

A Pozzuoli, nella caldera del vulcano più potente e pericoloso d'Europa
Risale il suo nucleo incandescente e il suolo si è sollevato di 25 centimetri
Il livello di allerta è stato innalzato, ma tra abitanti e turisti vince il fatalismo

La grande paura dei Campi Flegrei “Qui sotto cresce un lago di magma”

DALLA NOSTRA INVIATA
ELENA DUSI

POZZUOLI «Avanti, c'è posto. Potete parcheggiare il camper là sulla sinistra». Da sotto il magma risale, ma sopra la stagione è già iniziata per il camping "Vulcano Solfatara". Siamo a Pozzuoli, nel cuore della caldera del supervulcano dei Campi Flegrei, il più grande e pericoloso d'Europa, un indice di esplosività di sette su una scala di otto, un'eruzione - quella di 39mila anni fa - che spedì la sua cenere fino in Groenlandia e (secondo una ricerca del 2010) contribuì all'estinzione dei Neanderthal.

I segni di irrequietezza non sono così gravi da far prevedere un'eruzione imminente, ma l'allarme esiste, per quel lago di fluidi e magma che sta risalendo e che sembra aver

“Al camping qualcuno sente dei boati di notte e si preoccupa ma poi finiamo per scherzarci su. Non erutterà mica stanotte?”

formato un bacino sotterraneo di 3-4 chilometri di diametro a 3 chilometri di profondità. La Protezione Civile nel 2012 ha innalzato il livello di allerta da verde a giallo (attenzione). «Certo che avvertiamo i nostri clienti» dice Ugo Pisano, responsabile del camping. «Qualcuno si preoccupa se sente dei boati di notte. Ma poi finiamo per scherzarci su. Non erutterà mica oggi? E ridiamo».

A pochi metri dalla piazzola per i camper, le fumarole sono aumentate di temperatura e portata. «Il volume delle emissioni è cresciuto di 3-4 volte negli ultimi dieci anni, soprattutto a Pisciarelli, e i gas si sono riscaldati di 4-5 gradi» conferma Francesca Bianco,

direttrice dell'Osservatorio Vesuviano dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia. «Dal cielo, grazie ai satelliti che usano il radar, riusciamo a misurare deformazioni del suolo in alcuni casi fino a pochi millimetri» conferma Riccardo Lanari, direttore dell'Istituto per il rilevamento elettromagnetico dell'ambiente Irea del Cnr. «Abbiamo iniziato le misurazioni negli anni '90. E a Pozzuoli abbiamo registrato un rigonfiamento di 25 centimetri». E' uno dei segnali dell'attività vulcanica in corso, come l'aumento del rapporto fra anidride carbonica e acqua nelle fumarole. «La risalita del magma è iniziata intorno al 2000-2005 - prosegue Bianco - a partire da una camera più profonda, a circa 8 chilometri».

L'allarme però resta moderato, e probabilmente ha ragione Ugo Pisano a prenderla con fatalismo: «In duemila anni non è successo niente, perché proprio adesso?». In realtà l'ultima eruzione (modesta) risale al 1538: quella del Monte Nuovo. E anche il lago di magma di oggi potrebbe dar luogo a un fenomeno di intensità bassa. Ma nel caso in cui i Campi Flegrei decidano di risvegliarsi, c'è qualcuno che sappia cosa fare, in quello che è probabilmente l'unico esempio al mondo di vulcano attivo che sorge in una proprietà privata? «La solfatara appartiene alla stessa famiglia dal 1860» conferma Pisano, riferendosi a quella che veniva considerata la dimora del dio Vulcano. «I piani di evacuazione? Esisteranno, certo. Se io li conosco? No, ma penso che si tratti di fuggire».

Un fuggi fuggi da case e scuole (sotto al nubifragio) fu la soluzione che gli abitanti di Pozzuoli scelsero il 7 ottobre del 2015, quando la zona fu colpita da uno sciame sismico definito comunque leggero. Il lago d'Averno (la mitologica porta dell'Ade), una settimana fa si è poi tinto di rosso. Si trattava di alghe, ma il primo pensiero è corso al risveglio del vulcano. A complicare il lavoro di chi elabora i piani di evacuazione ci sono poi la densità abitativa (mezzo milione di persone vi-

vonno nella caldera), il traffico e un discreto numero di cittadini armati. «Ma la percezione delle persone sta cambiando» spiega Bianco. «Fino a pochi anni fa l'unico pericolo sentito a Napoli e dintorni era il Vesuvio: il vulcano che si vede. I Campi Flegrei sono piatti, non hanno l'aspetto minaccioso. Oggi ci si sta rendendo conto di quanto invece siano potenzialmente pericolosi».

