

LA PAURA

Pasquale Guardascione

Tremano ancora i Campi Flegrei. Nel cuore della notte dopo Pasquetta, alle 4.05, un terremoto di magnitudo 2.7 della scala Richter con epicentro all'interno del vulcano Solfatara e a una profondità di due chilometri ha svegliato la popolazione dell'area flegrea e dei quartieri occidentali di Napoli: molte persone sono scese in strada spiegando di aver avvertito un forte boato e, poi, di aver visto i vetri delle finestre tremare e i lampadari oscillare. Non si sono comunque registrati

Ore 4, nuova scossa sveglia i residenti Epicentro alla Solfatara

danni e, ancora una volta, gli esperti assicurano che il quadro generale non è allarmante. Dall'inizio dell'anno sono 683 gli eventi localizzati dal sismografi dell'Osservatorio Vesuviano, la maggior parte dei quali di bassissima magnitudo, ma avvertiti nettamente perché molto superficiali. «Il suolo continua a sollevarsi e in questo modo accumula sforzo che, poi,

viene rilasciato generando terremoti», spiega Francesca Bianco, direttrice della sala operativa di Napoli dell'Ingv: «Il sisma della scorsa notte si colloca nella solita area sismogenetica che si è attivata all'inizio di questa fase bradisismica nel 2005. L'evento si è verificato nella zona tra Solfatara e Pisciarelli dove usualmente registriamo eventi tellurici. Le profondità

non sono anomale, così come la localizzazione. L'intensità energetica per quanto possa spaventare chi risiede nella zona è considerata sismologicamente di bassa entità. Una sismicità che, comunque, ricorda che si vive su un vulcano attivo».

I NUMERI

Nella settimana dall'11 al 17 aprile nell'area dei Campi Flegrei sono stati registrati 37 terremoti. Il valore medio della velocità di sollevamento nell'area del Rione Terra, che è di massima deformazione da dicembre scorso, è di 13 millimetri al mese. Il sollevamento registrato alla stazione gps di quell'area è di 88,5 centimetri a partire da gen-



UN FORTE BOATO POI LA TERRA TREMA PER POCHI SECONDI NIENTE DANNI. L'INGV: NON C'È RISALITA DI MAGMA

nale 2011, di cui 18,5 centimetri da gennaio dello scorso anno. «Man mano che ci allontana da questa zona - spiega ancora Bianco - il sollevamento diminuisce anche in maniera sensibile. Non c'è stata nessuna variazione nella velocità di deformazione e anche gli altri parametri continuano a mantenere i trend della scorsa settimana. Registriamo i soliti trend di aumento della sismicità. Non c'è, inoltre, magma che risale in superficie, non c'è nessun segnale a riguardo». Neanche i flussi di anidride carbonica dal suolo misurati nell'ultima settimana hanno mostrato variazioni significative.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

A QUOTA MILLE METRI

Maria Pirro

In volo sul supervulcano. Sulla terra che si alza, trema, sussulta, sbuffa. Sulla caldera che fa paura, ma quanto appaiono lontani gli 82 mini-terremoti registrati in una sola settimana, dal 4 al 10 aprile, e anche l'ultima scossa, di magnitudo 2.7, la scorsa notte. Qui, a mille metri di altezza, prevale al decollo il timore di cadere. Poi subentra la meraviglia: i Campi Flegrei si stagliano all'orizzonte in tutta la loro potente bellezza. Colpisce la mescolanza di antico e moderno, le case che sembrano sovrapporsi l'una sull'altra, il lago d'Averno tinto di rosso. Il sottofondo è il rombo dei motori interrotto soltanto da qualche parola scambiata in cuffia; mentre la macchina è pronta a registrare quel che non si vede. Viaggiare a bordo dell'aereo speciale serve a capire meglio i fenomeni in atto: «Il Mattino» lo ha fatto con i ricercatori di Benecon, accanto al pilota di un bimotore equipaggiato con un sensore termico ad altissima tecnologia e un altro, il Phaseone, che acquisisce immagini georeferenziate.



