto subito dopo l'evento di giorno 11 febbraio, dove è possibile osservare i continui crolli nella nicchia di distacco e il deposito della cenere rossastra; B e C- foto gentilmente messe a disposizione da Turi Caggegi scattate giorno 6 febbraio (B) e giorno 13 febbraio (C) dove si evidenzia l'ampia zona collassata (tratteggio giallo) e i continui crolli nella parte alta, che producono cenere rossastra.

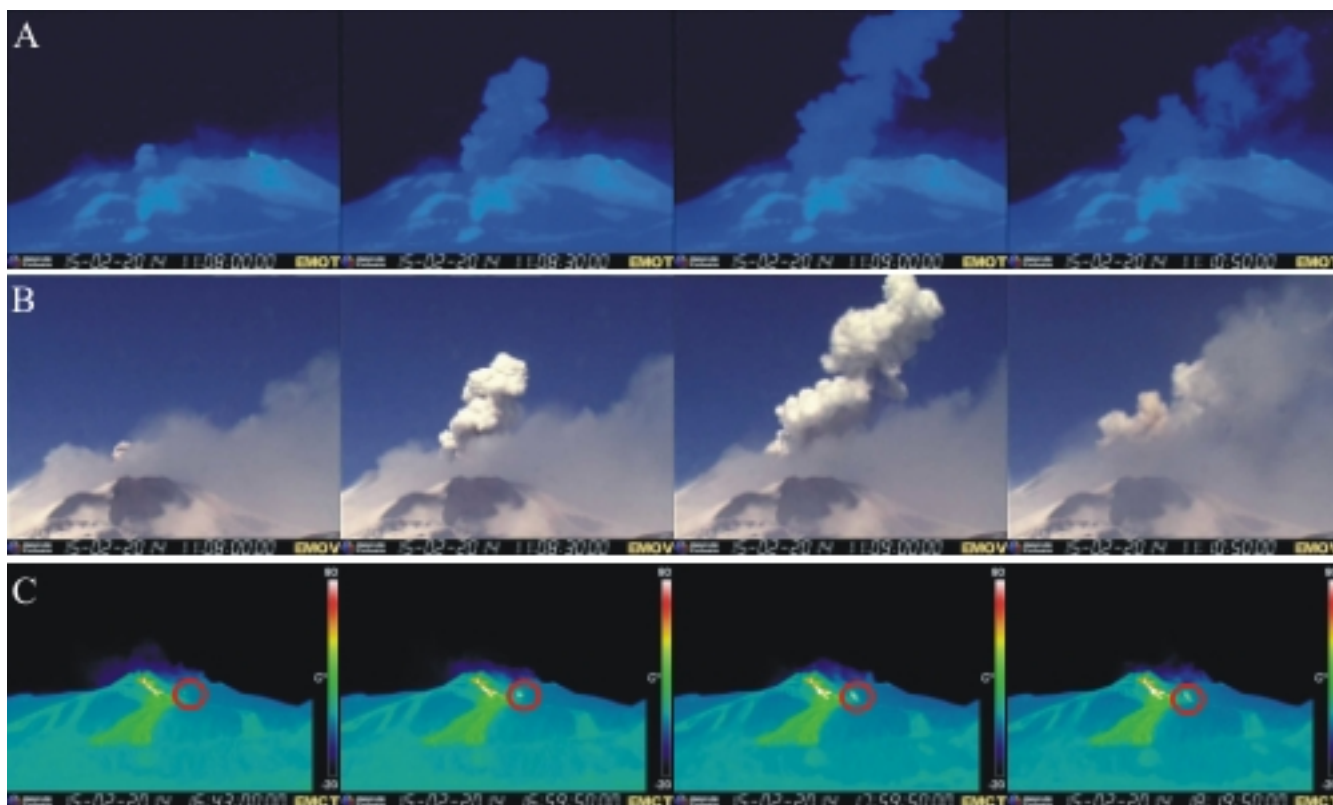


Fig. 1.4 - A e B- Immagini dell'evento esplosivo in prossimità della BN-VOR riprese dalle telecamere poste alla Montagnola; C- Immagini dell'apertura della nuova bocca di giorno 15 febbraio (cerchio rosso) riprese dalla telecamera posta a Monte Cagliato.

