



**DOSSIER** AMBIENTE

## Radiografia dei Campi flegrei, a rischio 1 edificio su 10: "In Campania manca la cultura della manutenzione"

Allarme bradisismo, i tecnici a confronto: "Non ci saranno catastrofi, oggi siamo molto più preparati". Nel mirino la mancata prevenzione: "L'Ecobonus per risparmiare in bolletta sì, il Sisma Bonus invece è stato un flop"



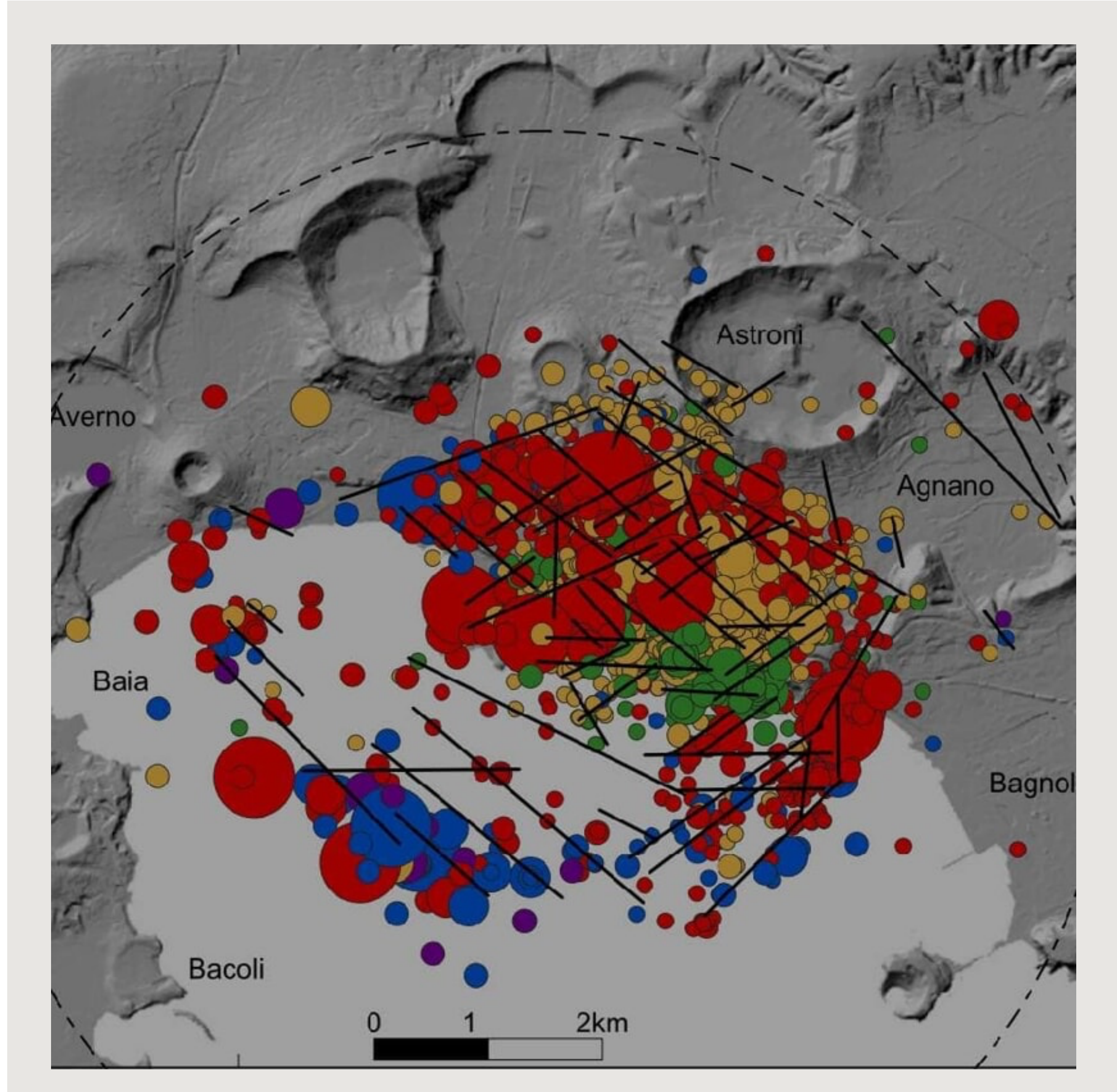
**Francesca Saccenti**  
Collaboratore Dossier