Francesca Bianco

A BORDO DELL'AEREO

Rimessi in funzione dopo l'emergenza Covid, questi strumenti hi-tech permettono di acquisire immagini scientifiche, da 150 milioni di pixel, e di rilevare minime variazioni di temperatura, fino a 0,05 centigradi. Ma, da subito, il colpo d'occhio è d'effetto. Partito da Capodichino, il velivolo «P2006T» si sporge verso il mare, e sembra di toccarlo a Pozzuoli. Ecco Procida capitale della cultura che scorre lungo la linea azzurrina, Nisida da un'altra prospettiva. Subito dopo, si è sopra la collina di Posillipo, l'ex acciaieria di Bagnoli, l'anfiteatro Flavio stretto tra palazzi, e il gioiellino Tecnam fa rotta su una «macchia bianca». È la Solfatara segnata nel piano di volo da Dario Martimucci, il cartografo del gruppo. Maria Laura Casbarra, giovanissima architetta, è invece l'operatrice chiamata ad azionare il sensore «Tabi-1800 Tsr» tramite un tablet gigante e una enorme scatola posizionata vicino al finestrino, come fosse un altro passeggero. Tre le «strisciate» effet-



tuate durante il sopralluogo di lunedì 11 aprile, al tramonto; sette in quello di venerdì 15 aprile, all'alba; ognuna lungo 20 chilometri per una larghezza di 800 metri e con risoluzione di 40 centimetri dal suolo. La fase successiva, cui partecipano i dottori di ricerca Rosaria Parente e Alessandro Clambone coordinati dal professore ordinario della Federico II Daniele Riccio, consiste nell'analisi delle informazioni raccolte. «Oltre a elaborarle



VIDEORACCONTO ANCHE ONLINE
Le immagini in pagina scattate da Sergio Siano, Newfotosud. Il filmato è visibile sul sito del Mattino

Le tappe

Capodichino, la partenza



Dario Martimucci, cartografo, indicare il piano di volo: «Tappa ad Aversa, Lago Patria. Poi la Solfatara»

Dati acquisiti alla Solfatara



Maria Laura Casbarra è l'architetta che manovra i sensori termici: «Dieci strisciate catturate in due sopralluoghi»

A Frignano per l'analisi



Carmine Gambardella, presidente di Benecon: «I dati a Frignano, nei laboratori dello spin-off di 5 atenei»

con sistemi di intelligenza artificiale, Benecon, lo spin-off di cinque atenei campani - dice il suo presidente Carmine Gambardella - mette le tabelle a disposizione di chiunque voglia consultarle e, innanzitutto, vuole collaborare con l'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia che provvede già a eseguire queste indagini e può confrontare e integrare i dati».

GLI ESPERTI IN CAMPO

Francesca Bianco, direttrice dell'Osservatorio vesuviano, precisa che sensori permanenti, di diverso tipo, sono già utilizzati nel monitoraggio costante, in tempo reale, cui si aggiunge un monitoraggio eseguito una volta al mese utilizzando i droni. Altre immagini sono captate dai satelliti. All'esame parametri sismici, geochimici, termici e geodetici, legati cioè



Italo Giulivo

alla deformazione e all'innalzamento del suolo. «Di 93 e mezzo centimetri negli ultimi 16 anni al Rione Terra», riassume Bianco, che afferma: «Tutti gli studi al riguardo sono benvenuti», e in attesa di avere il materiale

chiarisce con rigore qual è la situazione, i risultati dei propri strumenti di valutazione. Un'eruzione non appare prossima, ma resta impossibile prevedere i terremoti. L'allerta nei Campi Flegrei è di colore giallo, poiché si notano alcune variazioni nello stato delle attività. «Occorre attenzione, però l'allarmismo non è giustificato», puntualizza l'esperta. Verificare la sicurezza degli edifici (una ricerca è già finanziata dalla Protezione civile, guidata in Campania da Italo Giulivo, e affidata al centro Lupt-Plinius della Federico II) è importante per ridurre il rischio di danni, considerati i cambiamenti in corso, e che una scossa ha raggiunto 3,6 di magnitudo tra le 339 registrate a marzo 2022, di cui 279 (circa l'82 per cento del totale) comunque minori a uno di magnitudo. C'è un livello di vulnerabilità del territorio che non si può sottovalutare: è un dato di fatto. Di qui le campagne di comunicazione come «Io non rischio», perché è fondamentale che i cittadini sappiano cosa fare e conoscano il piano per un'eventuale emergenza: il Comune di Pozzuoli è al lavoro, così gli altri enti coinvolti, e lezioni nelle scuole sono realizzate dall'Osservatorio vesuviano.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

PROTEZIONE CIVILE CON UNIVERSITÀ FEDERICO II E COMUNI FLEGREI IMPEGNATI NEL MONITORAGGIO

BIANCO, DIRETTRICE DELL'OSSERVATORIO VESUVIANO: «DATI DA VALUTARE, I NOSTRI AGGIORNATI IN TEMPO REALE»