



Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 13/2017

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 20/03/2017 - 26/03/2017 (data emissione 28/03/2017)



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Sismica	37	6	
FLAME-Etna	10	2	
Telecamere	11	1	

Sezione 1 - Vulcanologia

Il monitoraggio dell'attività vulcanica dell'Etna nel corso della settimana che va dal 20 al 26 Marzo 2017 è stato effettuato da Marco Neri mediante sopralluoghi giornalieri sul teatro dell'eruzione in corso e con l'ausilio delle telecamere di sorveglianza dell'INGV – Sezione di Catania, Osservatorio Etneo (INGV-OE).

Nel periodo considerato l'attività dell'Etna è risultata caratterizzata dalla prosecuzione dell'eruzione iniziata lo scorso 16 Marzo dall'apparato eruttivo del Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC; vedi pallino rosso in Fig.1.1). Per quanto concerne gli altri crateri sommitali, degassamento continuo è stato prodotto dal Cratere Voragine (VOR), ed in particolare dalla bocca apertasi il 7 Agosto 2016 in prossimità del suo orlo orientale (vedi pallino giallo in Fig. 1.1), che mostra anche incandescenze visibili nelle ore serali/notturne. Inoltre, è continuata la lenta subsidenza del fondo craterico della Bocca Nuova (BN), iniziata con l'evento esplosivo del 10 Ottobre 2016, che ha ricostituito le due principali cavità (BN-1 e BN-2) già presenti negli anni passati dentro la BN. Nella depressione nord-occidentale (BN-1), dal 1° Febbraio è stata osservata la presenza di una bocca degassante incandescente. Fumarole persistenti sono state osservate lungo l'orlo della struttura craterica centrale, al cui interno si aprono la VOR e la BN. Attività fumaroliche diffuse sono state osservate anche al Cratere di Nord-Est (NEC) e al Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC).

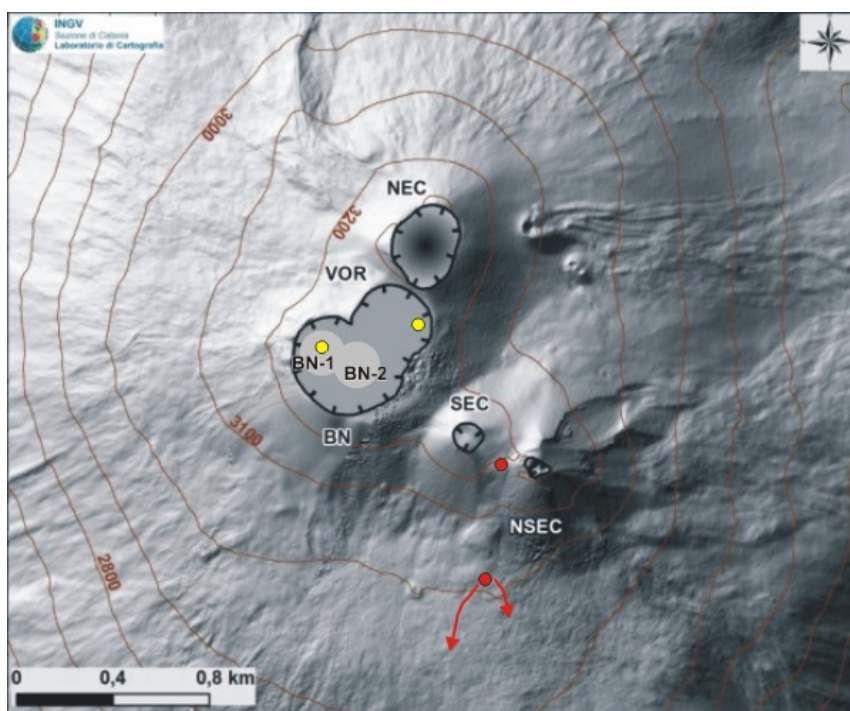


Fig. 1.1 - Mappa dell'area craterica sommitale (DEM 2014, Laboratorio di Aerogeofisica-Sezione Roma 2, modificato). Le linee nere indentate evidenziano l'orlo dei crateri sommitali: BN = Bocca Nuova, al cui interno si osservano, dal 10 Ottobre 2016, la depressione nord-occidentale (BN-1) e quella sud-orientale (BN-2); VOR = Voragine; NEC = Cratere di Nord-Est; SEC = Cratere di Sud-Est; NSEC = Nuovo Cratere di Sud-Est. Il pallino rosso indica la posizione della bocca eruttiva del NSEC che produce attività stromboliana. Il pallino rosso con le due frecce indicano la bocca effusiva che ha alimentato la colata lavica descritta nel testo. I pallini gialli indicano la posizione, rispettivamente, della bocca degassante apertasi lo scorso 7 Agosto 2016 sulla parete interna orientale della VOR e della bocca degassante