"I Campi flegrei non sono la nuova Irpinia: il bradisismo non produrrà eventi della portata del terremoto del 1980. Qui la terra continua a tremare ma con una magnitudo moderata, mentre con una massima di scala 5 potranno esserci significativi danni agli edifici. Quello che possiamo fare oggi è lavorare sulla prevenzione senza alimentare polemiche e allarmismi". Giulio Zuccaro è un professore ordinario di Scienza delle Costruzioni presso l'Università degli studi Federico II ed è responsabile scientifico di Plinivis, il centro di competenza della Protezione civile per l'ingegneria idrogeologica vulcanica e sismica. A pochi giorni dalle parole di Fabio Ciciliano in conferenza stampa ("Scossa di magnitudo 5? Crollano i palazzi e conto i morti") si cerca di fare luce sulle criticità. Per comprendere lo stato dei fabbricati delle zone a rischio abbiamo chiesto il parere degli esperti, che della zona dei Campi flegrei hanno effettuato una mappatura. "Abbiamo svolto un'indagine 'biblica' in un'area con una densità abitativa di circa 84mila persone, analizzando in totale 12.700 edifici (3.700 dei quali non residenziali) in soli tre mesi, da marzo a luglio. Una maxi operazione di prevenzione che ha visto la discesa in campo di 40 tecnici e di 20 tutor ogni giorno - spiega Zuccaro a NapoliToday -. Dallo screening emerge che circa la metà dei fabbricati sono in cemento armato e che per la restante parte sono realizzati in muratura o con materiali misti. Solo il 10% del totale ha una vulnerabilità elevata, ed è da attenzionare". Durante questa fase è stata compilata una scheda per ciascun edificio, studiando gli immobili dall'esterno, svolgendo un controllo sullo stato delle facciate, secondo quanto previsto dal disegno di legge 140 del 2023 (Misure urgenti di prevenzione del rischio sismico connesso al fenomeno bradisismico nell'area dei Campi flegrei).

### La prima fase

"La mia memoria su questo tema parte dal bradisismo del 1982, che è stato un evento sconvolgente sul territorio. Già in quel caso erano state attivate tutte le forze tecniche in loco ed era stata sviluppata una campagna di analisi del livello del danno su tutti i fabbricati della zona a rischio. Adesso stiamo vivendo una crisi, in alcuni momenti anche più forte di quella del passato. Come tecnici ci sentiamo molto più preparati perché dietro c'è un'esperienza pregressa, siamo strutturati per fronteggiare l'emergenza" - ci spiega Eduardo Pace, consigliere dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli, che ha svolto i sopralluoghi nei Campi flegrei -. Su Pozzuoli sono scattati tutti i campanelli di allarme da quello nazionale con la Protezione civile, a quello comunale con il COC (Centro Operativo Comunale), fino al coordinamento regionale. Durante la prima fase di valutazione speditiva ci siamo occupati di analizzare il perimetro e la copertura a 360 gradi degli immobili per valutarne la pericolosità e l'esposizione al rischio, segnalando le aree più sensibili e quelle più tranquille. L'architettura di quadro fessurativo consente di vedere già dall'esterno i primi segnali di alert, che devono essere registrati e inseriti nelle schede Plinivis, indicando un valore numerico in base alla vulnerabilità". I piani di evacuazione per garantire itinerari sicuri vengono realizzati in funzione di questi studi. "In Campania manca la cultura della manutenzione, che è il primo baluardo contro il danno e l'agibilità del fabbricato - afferma l'ingegnere -. Oggi un palazzo del 1950 lo guardiamo con occhi diversi, magari era anche costruito bene per l'epoca, ma non era antisismico. Semplicemente perché le norme non esistevano ancora". Anche Maria Rosaria Pecce, consigliere dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli e professoressa di Tecnica delle Costruzioni presso la Federico II, sulla problematica dell'edilizia ha le idee molto chiare. "Ci si preoccupa dell'ordinario, dell'impiantistica, ma non dell'invecchiamento delle strutture. Perché non si vedono, sono nascoste. Si fa finta che non esistano. Quando andiamo dal medico non ci curiamo se prima non abbiamo la diagnosi. E così deve succedere per gli edifici, facendo una radiografia senza allarmismi, con razionalità. La prevenzione dell'ultimo minuto ha poco senso ed è controproducente a meno che non si tratti di casi eccezionali. C'è stato il Sisma bonus per i privati ma non ha avuto successo come l'Ecobonus. Abbiamo messo i cappotti sulle facciate per risparmiare sulle bollette, ma sulla sicurezza si è fatto poco nonostante ci fossero i mezzi".



**LEGGI ANCHE**  
Pronto il Piano Speditivo di Pozzuoli, obiettivo "Convivere con l'emergenza"

### La seconda fase e i costi

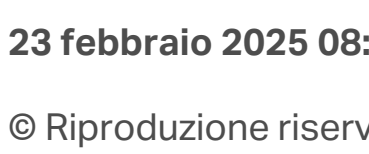
"Noi abbiamo sovrapposto al territorio una griglia, che ha una cella di dimensione 250 per 250 metri - continua Zuccaro -. A questa cella, una delle più numerose è caratterizzata da 147 edifici, andiamo successivamente ad assegnare un indice di vulnerabilità. Dallo screening è emerso che il 50% delle costruzioni risulta apparentemente a bassa vulnerabilità per le scosse che stiamo sperimentando e che hanno raggiunto un massimo storico di 4.4 di magnitudo durata. Poi esiste un 40% che noi stimiamo mediamente vulnerabili, mentre solo un 10% ci è apparso da attenzionare".

