



PROTEZIONE CIVILE
Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

STATO DI ATTIVITÀ E LIVELLI DI ALLERTA DEL VULCANO ETNA

Rapporto di sintesi della riunione tecnica straordinaria del 14/12/2022

PARTECIPANTI

- X Regione Siciliana – Presidenza - Dipartimento della Protezione Civile
- X Consiglio Nazionale delle Ricerche-Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente
- X Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – Sezioni di Catania, Napoli e Palermo

LIVELLO DI ALLERTA				STATO DEL VULCANO
				ATTIVITÀ ERUTTIVA DA BASSA A MEDIA Parametri di monitoraggio prevalentemente su valori medi
Verde	Giallo	Arancione	Rosso	

FENOMENI IN CORSO O ATTESI	POSSIBILI SCENARI DI IMPATTO
<p>Attività stromboliana frequente dai crateri sommitali, eventualmente accompagnata da:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fontane di lava* con formazione di colonne eruttive e nubi di cenere; ▪ Colate laviche dai crateri sommitali o da fessure eruttive alla base dei coni sommitali; ▪ Collassi di porzioni dei coni sommitali** con formazione di flussi piroclastici. <p>Esplosioni idro-magmatiche dovute all'interazione tra colata di lava e neve se presente.</p>	<p>Ricaduta di prodotti vulcanici di varie dimensioni (da centimetri a metri) nell'area craterica e in prossimità delle bocche eruttive; (da centimetri a decimetri) fino ad alcuni chilometri dalle bocche eruttive con possibile interessamento delle aree, strutture e infrastrutture turistiche nell'area sommitale e, in presenza di forte vento, fino alle aree abitate;</p> <p>Ricaduta e accumulo di cenere nei settori sottovento, in grado di provocare diffusi disagi nelle aree abitate;</p> <p>Sviluppo di colate laviche che interessano zone prive di insediamenti, senza minaccia per le strutture turistiche e le aree abitate;</p> <p>Scorrimento di flussi piroclastici in zone prive di insediamenti;</p> <p>Lancio di blocchi lavici di varie dimensioni (da centimetri a metri) fino a centinaia di metri dal fronte della colata lavica e formazione di colate di fango (lahars), in caso di esplosioni idro-magmatiche.</p>

***Fontane di lava:** tale fenomenologia di attività esplosiva può avere un'evoluzione sia rapida che graduale passando da un'intensificazione dell'attività stromboliana. Il fenomeno di fontana di lava durante il climax dell'evento produce una colonna eruttiva con altezze indicativamente variabili da 5 km s.l.m. a 17 km s.l.m. e volumi medi totali di materiali piroclastici e lava dell'ordine di 2-3 Mm³. Tale fenomeno raramente può raggiungere la magnitudo sub-pliniana che può produrre colonne eruttive con altezze fino a 20 km e volumi variabili tra circa 15 e 100 Mm³. Durante gli ultimi 10mila anni (Olocene) si è verificato un solo evento eruttivo di magnitudo pliniana nel 122 a.C. (altezza colonna eruttiva circa 26 km, volume tefra > 1km³).

****Collasso di versante:** è causato dalla instabilità dei fianchi dei coni sommitali e può verificarsi durante l'attività eruttiva sommitale, sia effusiva che esplosiva. Collassi di versante di ampia scala nella storia geologica dell'Etna si sono verificati una sola volta circa 9200 anni dal presente con la formazione della Valle del Bove, la cui evoluzione ha portato ad ulteriori fenomeni di collasso, fra cui il più recente è quello che ha generato la Valle del Leone probabilmente associato all'eruzione esplosiva avvenuta 3150±60 anni dal presente.

EVENTI IMPROVVISI – Nei livelli di allerta VERDE, GIALLO, ARANCIONE e ROSSO possono avvenire i seguenti fenomeni improvvisi e imprevedibili.

ATTIVITA' ESPLOSIVA IMPULSIVA	Eventi esplosivi impulsivi sia magmatici che freatici possono verificarsi in qualunque momento, soprattutto nel livello verde.
FORTI TERREMOTI SUPERFICIALI	Forti terremoti superficiali, al di sopra della soglia di danno (indicativamente M≥3.4). I sistemi di faglia coinvolti sono: sistema delle Timpe, faglia Pernicana, strutture del versante meridionale etneo.

