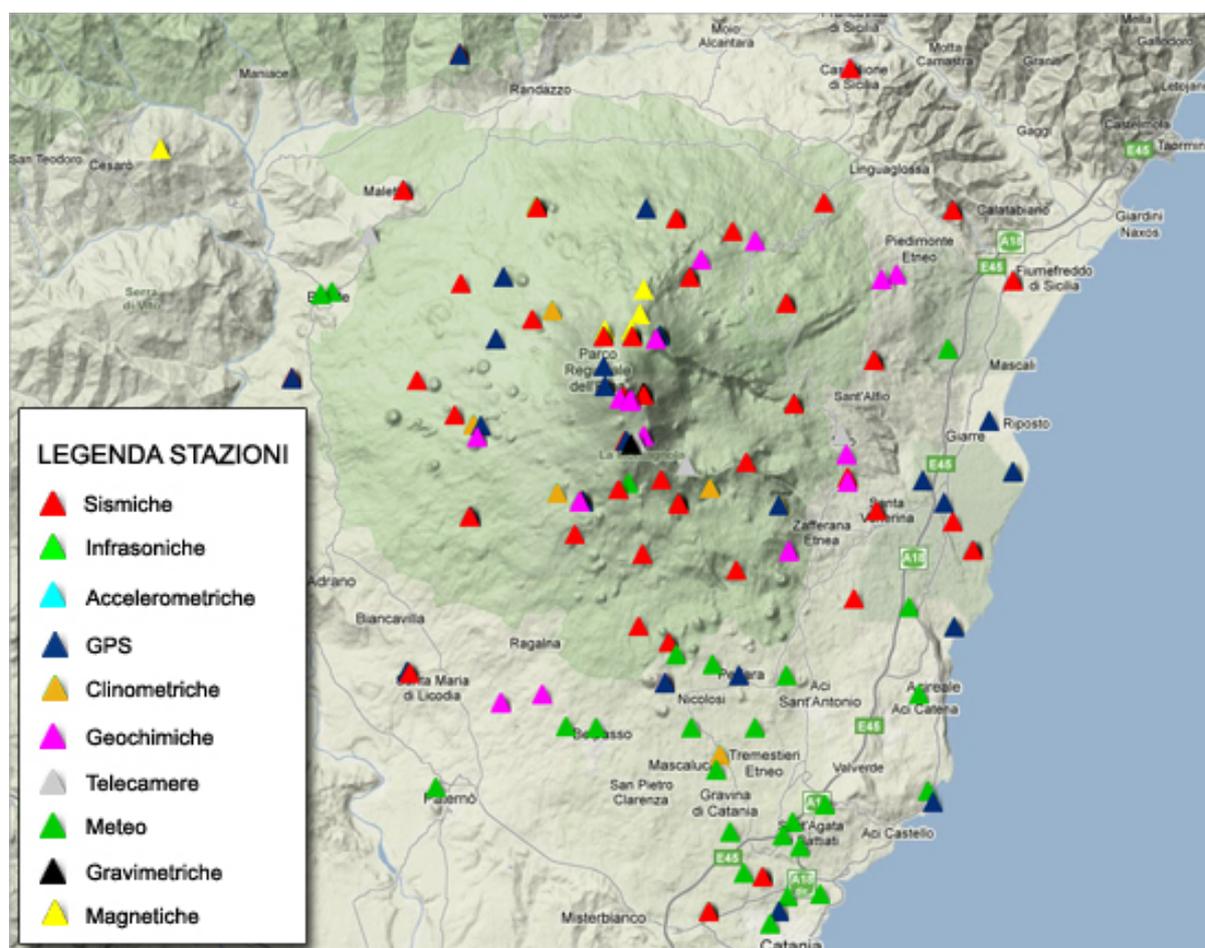




Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia

Rep. N° 41/2010

Bollettino settimanale sul monitoraggio vulcanico, geochimico e sismico del vulcano Etna, 04/10/2010 - 10/10/2010 (data emissione 12/10/2010)



Stato di funzionamento delle reti

Rete di monitoraggio	Numero di Stazioni	Numero di stazioni non funzionanti	Note
Sismica	42	3	--
FLAME-Etna	6	0	
Telecamere	7	0	--

Sezione 1 - Vulcanologia

Il monitoraggio vulcanico dell'Etna è stato svolto da Daniele Andronico tramite l'osservazione delle telecamere di sorveglianza (5 visibili e 2 termiche) dislocate sui fianchi del vulcano a differenti quote, tra Catania-Cuad (telecamera visibile), Nicolosi (termica e visibile), La Montagnola (termica e visibile) e Schiena dell'Asino (visibile). Venerdì 8 ottobre, inoltre, è stato eseguito un sopralluogo diretto in area sommitale (Figura 1.1) insieme a Boris Behncke.

