



# Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 31/2017

## Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 24/07/2017 - 30/07/2017 (data emissione 01/08/2017)

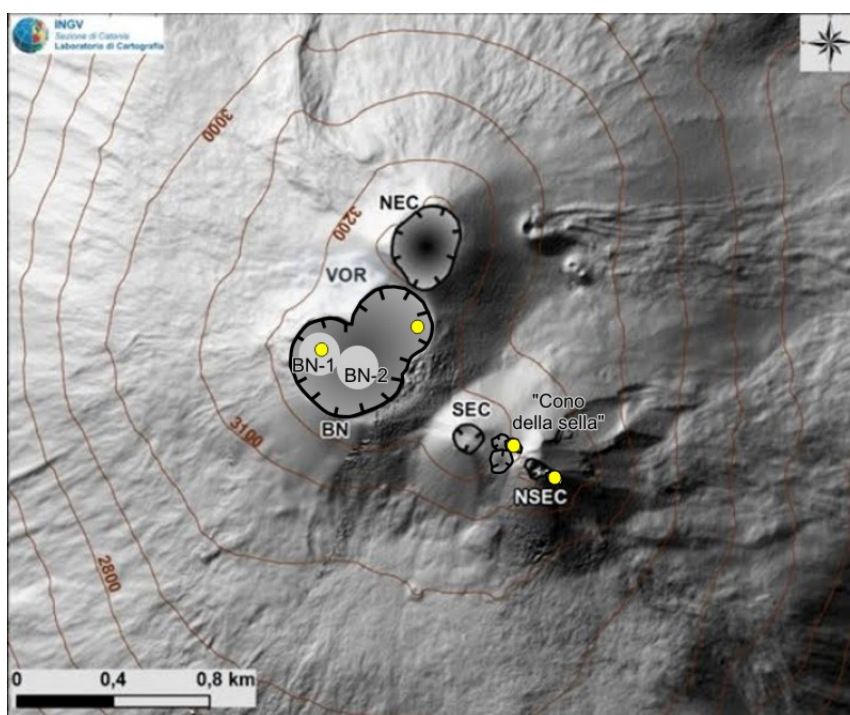


## Stato di funzionamento delle reti

| 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 in oggetto è stato effettuato mediante le telecamere di sorveglianza dell'INGV – Osservatorio Etneo (INGV-OE) e tramite sopralluoghi in area sommitale eseguiti il 24, 25 e 27 luglio da personale INGV-OE.

