

Il terremoto del 26 dic 2018

Il fenomeno terremoto del 26 dic 2018 ha rappresenta l'ennesimo chiaro esempio di rapporto tra attività vulcanica dell'Etna e la sua sismicità locale.

La mattina del 24 dicembre 2018 è iniziata una nuova eruzione laterale dell'Etna. Il fenomeno è stato caratterizzato dall'intrusione di un dicco magmatico nell'alto fianco orientale del vulcano, che ha generato un intenso sciame sismico e vistose deformazioni del suolo (fig. 1).

Lo sciame sismico è iniziato alle ore 9.30 locali, ed ha interessato l'edificio etneo in diversi settori, con epicentri prevalentemente localizzati in prossimità dei crateri sommitali e nella Valle del Bove, ed ipocentri

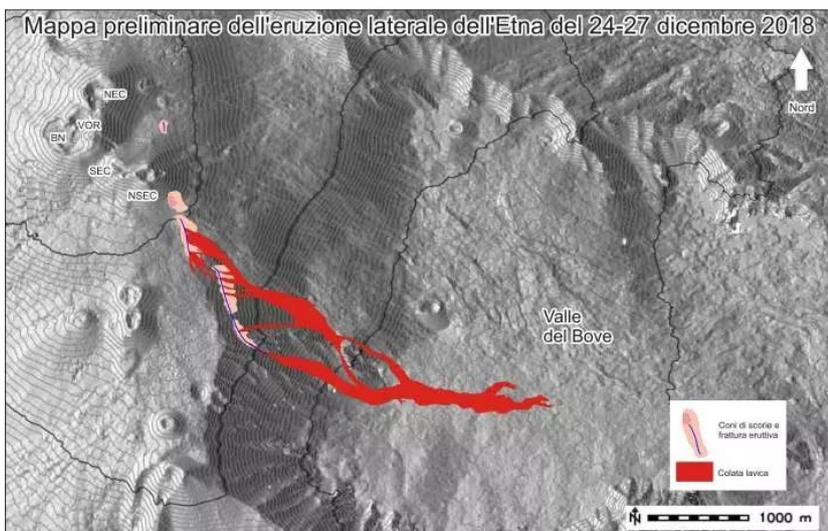
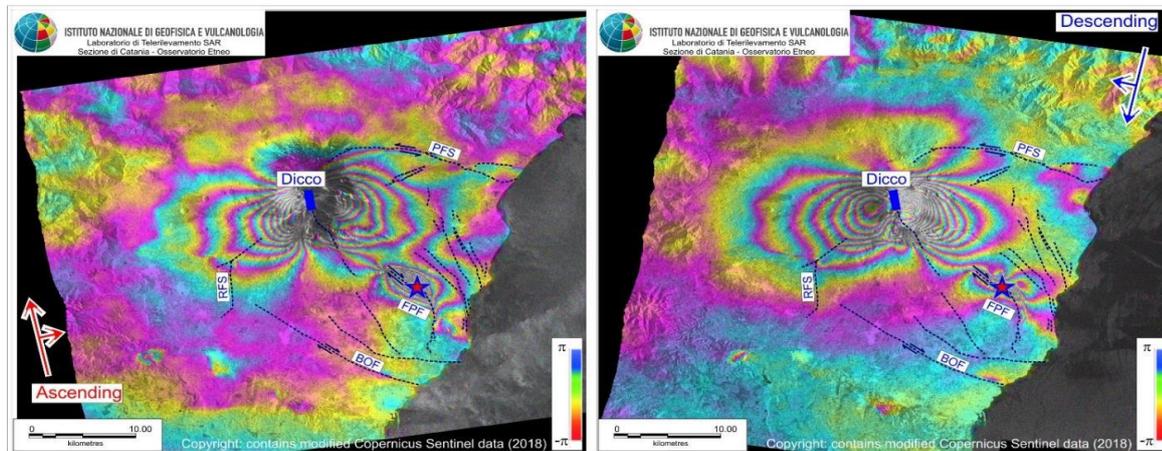


Figure 1 (Elaborazione Marco Neri)

a profondità comprese tra 0 e 3 km sotto il livello del mare.