Monitorare i sommovimenti del gigante è attività cui Ingv e Cnr si dedicano giorno e notte. L'Irea usa i satelliti Cosmo-SkyMed dell'Agenzia Spaziale Italiana e della Difesa, quelli del programma europeo Copernicus e il giapponese Alos-2. L'Osservatorio Vesuviano analizza anche i più piccoli tremori e le fumarole e gli spostamenti con il gps. «I tecnici vengono sempre, ormai sono amici» racconta Pisano. Peccato che anche la sede

“Fino a pochi anni fa il pericolo percepito a Napoli e dintorni era il Vesuvio, perché si vede. Le cose stanno cambiando”

dei due istituti scientifici, nella zona ovest di Napoli, si trovi in mezzo alla zona rossa della caldera. «In caso di eruzione i nostri strumenti andrebbero persi» spiega Bianco. «Per questo da pochi giorni abbiamo completato la duplicazione della sala di monitoraggio alla sede della Protezione Civile».

Ma c'è qualcuno in grado di dare l'allarme, in caso di risveglio? «Sapere quando avverrà un'eruzione non è facile» spiega Bianco. «Fra la nostra incapacità di prevedere i terremoti e la nostra capacità di prevedere il meteo di domani, i vulcani sono a metà strada, un po' spostati verso le difficoltà dei terremoti. Ma più la lista delle anomalie si popola, più l'incertezza delle previsioni si riduce».

GRAPHIC: ONERS PAVIA

Il supervulcano

15 km

il diametro della caldera dei Campi Flegrei (metà sotto al mare, fino a Procida e Ischia)

Nell'immagine grande, il lago di magma e fluidi sotto la Baia di Pozzuoli.

Secondo le stime avrebbe un diametro di **3-4 chilometri** a **3 chilometri di profondità**.

Nello spaccato, la sacca di magma scende fino a **8 chilometri** sotto la superficie

2 Camaldoli



2 metri

il sollevamento del terreno (bradisismo) fra il 1982 e il 1985

25 centimetri

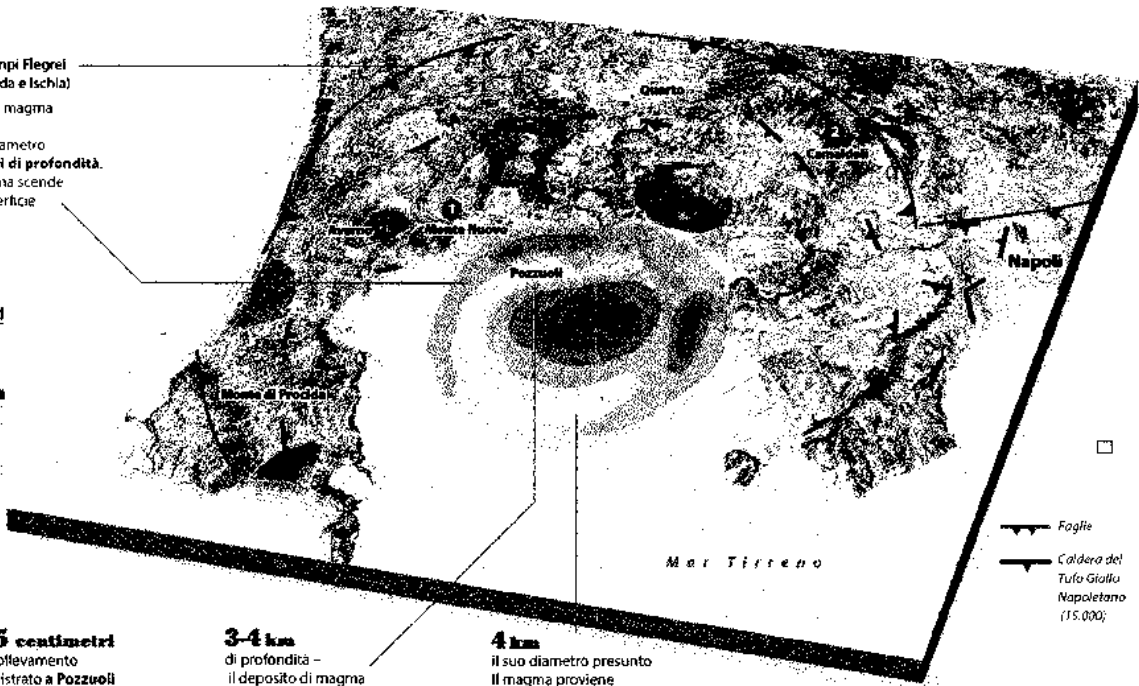
il sollevamento registrato a Pozzuoli dagli anni '90

3-4 km

di profondità - il deposito di magma che si sta riempiendo sotto Pozzuoli

4 km

il suo diametro presunto. Il magma proviene da una sacca a 8-15 km di profondità



LA SIMULAZIONE

ERUZIONE IN VIDEO

Tre fotogrammi della video-simulazione realizzata dalla sezione di Napoli dell'Istituto nazionale di geofisica e vulcanologia, in collaborazione con il Cineca di Bologna, basata sull'eruzione avvenuta 4100 anni fa nella piana di Agnano. Un fiotto di lava viene espulso verso l'alto per poi ricadere al suolo e invadere tutti i Campi Flegrei fino al mare. Le temperature delle zone coinvolte dalle emissioni di gas e ceneri oscillerebbero tra i 100 e i 350 gradi centigradi.

