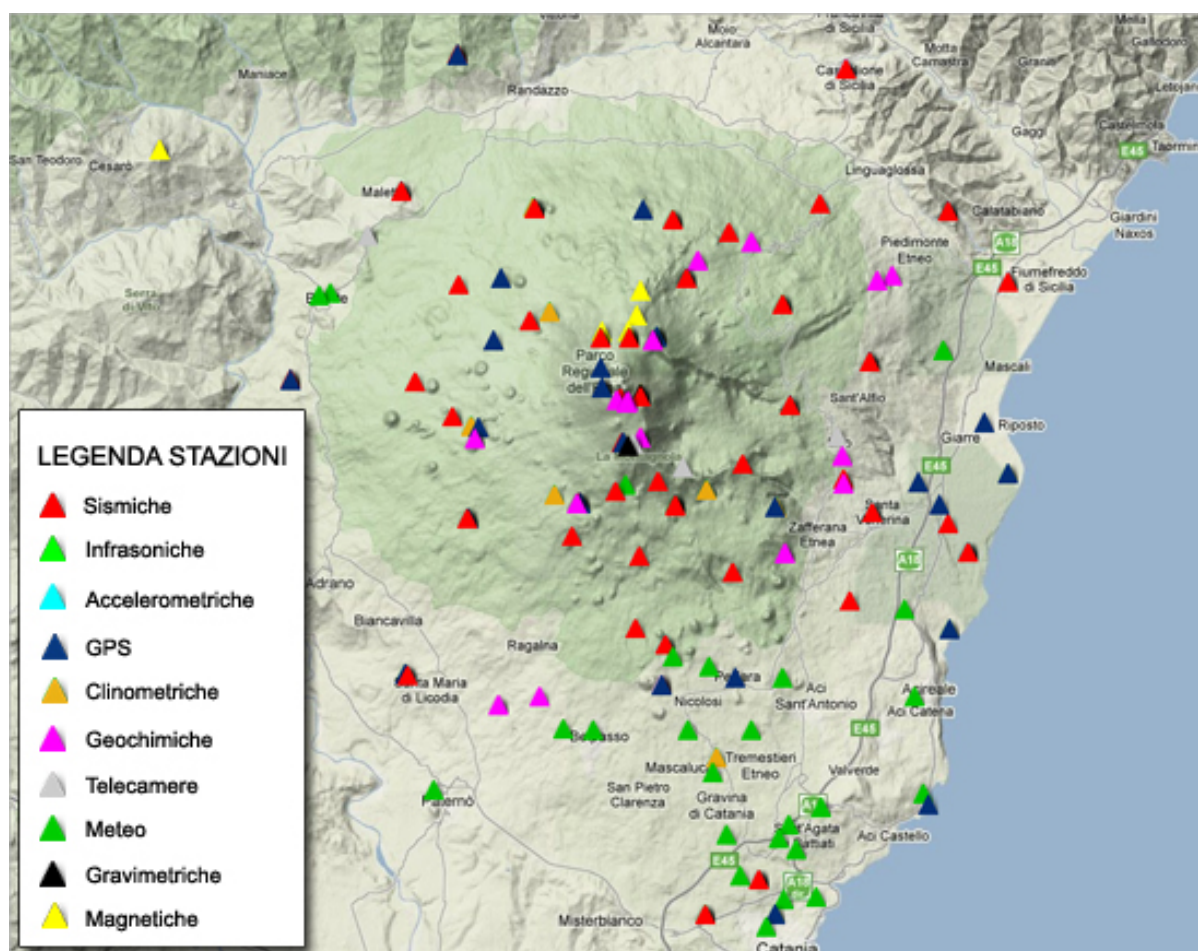




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 38/2013

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 09/09/2013 - 15/09/2013 (data emissione 17/09/2013)



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

Durante il periodo in esame l'attività ai crateri sommitali dell'Etna (Fig.1.1) è stata osservata da R.A. Corsaro (vulcanologo reperibile) attraverso l'analisi delle immagini delle telecamere della rete di sorveglianza INGV-OE, e durante un sopralluogo effettuato giorno 11 settembre con L. Lodato.

