



PROTEZIONE CIVILE

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

STATO DI ATTIVITÀ E LIVELLI DI ALLERTA DELL'ISOLA DI VULCANO

Rapporto di sintesi della riunione tecnica periodica del 08/03/2023

PARTECIPANTI

- X Regione Siciliana – Presidenza - Dipartimento della Protezione Civile
- X Consiglio Nazionale delle Ricerche-Istituto per il Rilevamento Elettromagnetico dell'Ambiente
- X Università di Firenze – Centro per la protezione civile
- X Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia – Sezioni di Catania, Palermo e Roma

LIVELLO DI ALLERTA				STATO DEL VULCANO
				CRISI MINORE IDROTERMALE SUPERFICIALE Parametri di monitoraggio su valori anomali protratti nel tempo
Verde	Giallo	Arancione	Rosso	

FENOMENI IN CORSO O ATTESI	POSSIBILI SCENARI DI IMPATTO
<p>Attività eruttiva assente e possibile:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumento del degassamento dalle fumarole crateriche o estensione areale delle stesse; ▪ Modesti incrementi della temperatura di emissione e del flusso di fluidi; ▪ Variazioni della falda termale e dei flussi di gas dai suoli limitate ad alcune aree alla base del cono di La Fossa; ▪ Incremento della sismicità legata ad attività idrotermale o comparsa di sismicità vulcano-tettonica; ▪ Modesto incremento delle deformazioni del suolo; ▪ Movimenti di versante di volume piccolo¹. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diffusione di gas tossici nei settori di emissione delle fumarole; ▪ Accumuli di gas (soprattutto CO₂ e H₂S) in prossimità delle zone di emissione a mare, in zone sottovento, topograficamente ribassate o in luoghi chiusi; ▪ Crolli di roccia o scivolamenti superficiali a ridosso di pendii sub-verticali e lungo i versanti del cono di La Fossa; ▪ Flussi di fango e detriti o inondazioni innescati da precipitazioni intense lungo i versanti del cono di La Fossa, con interessamento della valle di Palizzi e delle zone di Porto di Levante, Porto di Ponente, Vulcano Porto.

¹Volume piccolo: < 100.000 m³

ATTIVITA' ESPLOSIVA IMPULSIVA – Nei livelli di allerta GIALLO, ARANCIONE e ROSSO possono avvenire fenomeni esplosivi impulsivi.

FENOMENI ESPLOSIVI IMPULSIVI	POSSIBILI SCENARI DI IMPATTO
<p>ESPLOSIONI FREATICHE</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ricaduta di prodotti vulcanici di varie dimensioni (da centimetri a decimetri) nelle aree prossimali e distali all'esplosione, che può avvenire in area sommitale così come nelle aree caratterizzate da termalismo (es. Vulcano Porto); ▪ Scorrimento di flussi piroclastici principalmente lungo i versanti del cono di La Fossa con possibile estensione alle aree interne della caldera e propagazione sulla superficie del mare fino a centinaia di metri oltre la costa; ▪ Innesco di incendi nella vegetazione che possono propagarsi velocemente verso le aree abitate.

- Per ciascun livello di allerta sono riportati **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

Le temperature misurate in continuo nelle fumarole dell'orlo craterico mostrano valori stabili o in lieve diminuzione. La composizione dei gas fumarolici non mostra variazioni significative nel contributo della componente magmatica. I dati di flusso di SO_2 emesso dal campo fumarolico dell'orlo craterico mostrano da dicembre un trend in diminuzione.

La media di febbraio dei flussi di CO_2 dal suolo registrati ad Est del campo fumarolico è comparabile a quella del mese di gennaio e sempre ben superiore al background. Nel sito posto a Sud del campo fumarolico, i valori di flusso registrati nel mese di febbraio sono lievemente superiori a quelli di gennaio e sempre anomali.

Alla base del cono de La Fossa, il monitoraggio continuo dei flussi di gas dal suolo mostra valori pressoché stabili ed ancora lievemente superiori al background.