La fessura eruttiva si è estesa dalla base sud-orientale del Nuovo Cratere di Sud-Est alla parete occidentale della Valle del Bove, raggiungendo una quota minima di circa 2400 metri sul livello del mare. Una seconda, piccola fessura eruttiva si è aperta poco più a nord, a circa 3000 metri di quota, tra il Nuovo Cratere di Sud-Est e il Cratere di Nord-Est, ed ha prodotto quasi esclusivamente una debole attività stromboliana durata poche decine di minuti. Il segmento più basso della fessura entra nella Valle del Bove, attraversando la sua parete occidentale ed arrestandosi a circa 2400 metri. È lungo circa 1000 metri, sempre disposto in senso NNO-SSE,

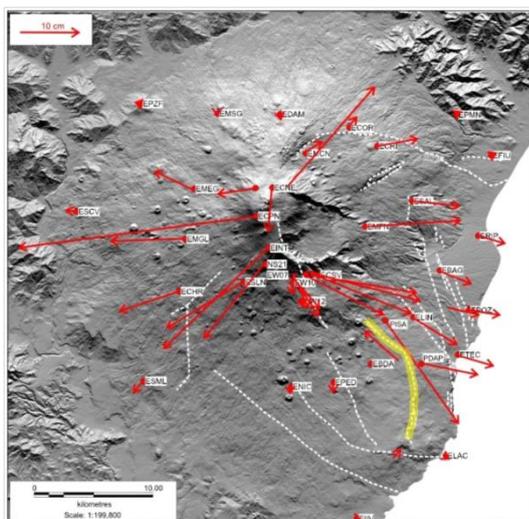
I satelliti italiani di Cosmo-SkyMed dopo l'eruzione iniziata il 24 dicembre hanno potuto calcolare come è cambiata la forma del vulcano a causa dell'intrusione del magma che cercava di risalire in superficie, dalle nuove fessure che si sono aperte e dalle quali è fuoriuscita lava e infine dell'attività sismica, che è culminata nella scossa di magnitudo 4.8 dell'alba del 26 dicembre, con epicentro nei paesi di Fleri, Aci. S. Antonio, S. M. La Stella, sul versante sud-orientale dell'Etna.



Spostamenti DInSAR (tecnica di telerilevamento - Interferometria Differenziale SAR) osservati tra il 22 ed il 28 Dicembre 2018 dai satelliti Sentinel-1A e 1B