▪ Per ciascun livello di allerta sono riportati i **fenomeni più probabili** non necessariamente osservati o attesi simultaneamente.

▪ **In tutti i livelli di allerta è possibile che si verifichino fenomeni pericolosi che allo stato delle conoscenze presentano una probabilità di accadimento bassa.**



PROTEZIONE CIVILE

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

SINTESI DELL'ATTIVITÀ VULCANICA

VULCANOLOGIA

Attività effusiva da bocche eruttive apertesi in Valle del Leone, con formazione di piccole colate laviche. Attività di degassamento a regime variabile ai crateri sommitali.

GEOCHIMICA

Flusso di SO₂ su un livello medio-alto.

SISMOLOGIA:

Terremoti: moderato incremento nel tasso di accadimento dei terremoti e bassi rilasci energetici. Sismicità superficiale ad est dei crateri centrali il 15/11.

Tremore vulcanico: l'ampiezza media ha mostrato oscillazioni tra valori medi e medio-alti. Due fasi significative il 15 e dal 29/11 all'1/12. La sorgente del tremore è stata ubicata nell'area tra il SEC e la BN e occasionalmente nei pressi del SEC.

Attività infrasonica: mediamente su valori bassi. Sorgenti esclusivamente localizzate alla BN.

DEFORMAZIONI DEL SUOLO:

Tilt: Variazioni rilevate il 15/11 che suggeriscono un fenomeno intrusivo sotto il Sud-Est di modesta entità

Strainmeters: nel medio termine si osserva una fase di lenta e graduale compressione.

Campo magnetico: Non ci sono variazioni significative.

Gravimetria: Tra il 22 e il 27 novembre, aumento di gravità con rapporto di ampiezza MNT/SLN (≈ 2.8) che indica un aumento di massa ad una profondità di circa 2 km s.l.m.

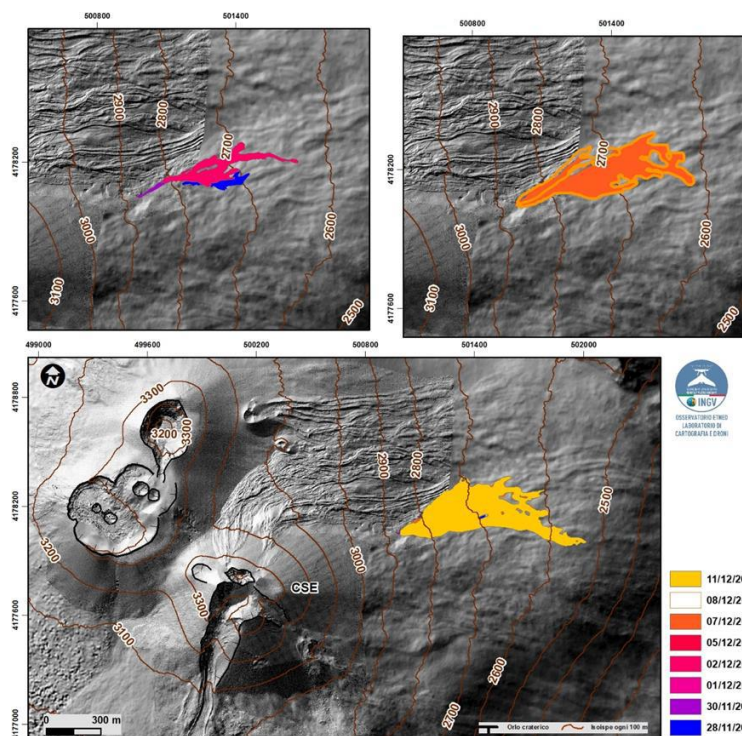


Fig. 1 - Mappatura della colata lavica del 27/11 aggiornata al 11/12c.a, ottenuta analizzando le immagini satellitari Sentinel e Skysat.

Area: $1,7 \times 10^5 \text{ m}^2$ - Volume: $6,5 \times 10^5 \text{ m}^3$.

Fonte: INGV

APPROFONDIMENTI

La sezione del sito del Dipartimento della protezione civile dedicata al rischio vulcanico è consultabile al seguente link: www.protezionecivile.gov.it/attivita-rischi/rischio-vulcanico.