Sezione 2 - Geochimica

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner FLAME, nel periodo compreso tra il 10 ed il 16 febbraio 2014, ha mostrato un valore in incremento rispetto a quello della settimana precedente. Nell'arco della settimana i dati di flusso non hanno indicato una tendenza ben definita, con quasi tutti i valori intorno o superiori alle 5000 t/d; in tutti i giorni i dati infra-giornalieri hanno mostrato picchi di flusso superiori alle 6500 t/g; in particolare maggiori di 10000 t/g giorno 12 e maggiori di 11000 t/g giorno 14 febbraio 2014.

Globalmente il flusso di SO₂ si colloca su un livello medio-alto.

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 diminuzione rispetto a quelli precedentemente osservati.

Sezione 3 - Sismologia

La sismicità registrata nell'area del vulcano Etna si è mantenuta su un livello molto modesto: solo un terremoto ha superato la soglia di magnitudo 2.0 nel periodo considerato. L'andamento temporale del numero di terremoti e la curva cumulativa del rilascio di strain sismico hanno, dunque, subito lievissime variazioni.

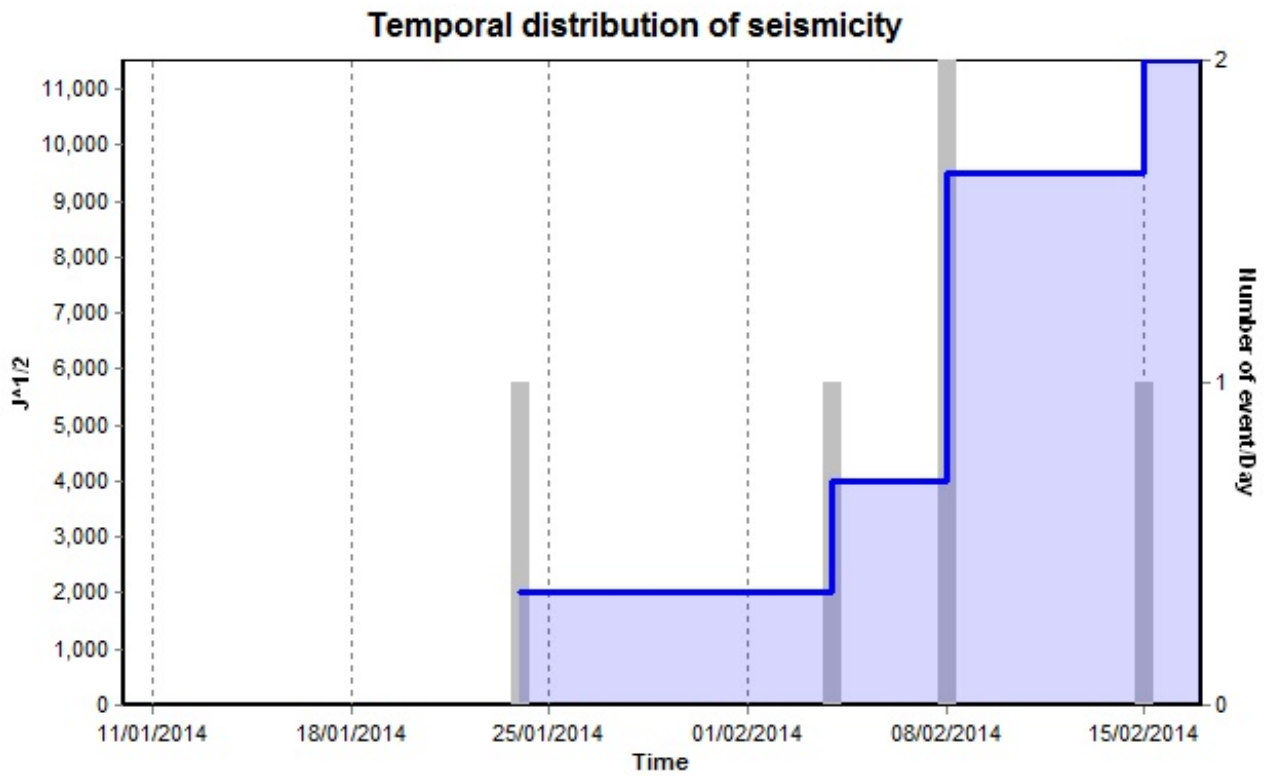


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain e numero di eventi sismici registrati nell'area del vulcano Etna nella settimana in oggetto.