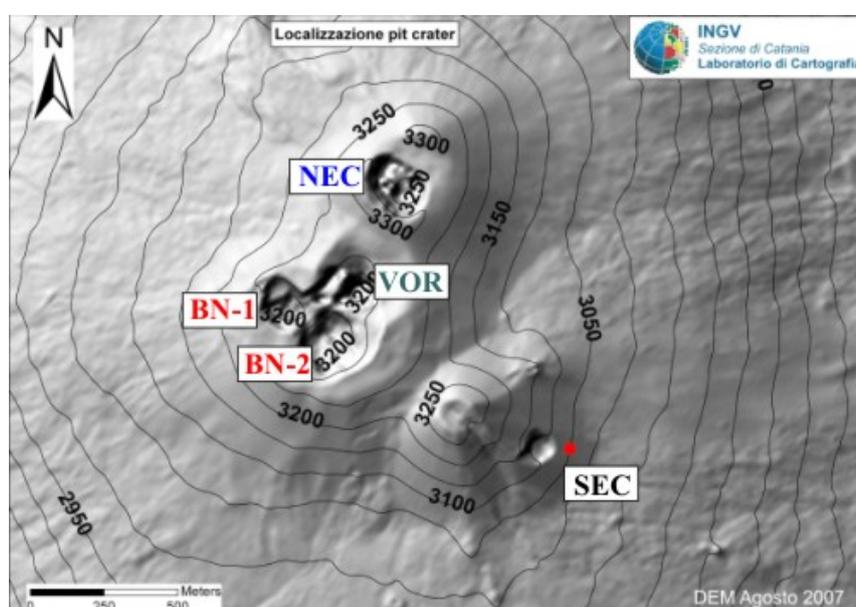


Fig. 1.1 - Mappa schematica dell'area craterica sommitale. NEC = Cratere di Nord-Est; VOR = Voragine; BN-1 e BN-2 = Bocca Nuova; SEC = Cratere di Sud-Est. In rosso il pit-crater o cratere a pozzo formatosi sul fianco del SEC il 6 novembre 2009.

A causa della frequente formazione di nuvole che hanno spesso impedito la visibilità, l'attività vulcanica è stata osservata in maniera discontinua. In generale, le telecamere hanno mostrato un degassamento più consistente lunedì 4, martedì 5 e mercoledì 6 ottobre, e più modesto giovedì 7 e venerdì 8 (Figura 1.2). Sabato 9 e domenica 10 ottobre, infine, la copertura nuvolosa è stata totale nell'arco delle 24 ore. Il degassamento più significativo è avvenuto presso il "cratere a pozzo" presente sul fianco orientale del Cratere di SE. Questo cratere, apertosi il 6 novembre 2009 come una modesta depressione ampia pochi metri, nel corso di ripetuti crolli ed esplosioni ha assunto oggi dimensioni di alcune decine di metri sia in ampiezza che in profondità.



Fig. 1.2 - Attività di degassamento ai crateri sommitali fortemente variabile durante il corso della settimana (immagini registrate dalle telecamere di sorveglianza). In alto immagini della telecamera di Schiena dell'Asino dei giorni 4, 5 e 8 ottobre; in basso immagini delle corrispondenti date dalle telecamere di Milo, Nicolosi e Milo, rispettivamente. Si nota che nella prima parte della settimana il degassamento è apparso più intenso.