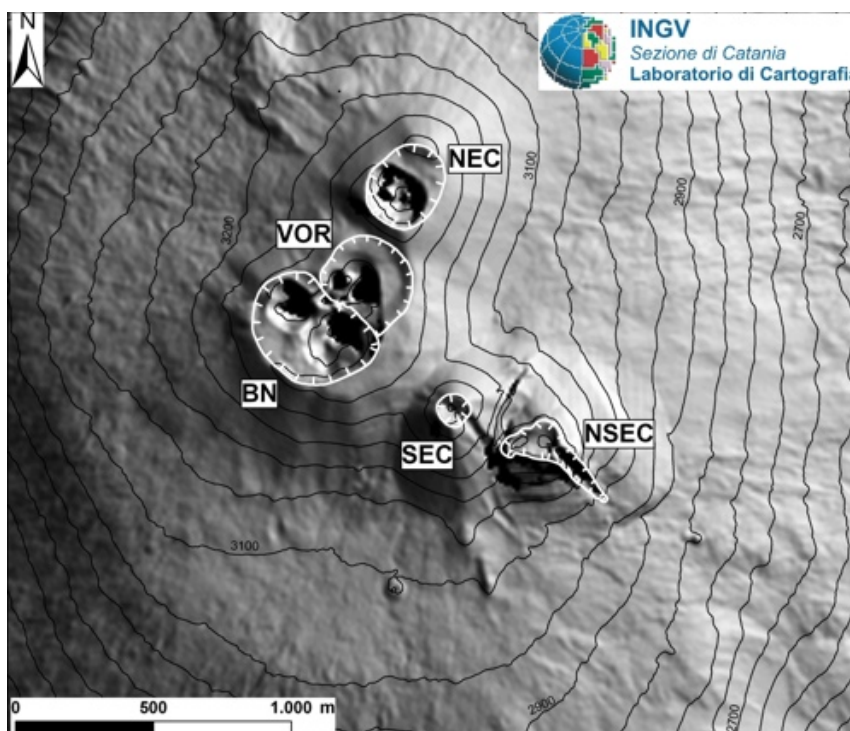


Fig. 1.1 - Mappa dell'area craterica sommitale (DEM agosto 2007). Le linee bianche indentate evidenziano l'orlo dei crateri sommitali: BN = Bocca Nuova; VOR = Voragine; NEC = Cratere di Nord-Est; SEC = Cratere di Sud-Est con il nuovo cono di scorie (NSEC).

L'attività esplosiva al Nuovo Cratere di Sud-Est (NSEC, Fig.1.1) osservata a partire dal 3 settembre (vedi Rep. Rep. N° 37/2013), di fatto è terminata. E' stata osservata un'unica emissione di cenere giorno 13 alle ore 13:02 (ora locale) alla quale però non si è accompagnata un'anomalia termica significativa. Durante la settimana non si sono osservati bagliori in corrispondenza della Bocca Nuova (BN, Fig.1.1) come invece descritto in precedenza (vedi Rep. Rep. N° 37/2013).



Fig. 1.2 - a) Blanda emissione di cenere avvenuta il 13 settembre dal NSEC ripresa dalle telecamere della La Montagnola; b) all'emissione non si associa un'anomalia termica significativa.

Durante il sopralluogo di giorno 11, è stato possibile osservare bene il fondo del settore nord-occidentale della BN che è occupato da una vasta depressione circolare con un diametro di diverse decine di metri (stimato ad occhio) e pareti sub-verticali (indicato come pit NW in Fig.1.3a). La parete occidentale del pit NW, formata probabilmente da materiale scoriaceo, è franata. Questo fenomeno ha causato la formazione di una cengia di materiale lavico compatto sospesa sul vuoto (vedi freccia in Fig.1.3a). Lungo le pareti del pit sono state misurate delle temperature che raggiungono anche 500 °C (Fig.1.3b). Il pavimento craterico che circonda il pit NW è formato da colate intensamente fumarolizzate formatesi durante l'attività dei primi mesi dell'anno (Fig.1.3a, b). Durante il sopralluogo si sono verificati modesti crolli di materiale a carico delle pareti settentrionale e meridionale della BN che circondano il pit NW.