Per quanto concerne l'eruzione in corso al NSEC, tra il 20 ed il 22 Marzo è terminata l'attività stromboliana e le emissioni di cenere che hanno caratterizzato i primi giorni dell'eruzione. Tale attività ha continuato ad accrescere il piccolo cono piroclastico che ha iniziato a formarsi nel corso della precedente eruzione (27 Febbraio-1 Marzo 2017), in corrispondenza della sella morfologica esistente tra il vecchio ed il Nuovo Cratere di Sud-Est, e che adesso rappresenta il punto più elevato di questo cratere sommitale (Fig.1.2). Una volta terminata l'attività stromboliana, si è stabilizzata l'attività effusiva emergente da una bocca apertasi alla base del Nuovo Cratere di Sud-est, ad una quota di circa 3010-3030 metri sul livello del mare (slm). Dalla bocca eruttiva emerge una colata lavica che si divide in varie digitazioni che si sono dapprima addossate al cono settentrionale dei Monti Barbagallo (zona della ex-Torre del Filosofo), e poi hanno superato tale cono aggirandolo sia ad Est che ad Ovest (Fig.1.2).



Fig. 1.2 - Apparato eruttivo del Cratere di Sud-Est. Al centro in alto, il cono di scorie sorto durante l'eruzione del 27 Febbraio – 1 Marzo 2017, e poi accresciutosi ulteriormente nel corso del periodo 15-22 Marzo 2017 in seguito ad attività stromboliana. La linea tratteggiata bianca separa idealmente il Cratere di Sud-Est (SEC) dal Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC) che lo sovrasta. In basso al centro, la bocca effusiva che alimenta la colata lavica descritta nel testo.

Un flusso lavico ha quindi aggirato ad occidente Monti Barbagallo, scorrendo verso Sud-Ovest, seguendo una incisione morfologica esistente tra Monti Barbagallo e Monte Frumento Supino. Nel corso della settimana, attorno a 2800 m di quota questa colata ha cominciato ad ingrotrarsi, ricomparendo fluida in superficie poco più a valle. Il 26 Marzo, il fronte più avanzato di questo flusso di lava ha raggiunto una quota minima di 2455 m slm, coprendo una distanza di circa 2,5 km dalla bocca eruttiva (Fig.1.3).

Un secondo flusso di lava ha aggirato dal lato opposto, ad oriente, Monti Barbagallo. Si tratta della stessa colata lavica che fino al 19 Marzo scorreva lungo la parete occidentale della valle

del Bove. Dal 20 Marzo in poi, questa colata ha iniziato ad essere meno alimentata e si è articolata in numerose, piccole digitazioni, a volte emergenti da bocche effimere interne allo stesso campo lavico, formando flussi di lava progressivamente sempre più corti (Fig.1.4). Il 26 Marzo il fronte lavico attivo più avanzato si trovava a 2780 m s.l.m., distante circa 1,3 km dalla bocca eruttiva.