Questa settimana va segnalato che le stazioni di monitoraggio sismico ed infrasonico dell'Etna hanno registrato alcune esplosioni di forte intensità rispetto all'attività rilevata negli ultimi giorni, che sono state localizzate al cratere Bocca Nuova. La principale si è verificata giovedì 7 ottobre alle 11:27 locali, e altre 2 nella notte tra venerdì 8 e sabato 9. La prima esplosione ha generato una modesta emissione di cenere la cui ricaduta è stata osservata poche decine di minuti dopo presso il Rifugio Sapienza, sull'alto fianco meridionale del vulcano a circa 1900 m di quota. L'evento è stato di breve durata, formando a terra un deposito fortemente discontinuo e costituito da cenere fine. Il campione raccolto è in gran parte costituito da litici (cioè particelle di cenere vecchia), tuttavia sono presenti alcune particelle di sideromelano che indicano l'avvenuta frammentazione di magma fresco e quindi la presenza di quest'ultimo all'interno del condotto vulcanico. Maggiori dettagli sulla cenere emessa sono riportati alla pagina www.ct.ingv.it/dmdocuments/RPTVGCEN20101007.pdf.

La ricognizione di venerdì 8 ottobre ha permesso di fare il punto sullo stato dei crateri sommitali. Si sottolineano in particolare: a) la presenza di scarso degassamento all'interno del Cratere di NE, dove sono tuttavia evidenti i segni di piccoli crolli che continuano ad interessare le pareti interne; b) alcune porzioni di parete intracraterica fortemente instabili lungo l'orlo craterico settentrionale della Voragine, dove sono presenti diverse fratture; c) il crollo di una parte di orlo craterico lungo la BN-1, la cui instabilità era già stata segnalata nel bollettino settimanale dell'Etna pubblicato il 3 agosto scorso sul nostro sito web.

Infine è stato constatato che la depressione sul fianco del Cratere di SE si è approfondita, rispetto ad alcuni mesi fa, grazie alla formazione sul fondo di un cratere eccentrico e spostato verso monte. Questa nuova bocca, dove si concentra la fuoriuscita di gas ben visibile a distanza (Fig. 1.2 e 1.3), è caratterizzata da degassamento sostenuto, "rumoroso" e pulsante e accompagnato talora da rumori probabilmente correlabili ad un'attività esplosiva più profonda. L'osservazione, nelle ultime settimane, dell'inizio di una maggiore attività di degassamento suggerisce che la formazione di questa nuova bocca sia stata concomitante. Fenomeni di crollo e forse anche collassi intracraterici producono sporadicamente modeste emissioni di cenere fine

rossastra che vengono poi sollevate verso l'alto insieme ai gas emessi. Maggiori particolari sulle osservazioni effettuate durante la ricognizione dell'8 ottobre sono riportati nel rapporto pubblicato su www.ct.ingv.it/dmdocuments/RPTET20101008.pdf.



Fig. 1.3 - *Panoramica dei crateri Bocca Nuova e Cratere di SE; sulla destra è visibile il degassamento proveniente dal cratere a pozzo.*

Sezione 2 - Geochimica

Il flusso di SO₂ emesso dall'Etna, misurato dalla rete FLAME, nel periodo compreso tra il 4 ed il 10 ottobre, ha mostrato un valore emissivo medio in leggero decremento rispetto ai dati registrati nella settimana precedente. Il flusso non ha mostrato picchi giornalieri superiori alle 5000 t/g. Nello stesso periodo, a causa di non favorevoli condizioni meteo, non si ha la disponibilità dei dati di flusso dell'HCl e dell'HF.

Sezione 3 - Sismologia

La sismicità rilevata nell'area del vulcano Etna, si è mantenuta, nell'intervallo temporale in esame, ad un livello piuttosto basso. Sono stati registrati, infatti, solo due terremoti di magnitudo MI pari o superiore a 2.0 (Mmax = 2.5). Conseguentemente, né la curva del rilascio cumulativo dello strain sismico né la distribuzione temporale dei terremoti hanno subito modifiche sostanziali rispetto alla settimana precedente (fig. 3.1).