Il sopralluogo è proseguito percorrendo tutto il bordo meridionale di BN che è diffusamente ricoperto da concrezioni di colore variabile dal giallo, al rosso e bianco. A causa della presenza di gas non è stato possibile osservare il fondo sud-orientale di BN. Tuttavia le immagini della telecamera termica (Fig.1.3c) hanno evidenziato che permane una situazione simile a quella descritta durante il rapporto del 17 luglio (vedi Rep. N° 30/2013), quando le osservazioni dirette sono state effettuate. Sono difatti ancora presenti (Fig.1.3c) sia il cono di scorie che ha prodotto attività stromboliana e colate intra-crateriche fino a marzo 2013, che il pit formatosi a ridosso del fianco nord-occidentale del cono di scorie (indicato come pit SE in Fig.1.3c). Rispetto a luglio probabilmente il pit SE si è leggermente allargato nel settore meridionale.

Durante il sopralluogo non si sono uditi boati provenienti da BN, anche se personale INGV della sezione di Palermo ha riferito di averne udito sporadici nei giorni precedenti all'11 settembre. Lungo tutto il percorso attorno a BN non si sono osservati prodotti esplosivi freschi, né materiale litico, associabili alla formazione del pit NW e/o ai bagliori osservati la settimana precedente.

Il sopralluogo è proseguito raggiungendo la depressione craterica del Cratere di Sud-Est (SEC, Fig.1.1). Da qui si è osservato l'interno del NSEC (Fig.1.4a) dove è ripresa l'attività descritta la scorsa settimana (vedi Rep. N° 37/2013). Sul materiale sciolto che forma il cono non sono presenti crateri di impatto né prodotti esplosivi freschi, anche se questi ultimi sono difficili da riconoscere a distanza, perché mimetizzabili con il colore del terreno. Tuttavia non se ne sono osservati neanche sul bordo meridionale del NSEC che è ricoperto da concrezioni di colore giallo (Fig.1.4a). A causa della distanza del punto di osservazione, non è stato possibile individuare eventuale materiale litico depresso durante la ripresa dell'attività.

All'interno della porzione centrale del NSEC si è osservata una blanda attività fumarolica (Fig.1.4a), mentre fumarole ad alta temperatura (intorno a 500 °C, Fig. 1.4b) sono presenti

sull'orlo craterico meridionale.

Durante la settimana il cratere di Nord-Est è stato interessato da un degassamento sostenuto e abbastanza continuo.