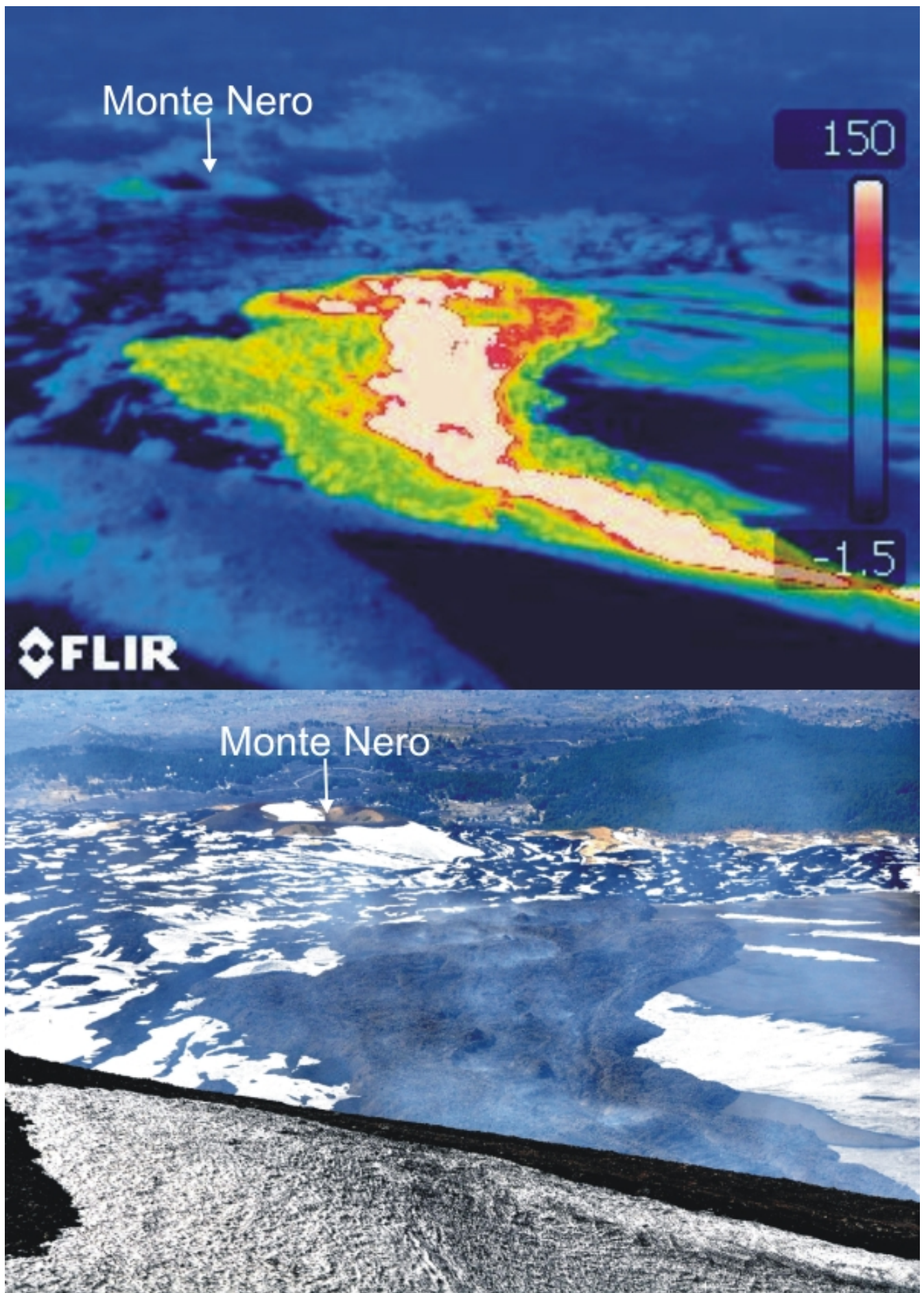


Fig. 1.3 - Fronte lavico più avanzato della colata che aggira a sud-ovest Monti Barbagallo. L'immagine termica in alto rivela la posizione esatta del flusso lavico attivo (colori tendenti al bianco).

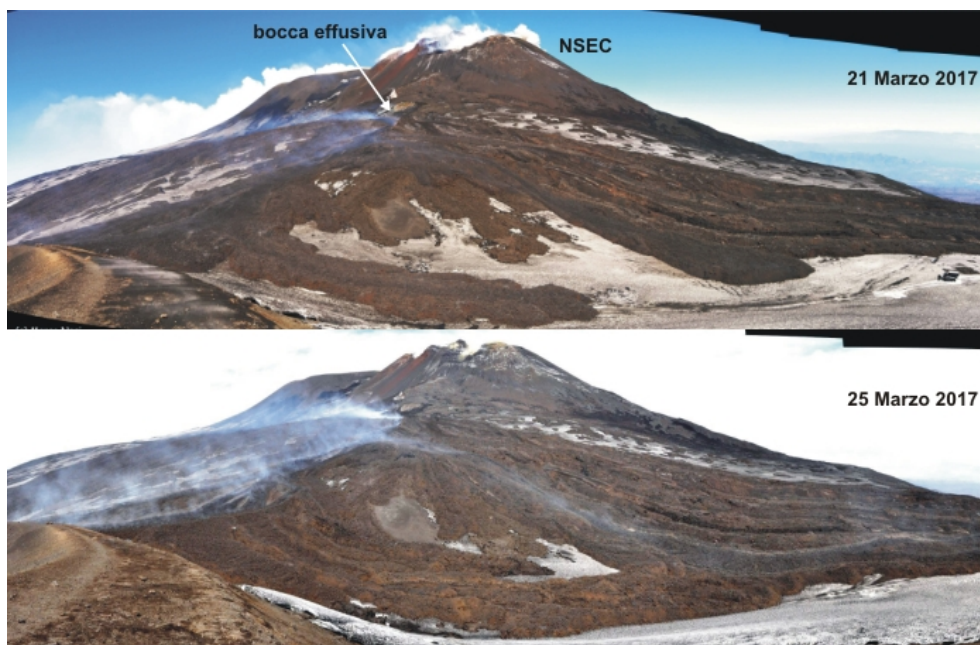


Fig. 1.4 - Campo lavico prossimale alimentato dalla bocca effusiva aperta alla base del Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC). I due mosaici fotografici evidenziano l'evoluzione del campo lavico ripreso il 21 Marzo (in alto) ed il 25 marzo (in basso). Il piazzale della ex-Torre del Filosofo (il rifugio sepolto dalle piroclastiti eruttate nel 2002-2003), appare quasi interamente invaso dalla lava.