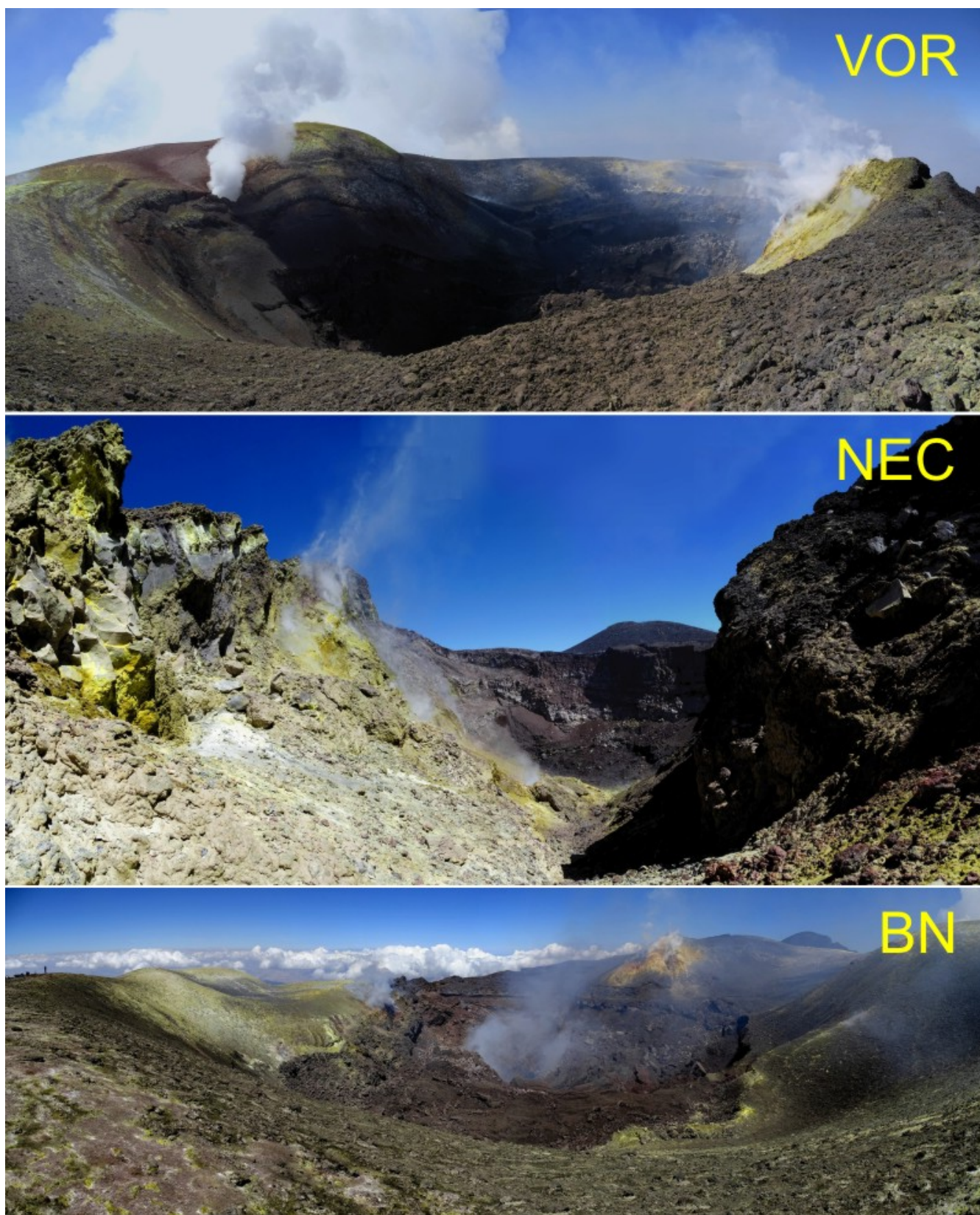


**Fig. 1.1** - Mappa dell'area craterica sommitale (DEM 2014, Laboratorio di Aerogeofisica-Sezione Roma 2, modificato). Le linee nere indentate evidenziano l'orlo dei crateri sommitali: BN = Bocca Nuova, al cui interno si osservano la depressione nord-occidentale (BN-1) e quella sud-orientale (BN-2); VOR = Voragine; NEC = Cratere di Nord-Est; SEC = Cratere di Sud-Est; NSEC = Nuovo Cratere di Sud-Est. I pallini gialli indicano la posizione delle bocche degassanti della VOR, BN e al NSEC (bocca orientale e "cono della sella").

Durante il periodo in oggetto l'attività dei crateri sommitali (Fig. 1.1) è stato caratterizzato da un'attività di degassamento variabile ai singoli crateri; le bocche degassanti principali sono indicate con pallini gialli nella Fig. 1.1. E' proseguito l'intenso degassamento di tipo impulsivo dalla bocca apertasi il 7 Agosto 2016 in prossimità dell'orlo orientale del cratere Voragine (VOR). Come nell'ultimo anno, questa bocca nelle ore notturne è stata caratterizzata da un bagliore fluttuante, raramente visibile ad occhio nudo dai centri abitati intorno all'Etna. Il degassamento dalla bocca occidentale della Bocca Nuova (BN-1) è stato meno cospicuo, e accompagnato da intermittenti emissioni di cenere vulcanica a causa di frequenti crolli all'interno della bocca. Il degassamento al Cratere di Nord-Est (NEC) era limitato a debolissime emissioni fumaroliche dalle pareti interne del cratere, senza variazioni rispetto a quanto osservato negli ultimi mesi.