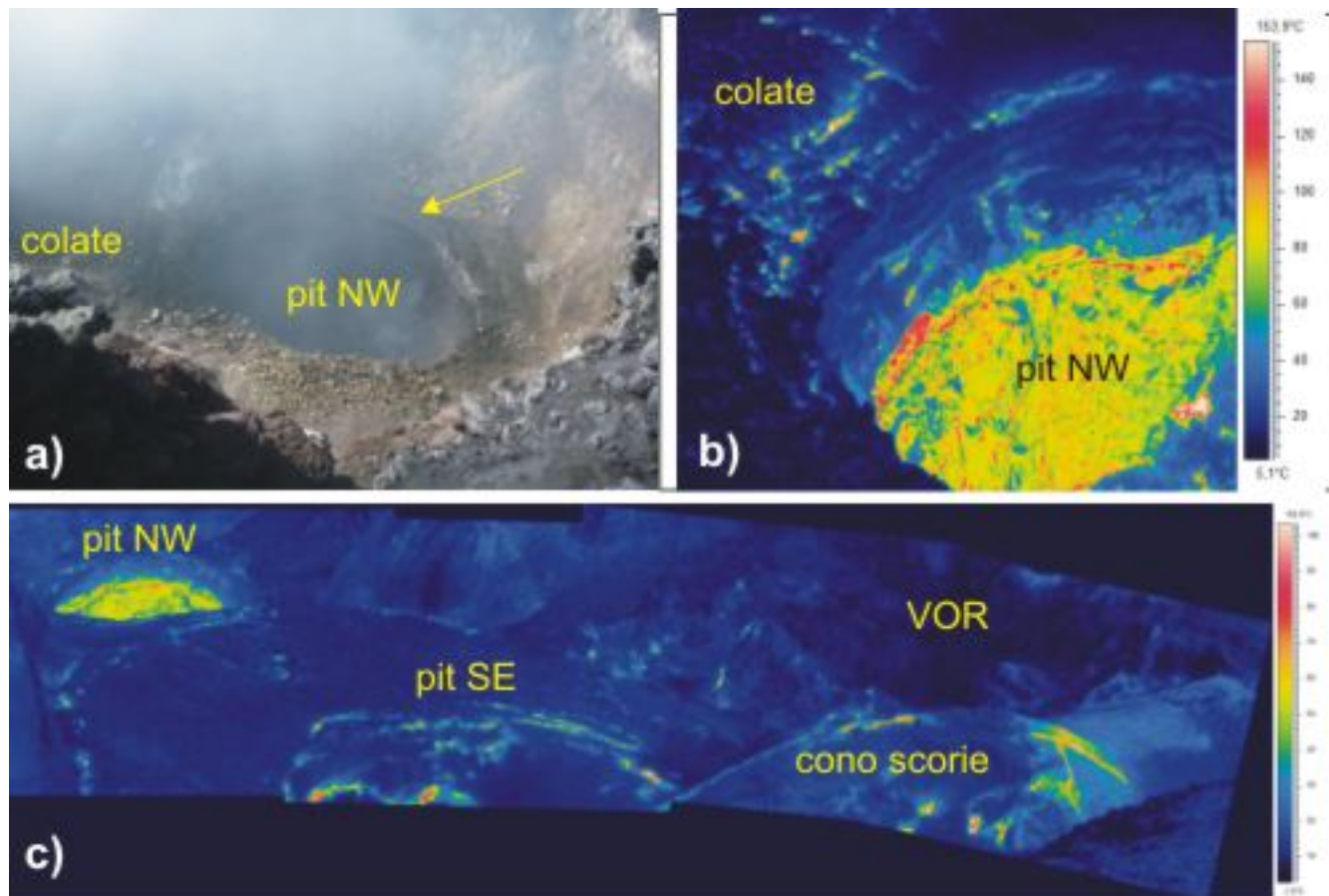


Fig. 1.3 - a) Foto scattata dal bordo settentrionale di BN che mostra il pit NW formatosi nel pavimento craterico costituito prevalentemente da colate. La freccia indica la cengia di materiale lavico compatto sospesa sul vuoto, formatasi per franamento di materiale scoriaceo delle pareti del pit; b) immagine termica del pit ripresa dallo stesso punto dell'immagine a). Lungo le pareti del pit sono state misurate temperature che raggiungono 500C°; c) immagine termica con panoramica del fondo di BN ripresa dal bordo sud-orientale del cratere. In primo piano il cono di scorie attivo sino agli inizi di marzo 2013. Immediatamente dietro si osserva una parte del pit SE già osservato nel mese di luglio. Sullo sfondo il pit NW formatosi il 5 settembre e, a destra, il cratere Voragine (VOR).