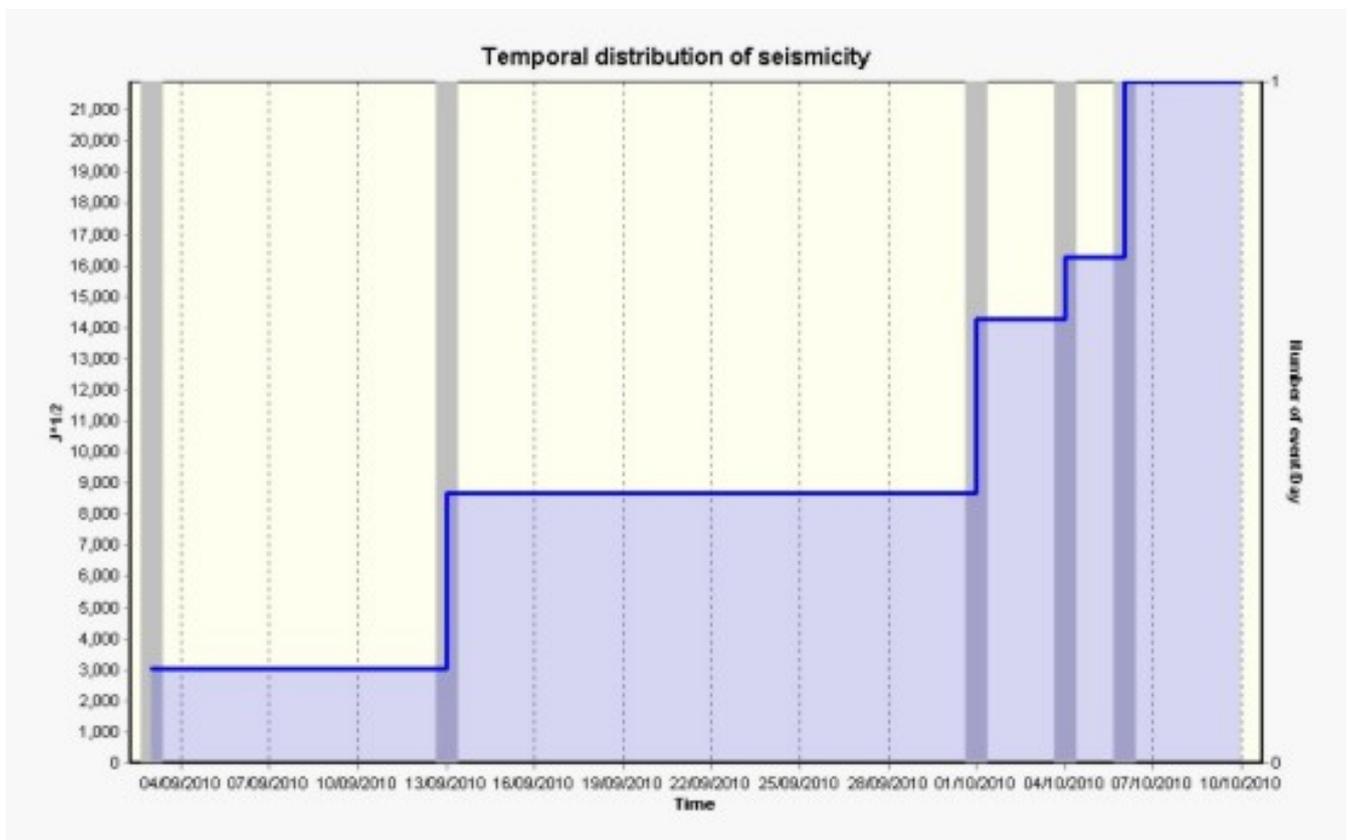


Fig. 3.1 - Rilascio cumulativo di strain e numero di eventi sismici registrati al vulcano Etna nell'ultimo mese.

Entrambe le scosse hanno interessato il medio-basso versante nord-orientale dell'edificio vulcanico, in un'area posta a circa 2-3 Km NW dall'abitato di Vena (fig. 3.2). Il primo evento è stato registrato alle ore 09:11 di giorno 4 ed ha avuto magnitudo MI 2.0. Il secondo (MI=2.5), si è verificato giorno 6 alle ore 00:24. La profondità ipocentrale delle due scosse è stata, rispettivamente, 0.5 Km sopra ed 1 Km sotto il livello medio del mare (l.m.m.).