La Fig. 1.2 mostra lo stato attuale della VOR, del NEC e della BN in foto panoramiche riprese

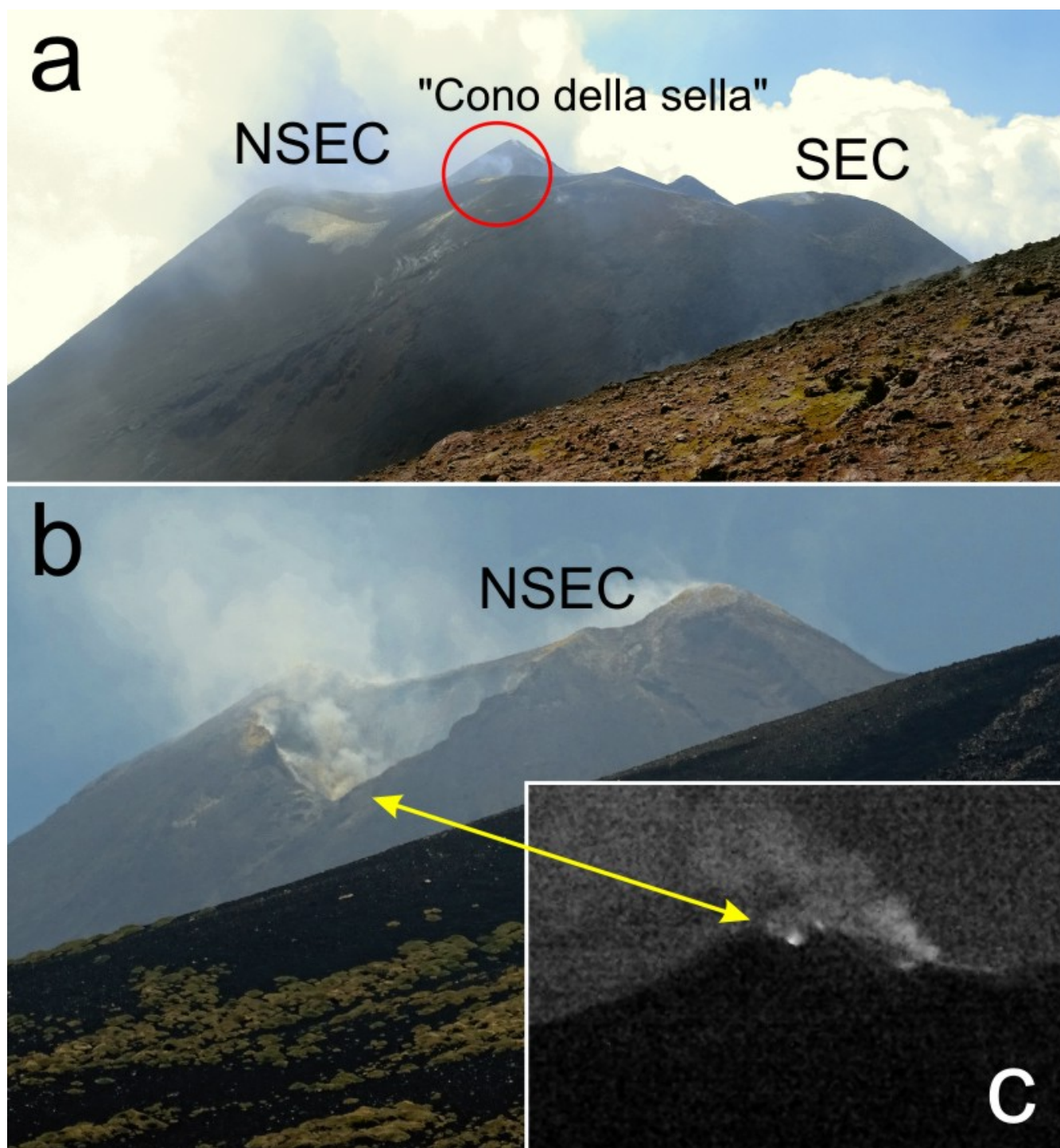
durante il sopralluogo del 27 luglio 2017.



**Fig. 1.2** - Foto panoramiche della VOR (vista dall'orlo nord-occidentale), del NEC (visto dalla frattura che taglia l'orlo meridionale) e della BN (vista dall'orlo orientale), riprese il 27 luglio 2017.

Al complesso del Cratere di Sud-Est (SEC), l'attività di degassamento era concentrata principalmente a due bocche, quella sul fianco orientale del Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC) e una delle tre bocche sul cono formatosi fra febbraio ed aprile 2017 nell'area dell'ex sella fra SEC e NSEC, per precisione quella che fino a metà luglio era stata sede di sporadiche emissioni di

cenere. All'interno della bocca orientale del NSEC è stato inoltre possibile osservare, durante le ore notturne, un debole bagliore (Fig. 1.3).