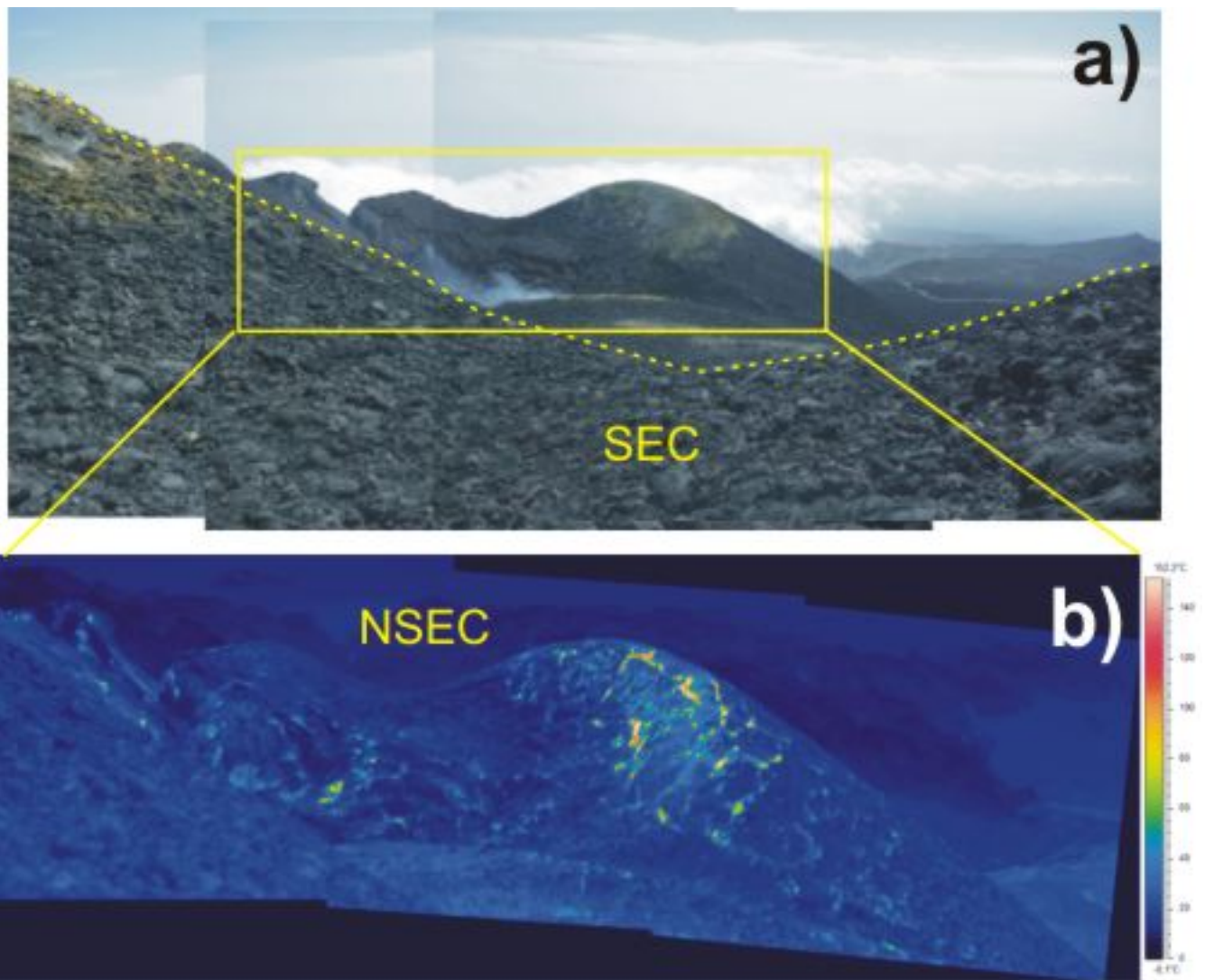


Fig. 1.4 - a) Interno del NSEC visto dal bordo del SEC, il cui orlo craterico è tratteggiato. All'interno si osserva attività fumarolica diffusa nella parte centrale; b) il dettaglio dell'immagine termica evidenzia la presenza di fumarole ad alta temperatura sull'orlo meridionale del NSEC.

Sezione 2 - Geochimica

Il flusso di SO₂ medio-settimanale emesso dall'Etna, misurato tramite la rete UV-Scanner FLAME, nel periodo compreso tra il 9 ed il 15 settembre 2013, ha mostrato un incremento rispetto al dato misurato la settimana precedente.

Nell'arco della settimana i dati di flusso di SO₂ mostrano un leggero trend in incremento.

Nei giorni 13 e 15 settembre i dati di flusso infra-giornalieri hanno mostrato picchi intorno alle 7000 t/g. Globalmente il flusso di SO₂ si mantiene su un livello medio.

Nel periodo in argomento non si dispone di dati di flusso di HCl ed HF aggiornati.

Sezione 3 - Sismologia

La sismicità registrata nell'area del vulcano Etna si è mantenuta su un livello molto basso: un solo 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.