Il flusso totale di CO_2 in discreto, nell'area di Vulcano Porto, relativo alla campagna di misure del 16 febbraio, ha confermato il netto calo rispetto al valore del mese di novembre 2022, ma l'emissione di CO_2 risulta essere ancora su valori superiori al background.

Il flusso totale di CO_2 dal suolo dell'area target di Palizzi mostra valori in calo su tutta l'area. Nell'area target di Camping Sicilia continua il decremento del tasso di emissione di CO_2 iniziato a gennaio; tuttavia, la concentrazione di CO_2 in aria rimane leggermente anomala e l'area rimane esposta a pericolosità da gas.

Nell'area della Vasca di Fango permangono zone a degassamento sostenuto ed il sistema idrotermale continua a mostrare segnali di un input di fluidi magmatici.

La sismicità locale ha mostrato un tasso di accadimento da basso ($F \geq 1$ Hz) a molto basso ($F < 1$ Hz). Dal punto di vista della sismicità regionale, si segnala il basso livello di attività da fratturazione, con l'accadimento di due soli terremoti che hanno superato la soglia di magnitudo locale uguale a 1, localizzati nel settore orientale e occidentale dell'isola, a profondità compresa tra 10 e 11 chilometri.

I dati acquisiti dalla rete GNSS permanente non evidenziano variazioni della dilatazione areale dell'area de La Fossa; i dati clinometrici e la rete gravimetrica non hanno evidenziato variazioni significative.

Le analisi delle deformazioni al suolo del sistema GBInSAR non hanno rilevato valori di spostamento e velocità anomale nel periodo monitorato; in data 7 marzo 2023 è stato registrato un piccolo evento franoso nel versante della Forgia Vecchia.

Nell'ultimo periodo non sono disponibili le analisi delle deformazioni da satellite DInSAR per problemi tecnici.

In generale, si rimarca il perdurare della pericolosità legata alla diffusione di CO_2 dai suoli ed al conseguente accumulo in prossimità delle zone di emissione a mare, in zone sottovento, topograficamente ribassate e soprattutto in luoghi chiusi, seppure i dati di monitoraggio abbiano mostrato che accumuli di CO_2 con concentrazioni potenzialmente letali siano possibili anche in aree aperte.

Le anomalie di degassamento nell'area della Spiaggia di Levante e della Vasca di Fango, rimangono sostenute, e superiori ai valori registrati nell'estate 2022; è ancora evidente il contributo di gas magmatici nelle fumarole della Spiaggia di Levante. Il permanere delle anomalie nei parametri monitorati nella Baia di Levante conferma condizioni di potenziale disequilibrio del sistema idrotermale, permanendo quindi la possibilità di accadimento di fenomeni pericolosi (forti emissioni di gas, anche impulsive e al limite eventi esplosivi freatici).



PROTEZIONE CIVILE

Presidenza del Consiglio dei Ministri
Dipartimento della Protezione Civile

APPROFONDIMENTI

La sezione del sito del Dipartimento della protezione civile dedicata al rischio vulcanico è consultabile al seguente link:

<https://rischi.protezionecivile.gov.it/it/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.

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

GLOSSARIO

Esplosione freatica	Evento impulsivo provocato dal superamento della soglia di resistenza delle rocce da parte di un acquifero più o meno superficiale in pressione, o di gas del sistema idrotermale.
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.
Monitoraggio	Attività finalizzata a osservare, a scopo di controllo, grandezze fisiche rilevanti per i fenomeni d'interesse di protezione civile mediante strumenti e reti strumentali.
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.
Sistema idrotermale	Roccia permeabile che rappresenta il serbatoio di un fluido composto generalmente da acqua e gas+vapore, alimentato da una sorgente di calore che può essere una massa magmatica o una roccia in lento raffreddamento all'interno della crosta terrestre. L'acqua circolante nel sistema idrotermale può essere di origine meteorica e/o marina con l'aggiunta di gas e vapori rilasciati dal magma. I sistemi idrotermali si trovano comunemente nei pressi di aree vulcanicamente attive o quiescenti.

IL CAPO DEL DIPARTIMENTO
Fabrizio Curcio