Sezione 2 - Geochimica

Geochimica del plume vulcanico dell'Etna nel periodo 20 - 26 marzo 2017

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner FLAME, ha indicato un valore in netto decremento rispetto al dato registrato la settimana precedente. Nel periodo in argomento, e solo nei primi giorni della settimana, le misure infragiornaliere hanno indicato valori superiori alla soglia delle 5000 t/g.

Causa non idonee condizioni meteorologiche per eseguire misure FTIR, nel periodo investigato non si dispone di dati sul flusso di HCl.

In conclusione, le osservazioni derivanti dalle attività di sorveglianza geochimica del plume dell'Etna hanno indicato un regime di degassamento in decisa diminuzione, che ritorna ad un livello medio-basso.

Sezione 3 - Sismologia

Durante la settimana in oggetto, sono stati registrati due eventi di magnitudo pari o superiore a 2. In figura 3.1 viene mostrata la relativa variazione della curva del rilascio cumulativo di strain sismico ed il grafico della distribuzione temporale dei terremoti.

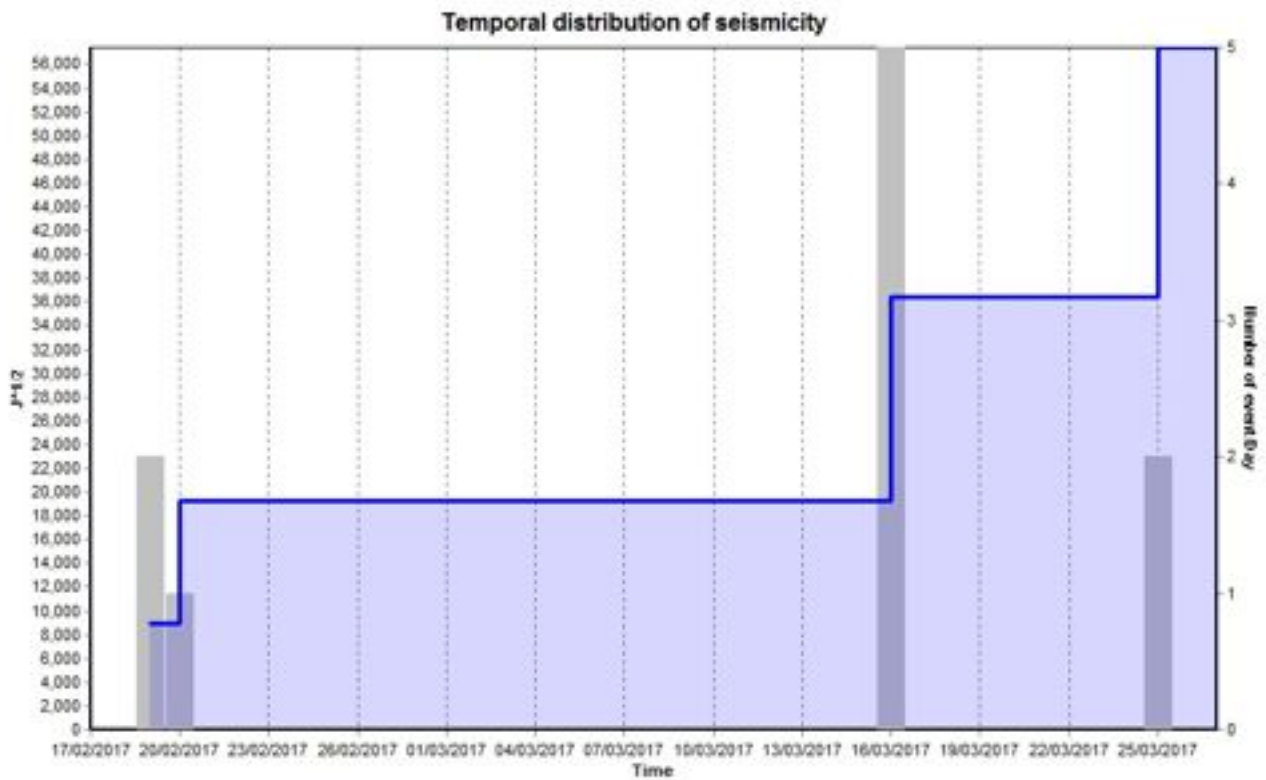


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain sismico e numero di terremoti, con magnitudo pari o superiore a 2.0, registrati al vulcano Etna nell'ultimo mese.