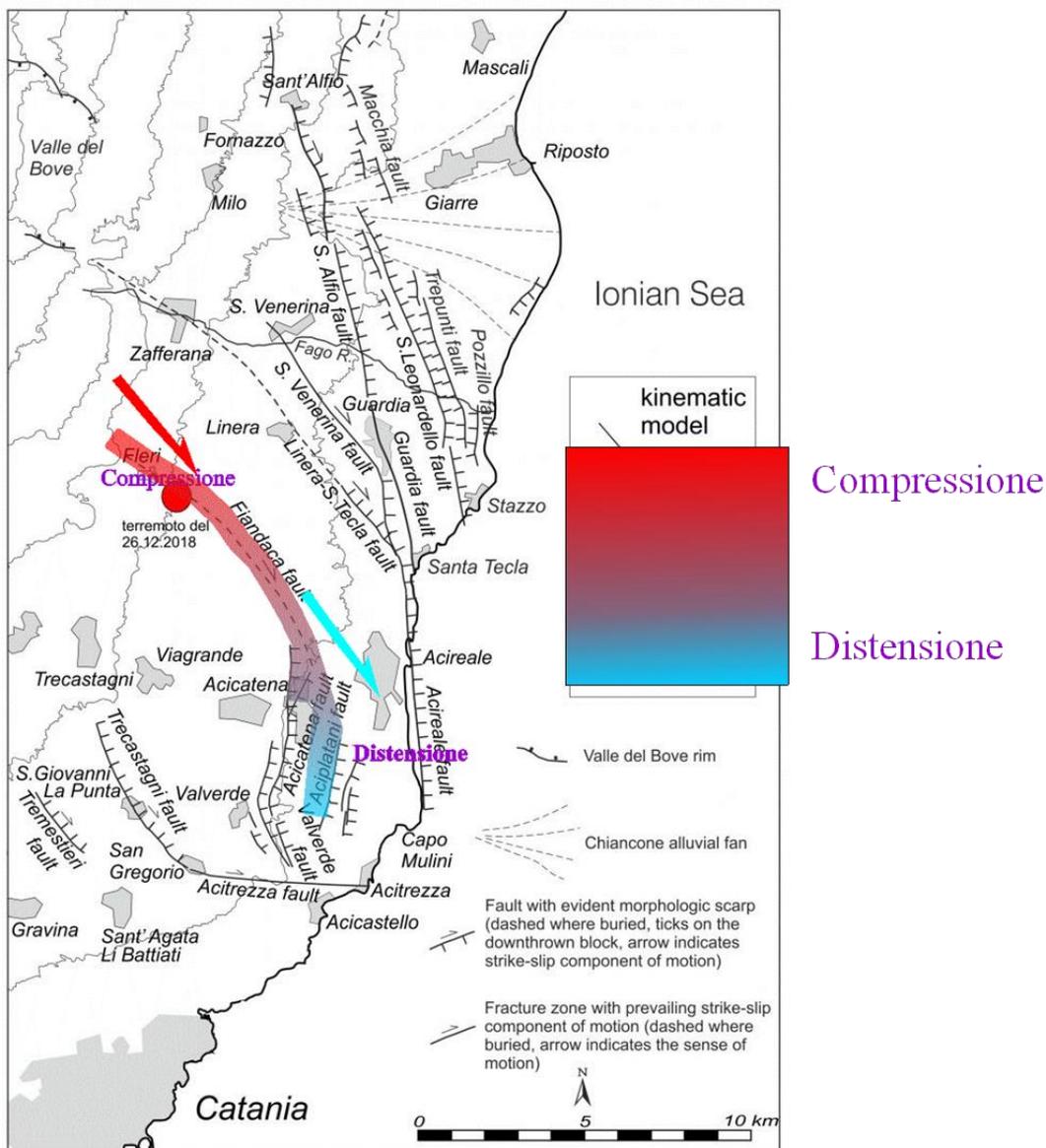
La deformazione del versante sud-orientale del vulcano ha indotto una improvvisa riattivazione della faglia di Fiandaca-Fleri (in giallo sulla carte della fig. in basso), una delle faglie più attive dell'Etna. Lo scatto della faglia ha generato il terremoto del 26 Dicembre con una magnitudo di 4.8, una profondità epicentrale di 1,2 km e una intensità macrosismica altissima, giacché, a fronte della relativa bassa energia, la stessa si è concentrata in breve spazio per la superficialità dell'ipocentro, esaltando i suoi effetti in superficie, contraddistinti da notevole scuotimento e da una diffusa fratturazione al suolo lungo la direttrice di faglia

A causa della apertura della fessura eruttiva il versante occidentale dell'Etna si è spostato di 30 centimetri verso ovest (in rosso), quello orientale di 50 centimetri verso est (in blu). La stella in basso a destra indica l'epicentro del sisma più forte. Qui, sulla faglia di Fiandaca, la crosta terrestre si è spostata verso est di 12-14 centimetri e verso ovest di 15-17 centimetri.



Spostamenti GNSS (costellazioni di satelliti GPS e GLONASS) misurati tra Luglio 2018 e 28 Dicembre 2018 sulla rete permanente integrata dai dati della rete mobile sui fianchi meridionale e Sud- Orientale

Il prodotto di questa dinamica è sintetizzabile nella foto che segue: evidenza come la faglia che ha generato il terremoto, per la sua variabile orientazione, ha avuto una zona di compressione a nord (Fleri, Pennisi, Fiandaca) e una di distensione, detensionamento a sud (Acic Platani, Acicatena). Da qui il motivo per



cui a nord la riattivazione ha generato lo scuotimento e la fratturazione al suolo, a sud invece ha generato soltanto fratturazione senza uno scuotimento significativo, se non quello pervenuto dall'area epicentrale contemporaneamente al sisma. Gli effetti della fratturazione a sud sono particolarmente evidenti nella frazione di Acic Platani dove, 12 ore circa dopo la scossa, si sono violentemente riattivate discontinuità tettoniche dormienti che hanno generato pronunciati effetti lesivi su manufatti e infrastrutture.

In passato la faglia di Fleri-Fiandaca-S.M. La Stella-Aciplatani si è riattivata con le stesse caratteristiche anche nel 1875, nel 1894, nel 1914, nel 1931 e nel 1984.

Giuseppe Filetti



Foto 1 – Chiesa Fleri



Foto 2 Fleri



Foto 3 - Pennisi



Foto 4 Fiandaca



Foto 5 S. M. La Stella



Foto 6 Autostrada Casello Autostradale Acireale



Foto 7 Aciplatani