Dopo la valutazione preliminare si procede al secondo step, è stata definita anche una stima dei fondi da stanziare per l'edilizia nell'area più colpita dalla crisi bradisismica. "I primi 100 milioni di euro sono previsti dalla finanziaria. Ne distribuiranno 20 all'anno e daranno un contributo del 50% a fondo perduto per i proprietari delle case. I cittadini potranno richiedere un approfondimento della vulnerabilità - continua Zuccaro -. A questo punto seguiranno le indagini sul fabbricato, e se confermate dal giudizio di merito degli esperti si procederà all'erogazione della somma". La verifica non avverrà secondo le norme NTC (Nuove norme sismiche per il calcolo strutturale del 2018) perché fare accertamenti del genere sarebbe lungo e molto dispendioso in termini economici. Bisognerebbe fare dei calcoli strutturali, prelevare un campione del materiale di costruzione, e "sarebbe complesso".

"Le confesso che andrei a vivere nei Campi flegrei - conclude Pace -. Si dice che il padre eterno abbia staccato un pezzo di paradiso dando vita a Napoli. Io credo che questo vulcano attivo sia uno spettacolo. Ma bisogna fare un esercizio zen, bisogna avere una grande capacità di resistenza alle scosse, di reagire alla paura. La verità è che non possiamo gestire la natura, possiamo solo lavorare sulla prevenzione".

23 febbraio 2025 08:00

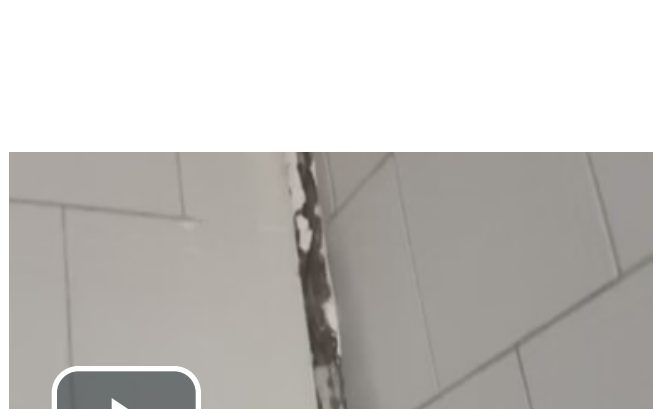
© Riproduzione riservata



Sullo stesso argomento



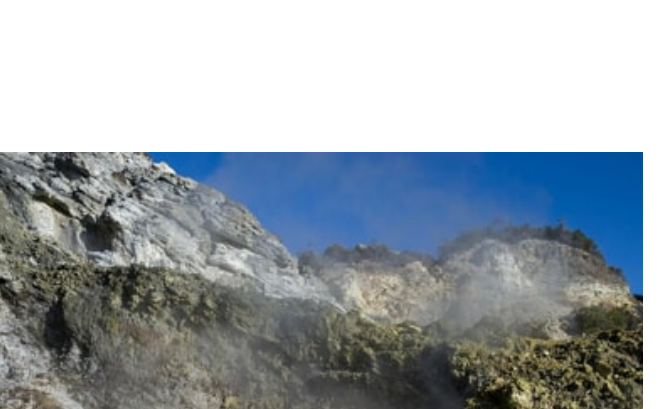
**ATTUALITÀ**  
Cos'è il Piano Speditivo per i Campi Flegrei? Non arriverà a 5.1



**CRONACA**  
Campi Flegrei, l'allarme in una scuola di Fuorigrotta. "Ha le crepe nei muri" (VIDEO)



**CRONACA**  
Campi Flegrei, lo studio: "Metà degli edifici a rischio"



**ATTUALITÀ**  
Campi Flegrei, il presidente dell'Ingv: "Rischio eruzione lontano. Sollevamento più lento rispetto agli anni '80"

## I più letti della settimana

- DOSSIER** AMBIENTE  
**1. Crisi bradisismo, ecco il "Piano Speditivo per l'Emergenza": cos'è e in cosa consiste**
- DOSSIER** SOCIALE  
**2. Feticismo per la gravidanza a Napoli: sesso a pagamento con donne incinte tabù poco esplorato ma molto richiesto in città**
- DOSSIER** AMBIENTE  
**3. Il cambiamento climatico a Napoli: quando scompariranno le spiagge**
- DOSSIER** ECONOMIA  
**4. Perché la psicosi per i Pokemon è un rischio per la sicurezza delle edicole**
- DOSSIER** SOCIALE  
**5. La seconda anima del Centro storico: così la Napoli srilankese si è espansa (e si è fusa) con quella dei napoletani**
- DOSSIER** AMBIENTE  
**6. Solfatarata pronta a riaprire nonostante i terremoti: "Noi Flegrei siamo forgiati col fuoco"**