Entrambi gli eventi, registrati giorno 25 marzo alle ore 01:13 e 10:06 (tempi espressi in UTC), hanno interessato il settore orientale dell'area da noi monitorata. In particolare i due eventi sono stati localizzati al largo della costa orientale della Sicilia, a circa 3 km est dell'abitato di Riposto (ML pari a 3.1) e di Mascali (ML pari a 2.0), entrambi ad una profondità di circa 10 km al di sotto il livello del mare (fig. 3.2).

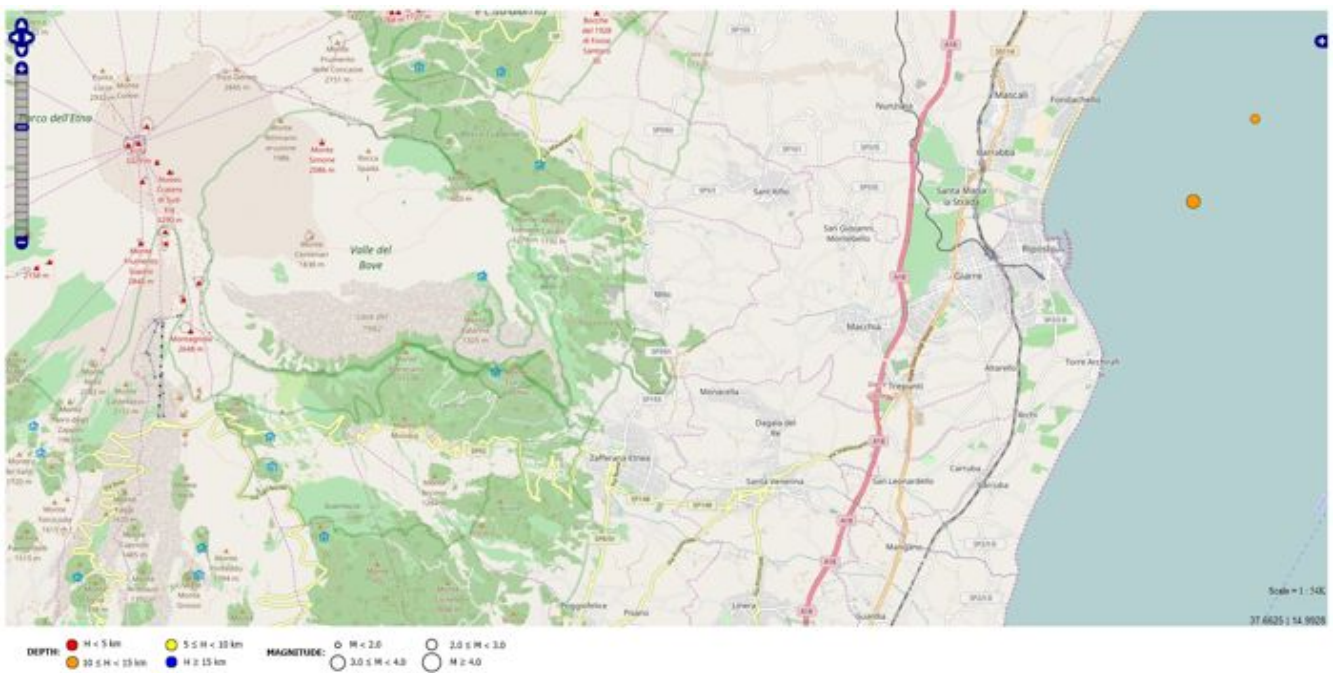


Fig. 3.2 - Mappa della sismicità localizzata nella settimana in oggetto.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, l'andamento temporale dell'ampiezza media non ha evidenziato variazioni significative, riportandosi su valori medi pre-eruttivi. L'ampiezza RMS del segnale ha mantenuto, per tutta la settimana in oggetto, un trend di stazionarietà su un livello basso, con oscillazioni intorno al suo valore medio durante giorno 26. Il centroide relativo alla posizione delle sorgenti del tremore si è mantenuto mediamente stabile al di sotto dell'area del Cratere di Sud-Est e del Nuovo Cratere di Sud-Est, ad una profondità di circa 2500 m al di sopra del livello del mare.

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.