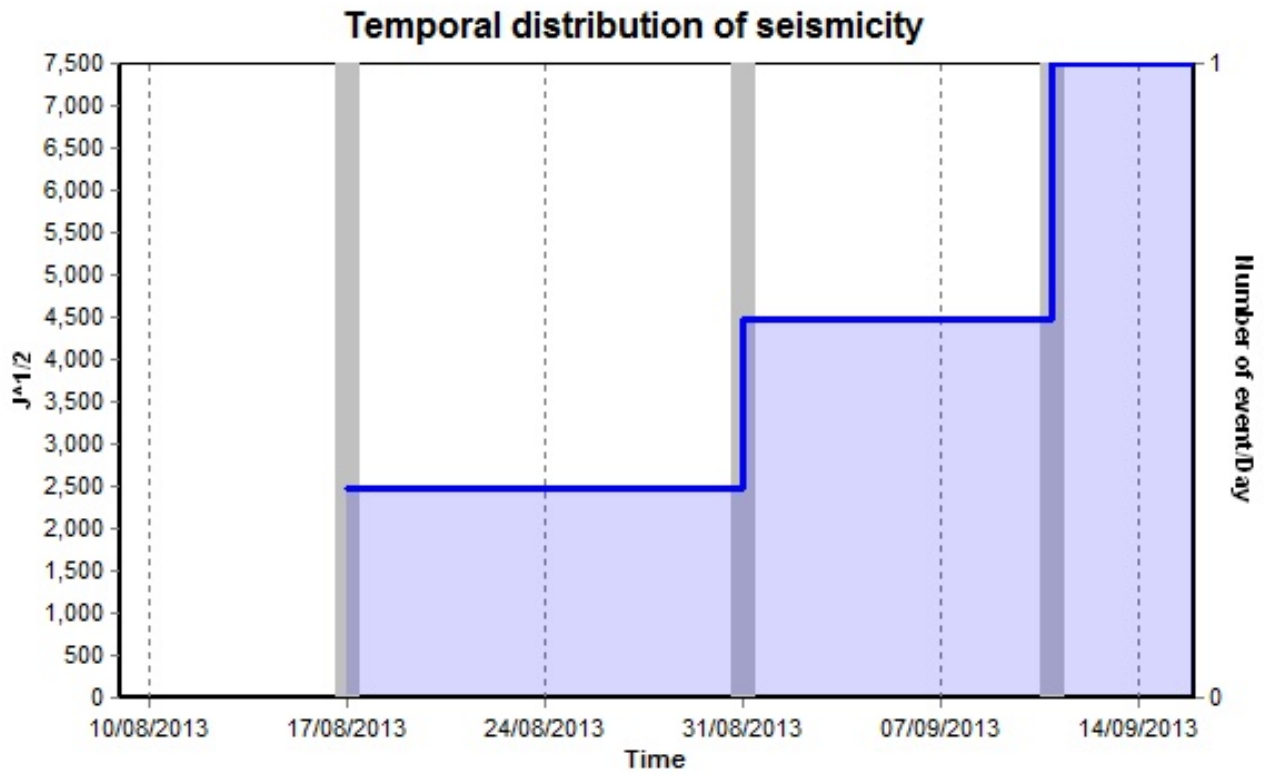


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain e numero di eventi sismici registrati nell'area del vulcano Etna nella settimana in oggetto.

La scossa (giorno 11 settembre, ore 04:28 GMT) di magnitudo ML = 2.2 è stata localizzata nel versante settentrionale etneo nei pressi della Grotta del Gelo, circa 7 km a sud di Randazzo.