**Fig. 1.3** - (a) Degassamento da una delle bocche del "cono della sella" (formatosi durante l'attività eruttiva di febbraio-aprile 2017 nell'area della ex sella fra SEC e NSEC, indicata dal cerchietto rosso), visto dall'orlo orientale della VOR il 27 luglio 2017; (b) Degassamento dalla bocca sul fianco orientale del NSEC (formatasi a fine novembre 2015), visto dal Rifugio Citelli il 25 luglio 2017; (c) Incandescenza notturna alla medesima bocca, alle ore 03:13 UTC (=ore locali -2) del 30 luglio 2017, ripresa dalla telecamera ad alta sensibilità a Monte Cagliato (EMCH) sul fianco orientale dell'Etna.

## Sezione 2 - Geochimica

Geochimica del plume vulcanico dell'Etna nel periodo 24 -30 luglio 2017

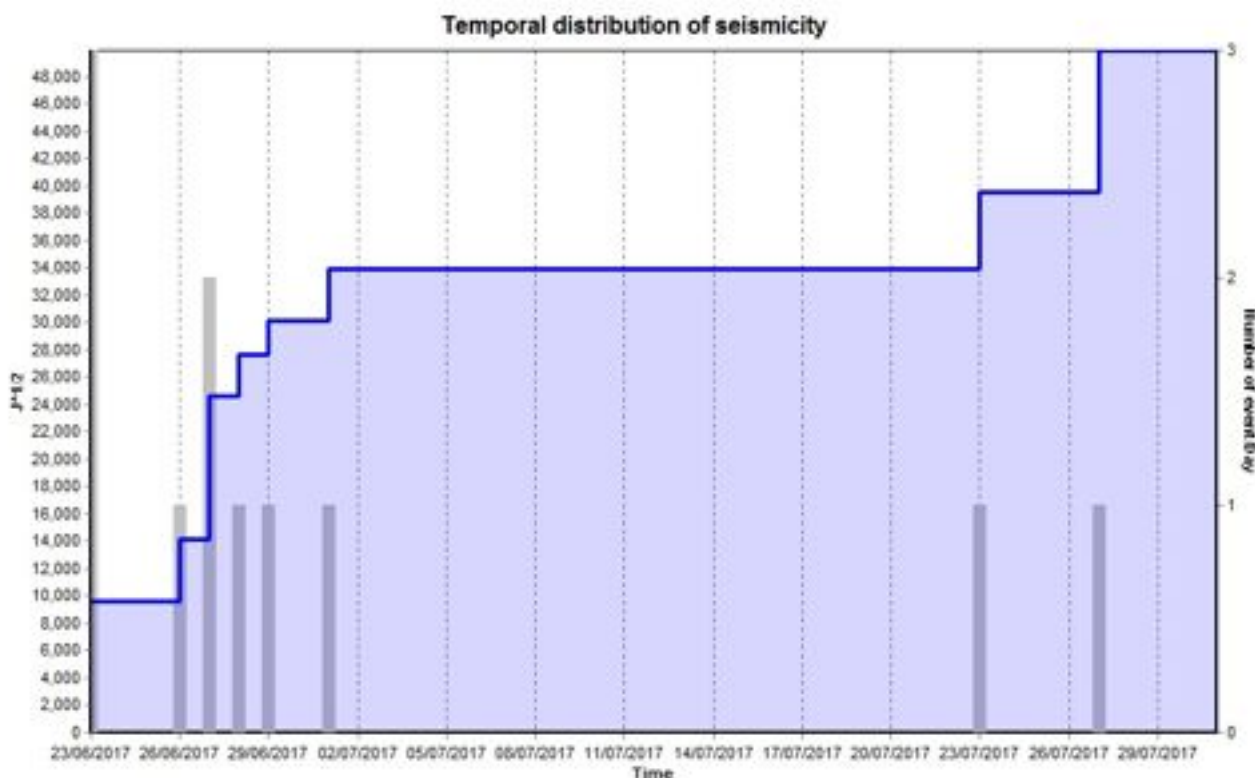
Il flusso di SO<sub>2</sub> medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner FLAME, ha mostrato valori in linea con il dato registrato la settimana precedente. Le misure

infra-giornaliere non hanno indicato valori superiori alle 5,000 t/g. Nello stesso periodo il flusso di HCl, determinato attraverso combinazione del rapporto SO<sub>2</sub>/HCl (misure FTIR) con il flusso di SO<sub>2</sub> (rete FLAME), ha indicato valori in aumento rispetto a quelli precedentemente osservati

In conclusione, le osservazioni derivanti dalle attività di sorveglianza geochemica del plume dell'Etna hanno indicato un regime di degassamento stazionario, che resta su un livello medio-basso.