Il terremoto, di magnitudo $ML = 2.0$, è accaduto giorno 15 alle ore 17:06 GMT ed è stato localizzato circa 3 km a nord-est di Acicastello ad una profondità di circa 6 km al di sotto del livello del mare.

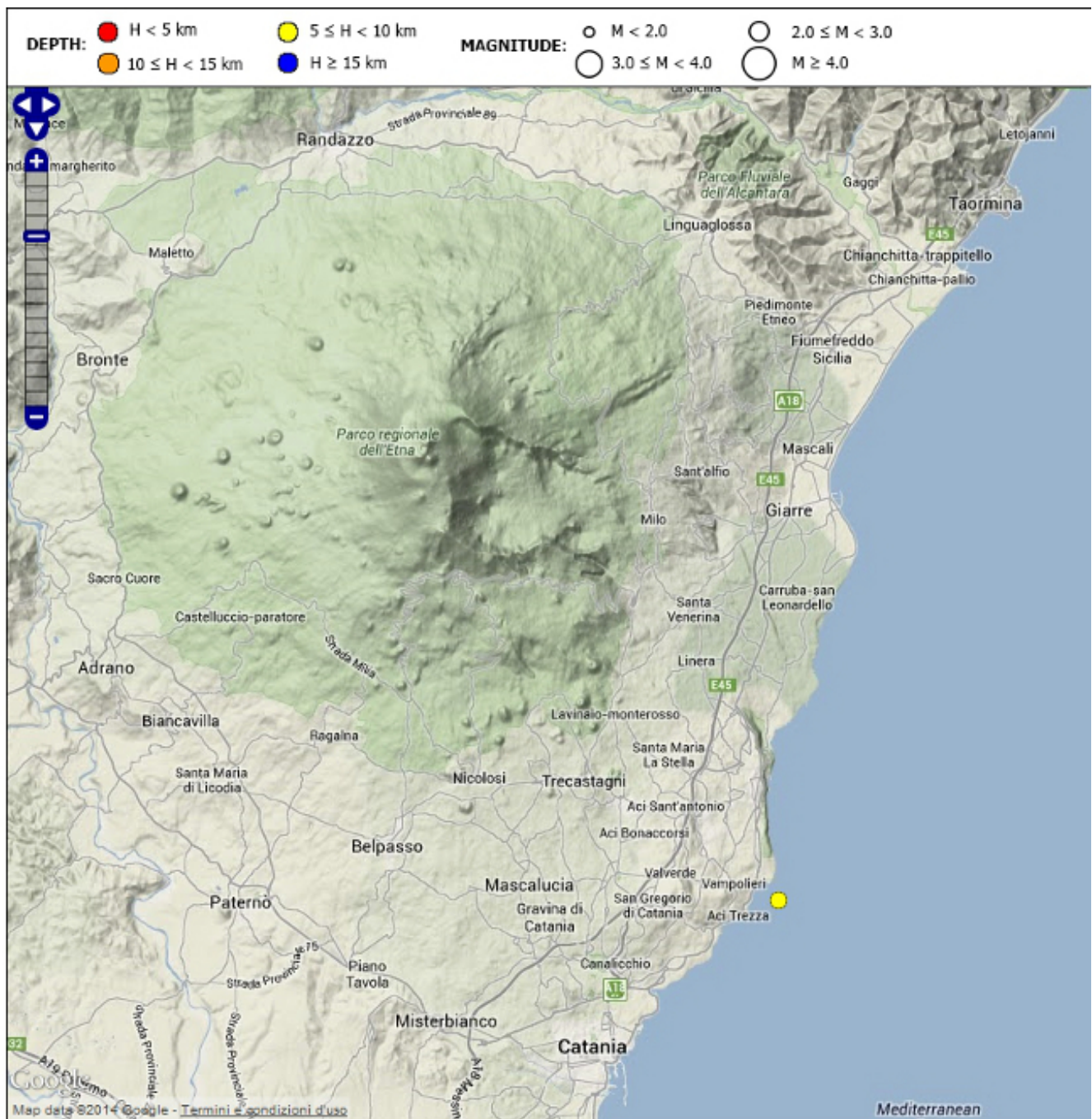


Fig. 3.2 - Mappa della sismicità localizzata nella settimana 10 - 16 febbraio 2014.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, l'andamento temporale dell'ampiezza media ha mostrato un graduale decremento nel corso della settimana. La sorgente del tremore si è mantenuta in prossimità del NCSE ad una quota di circa 3000 al di sopra del l.m.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.