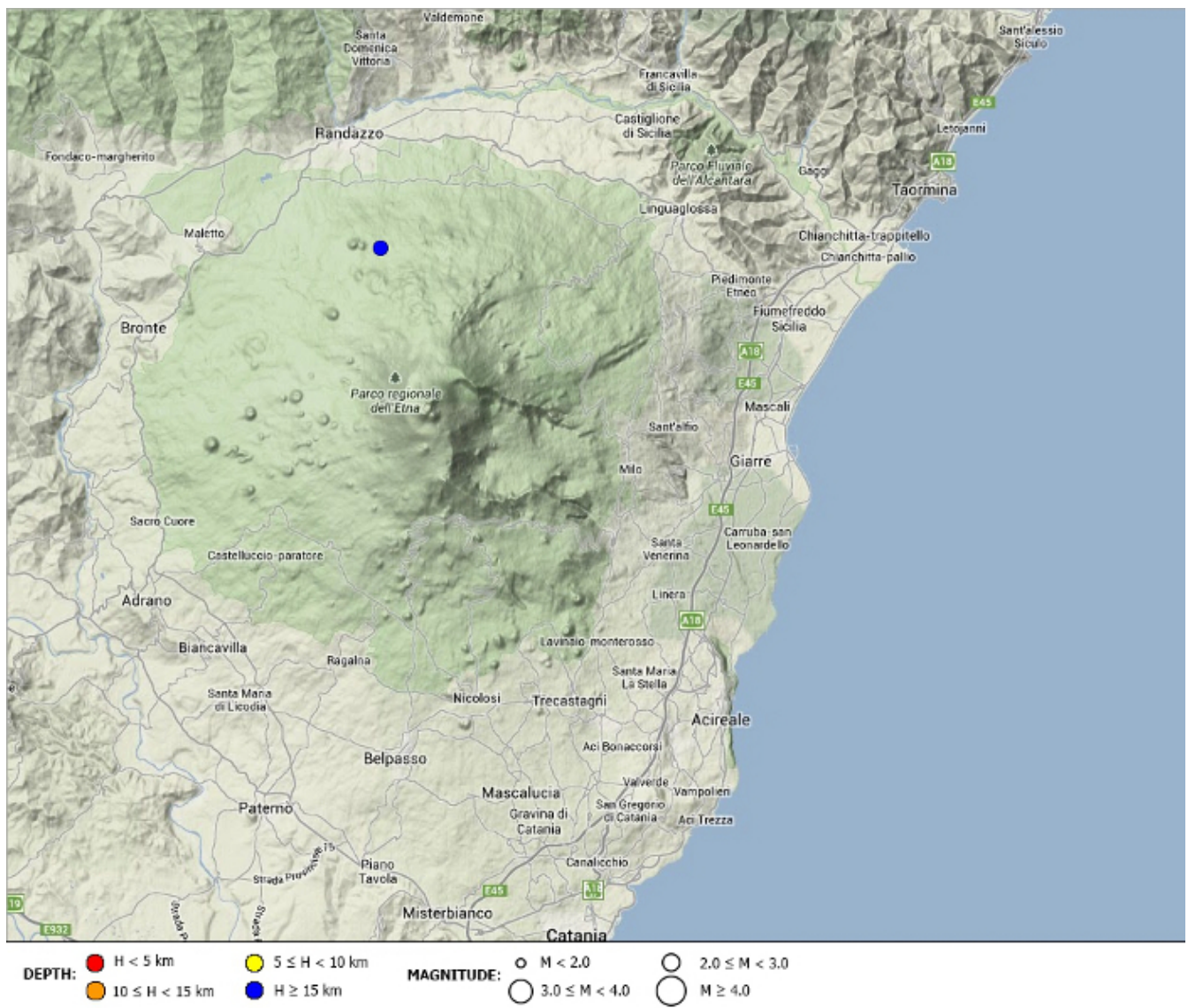


Fig. 3.2 - Mappa della sismicità localizzata nella settimana 9 Settembre 2013 - 15 Settembre 2013.

Per quanto riguarda il tremore vulcanico, l'andamento temporale dell'ampiezza media si è mantenuto su valori sostanzialmente stazionari, prossimi a quelli osservati nella settimana precedente. La sorgente del tremore, è posizionata al di sotto dei Crateri Sommitali ad una profondità compresa tra 1500 e 2000 metri al di sopra del l.m.m.

COPYRIGHT

Le informazioni e i dati contenuti in questo documento sono stati forniti da personale dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Tutti i diritti di proprietà intellettuale relativi a questi dati e informazioni sono dell'Istituto e sono tutelati dalle leggi in vigore.

La finalità è quella di fornire informazioni scientifiche affidabili ai membri della comunità scientifica nazionale ed internazionale e a chiunque sia interessato.

Si sottolinea, inoltre, che il materiale proposto non è necessariamente esauriente, completo, preciso o aggiornato.

La riproduzione del presente documento o di parte di esso è autorizzata solo dopo avere consultato l'autore/gli autori e se la fonte è citata in modo esauriente e completa.