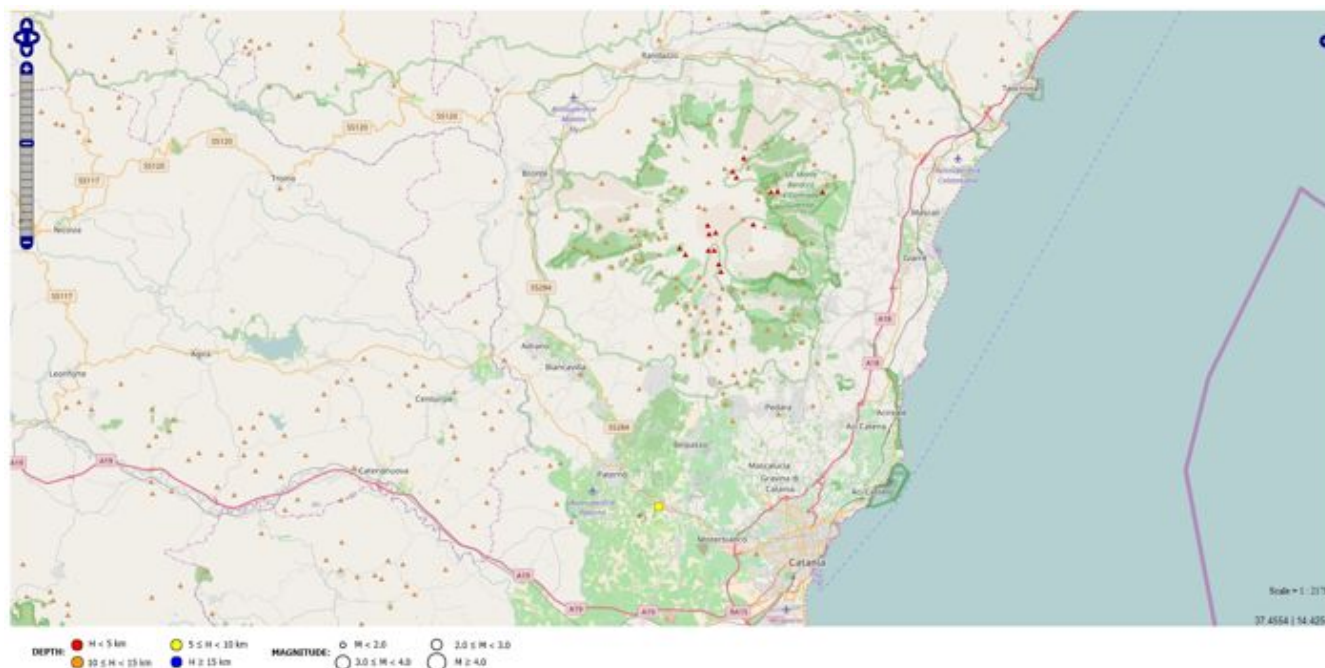
### Sezione 3 - Sismologia

Durante la settimana in oggetto, è stato registrato un solo evento 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.

L'evento sismico, registrato giorno 27 luglio alle ore 08:30 (tempo espresso in UTC), ha interessato il settore meridionale dell'area da noi monitorata. Tale evento (ML pari a 2.8) è stato localizzato a circa 5 km sud-est dell'abitato di Paternò, ad una profondità di circa 7.5 km al di sotto il livello del mare (fig. 3.2).



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

L'ampiezza media del tremore vulcanico non ha evidenziato variazioni significative, mantenendosi per tutta la settimana su valori bassi, comparabili a quelli registrati nella settimana precedente. Le sorgenti del tremore sono state localizzate al di sotto dei crateri sommitali, nell'intervallo di quota compreso tra 1500 e 2500m sopra il 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.