Per ulteriori informazioni o richieste è possibile contattare il Contact Center del Dipartimento della protezione civile al numero verde: 800.840.840. Il servizio è attivo dal **lunedì al sabato**, dalle ore **8.00** alle ore **20.00**. Al di fuori di questa fascia oraria e nel fine settimana è possibile lasciare un messaggio nella casella vocale.



PROTEZIONE CIVILE

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

GLOSSARIO

Attività stromboliana	Esplosioni di bassa energia che si susseguono ad intervalli variabili da secondi a ore, in cui i brandelli di magma vengono lanciati fino ad alcune centinaia di metri di altezza.
Colata di lava	Prodotto delle eruzioni effusive, generato dalla trasformazione per degassamento del magma, che scorre formando una colata, la cui velocità e forma dipendono dalla viscosità del magma, dall'inclinazione del pendio e dalla portata alla bocca eruttiva. Il termine viene utilizzato anche per indicare la roccia che si forma dopo il suo raffreddamento e la solidificazione della colata.
Cratere vulcanico	Depressione di forma sub-circolare al di sopra del condotto vulcanico, attraverso la quale viene emesso il materiale eruttato.
Degassamento	Fenomeno riferito alla separazione dei gas (o componenti volatili) disciolti nel magma e la loro dispersione verso l'atmosfera [...]. Il degassamento avviene sia dai crateri sia da suoli e/o manifestazioni idrotermali. Si verifica sia nel corso delle eruzioni vulcaniche che nelle fasi di quiescenza, ed è molto importante nel controllo dello stile eruttivo perché regola il rilascio o meno della pressione all'interno del magma.
Esplosione parossistica	Evento eruttivo di breve durata, ma di alta intensità (soprattutto in termini di esplosività). L'attività eruttiva dell'Etna negli ultimi decenni è stata marcata da centinaia di parossismi, come quelli avvenuti nel periodo 2011-2013 e nel 2021 al Cratere di Sud-Est. Anche gli eventi più fortemente esplosivi dello Stromboli, come quelli dell'11 settembre 1930 e del 3 luglio e 28 agosto 2019 sono definiti parossismi.
Eruzione vulcanica	Fuoriuscita di magma dal sottosuolo nell'atmosfera. L'eruzione può essere effusiva o esplosiva a seconda che il magma fuoriesca come un continuo fluido (lava) o venga espulso come una miscela di gas, vapore e frammenti piroclastici.
Flusso piroclastico	Flusso costituito da frammenti piroclastici e gas, avente elevata temperatura e velocità. Usualmente sono generati dal collasso di una colonna eruttiva o di una porzione dell'edificio vulcanico. La loro distribuzione areale al suolo è condizionata dalla morfologia. Infatti, essi si incanalano in valli e colmano depressioni, benché alcuni abbiano energia sufficiente per superare barriere morfologiche (es. piccole colline).
Livello di allerta	Espresso con i colori "verde", "giallo", "arancione" e "rosso", è finalizzato a definire lo stato del vulcano a supporto delle decisioni sulle conseguenti attività di protezione civile da attuare.
Magma	Materiale naturale allo stato fuso, di composizione prevalentemente silicatica, in cui sono presenti anche una fase gassosa ed una fase solida costituita da cristalli.
Monitoraggio	Attività finalizzata a osservare, mediante apposita strumentazione e a scopo di controllo, grandezze fisiche rilevanti per i fenomeni d'interesse di protezione civile.
Rischio	Probabilità che un fenomeno naturale o indotto dalle attività dell'uomo causi danni alla popolazione, e agli insediamenti, all'interno di una particolare area, in un determinato periodo di tempo. Dipende dalla pericolosità, dall'esposizione, dalla vulnerabilità e dalla capacità di risposta

In alternativa, è possibile inviare richieste o segnalazioni al Dipartimento della Protezione Civile compilando il modulo "[Scrivi al Contact Center](#)".

IL DIRETTORE DELL'UFFICIO

Fausto Guzzetti

FIRMA AUTOGRAFA OMESSA

AI SENSI DELL'ART. 3.C.2 D.LGS. N. 39/1993