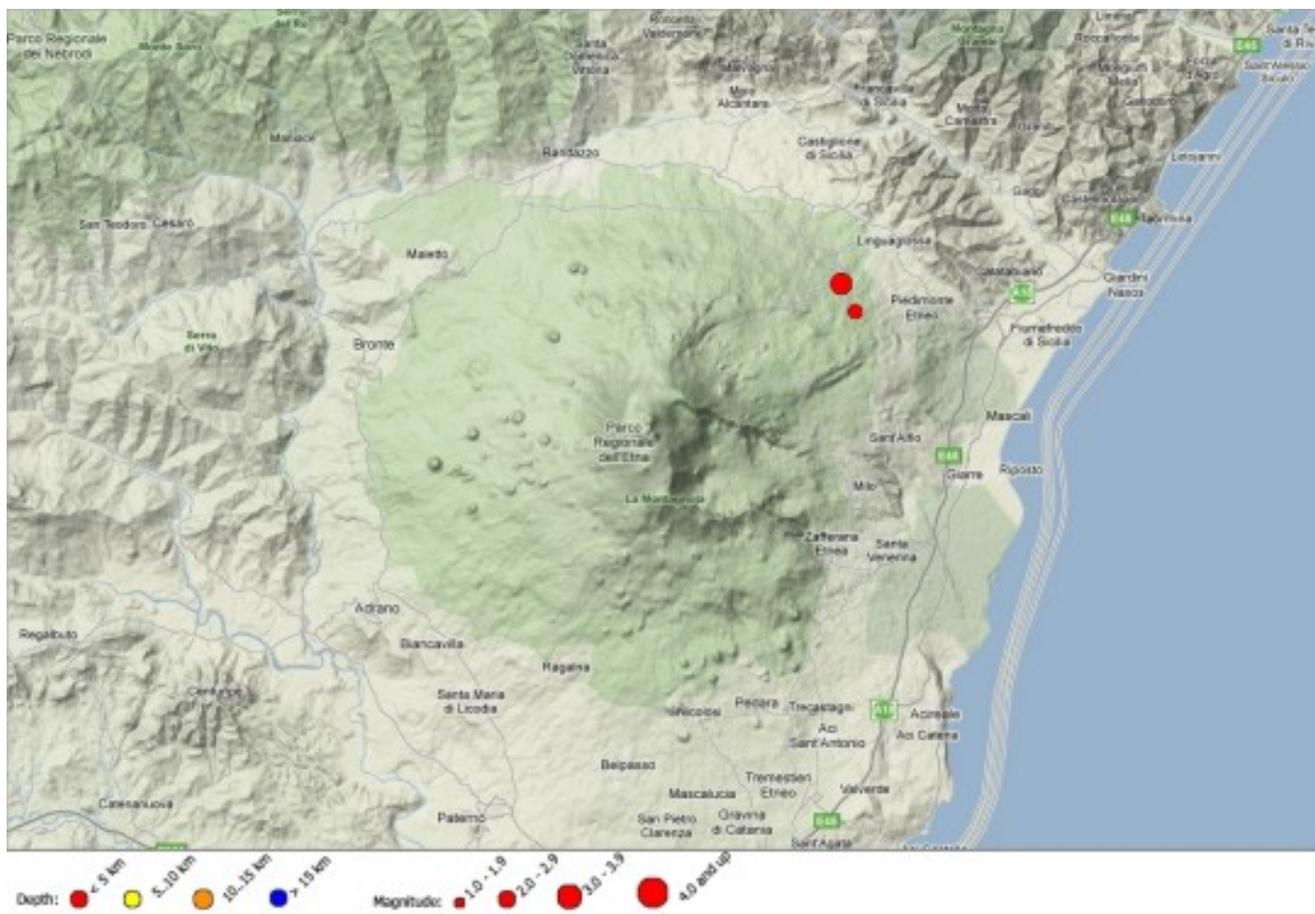


Fig. 3.2 - *Mappa della sismicità localizzata nella settimana 4 – 10 ottobre 2010.*

Per quanto riguarda i segnali sismici associabili alla dinamica dei fluidi magmatici all'interno dei condotti vulcanici, non sono state osservate variazioni significative rispetto alla precedente settimana. In particolare, l'ampiezza RMS del tremore vulcanico si è mantenuta su livelli medi, mantenendo un trend stabile per tutta la settimana. Stabile anche la localizzazione della sorgente del tremore, posta poco ad est dei crateri sommitali, alla profondità di circa 1500 metri al di sopra del l.m.m.. A completamento, si segnala l'accadimento, giorno 7 alle 09:27, di un evento sismico riconducibile, dall'analisi dei segnali sismici ed infrasonici, ad attività esplosiva al cratere Bocca Nuova. Tale evento pur rientrando nell'ordinaria attività dei Crateri Sommitali, ha avuto ampiezza nettamente superiore rispetto a quanto mediamente registrato nel corso della settimana.

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.