

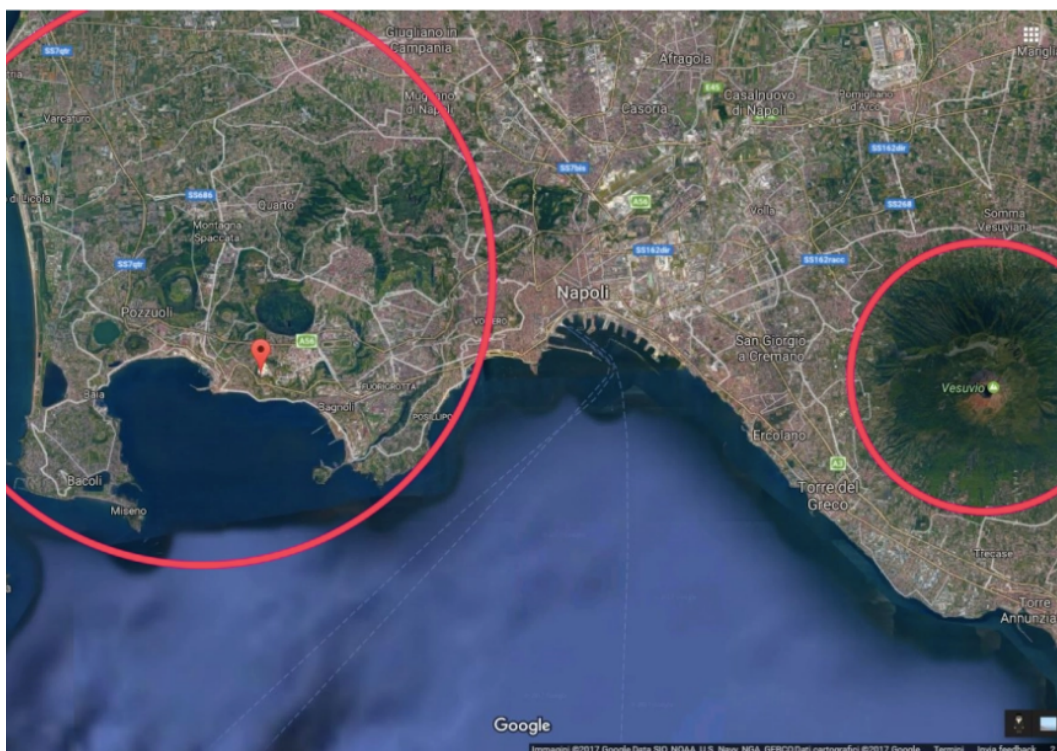
CAMPI FLEGREI

l'importanza di essere preparati



Secondo la Protezione civile, l'Italia possiede una pericolosità sismica medio-alta, una vulnerabilità molto elevata e un'esposizione altissima, sia per la densità abitativa che per il patrimonio storico e artistico presente sul territorio.

I Campi Flegrei ne sono un esempio: una caldera attiva, interessata dal fenomeno del bradisismo, cioè dal lento movimento verticale del suolo, accompagnate da eventi sismici, con fasi di sollevamento e fasi di abbassamento, di cui abbiamo notevoli testimonianze sia storiche che geologiche. I Campi Flegrei sono, infatti, un sistema vulcanico la cui attività è cominciata più di 60.000 anni fa.



Sulla destra è riconoscibile il Vesuvio, sulla sinistra la zona dei Campi Flegrei.

A partire dagli inizi del XX secolo, grazie all'attività dell'Istituto geografico militare, abbiamo anche precise registrazioni di queste variazioni di altezza. Sappiamo, per esempio, che negli anni cinquanta del secolo scorso il suolo si era sollevato di circa 1 metro e, in seguito, di 1,70 metri tra il 1968 e il 1972, creando dei disagi che

avevano portato a estese evacuazioni della zona. Così tra il 1982 e il 1984, dove si è registrato un veloce innalzamento del suolo di 1,80 metri, accompagnato da un'intensa attività sismica, per poi abbassarsi lentamente fino al 2010, data dalla quale è sopraggiunto un ulteriore innalzamento.



La caldera occupa più di 100 chilometri quadrati in un'area fortemente urbanizzata in cui si trovano numerosi crateri e piccoli edifici vulcanici (più di una ventina). Il Parco Regionale dei Campi Flegrei contava nell'anno della sua istituzione (2003) già 140mila

abitanti e oggi rappresenta una zona di importante valore biologico e naturale.

Monte Nuovo (nella foto), oggi oasi del WWF, è il più giovane dei vulcani flegrei, formatosi tra il 29 settembre e il 6 ottobre del 1538, dopo un periodo di riposo durato

circa 3.000 anni. Questa eruzione è una delle più piccole verificatesi nei Campi Flegrei e fu preceduta da un grande sollevamento del suolo e da terremoti che furono avvertiti dalla popolazione fino a Napoli.

La letteratura sui Campi Flegrei è immensa e continua a presentare contributi scientifici di indubbio interesse e valore specialistico. Tuttavia i tanti contributi e i documenti di programmazione locale sono spesso lontani da una visione complessiva della realtà territoriale.

Nel Novecento, questa area è stata anche caratterizzata da importanti insediamenti industriali (Olivetti, Alenia, Pirelli, Sofer, Italsider, Cementir) la maggior parte dei quali non esiste più o è fortemente ridimensionata. Il Comune di Pozzuoli, ad esempio, il maggior comune dell'area (85mila abitanti), nel 2020, non disponeva ancora di un Piano degli insediamenti produttivi industriali, commerciali e artigianali. (*Fonte Documento unico di programmazione 2020-2022*)



(Pozzuoli, fronte del porto: schema di figurazione ricostruita sulla base delle fiaschette vitree del III-IV sec. d.C)

Gli sciami sismici registrati di recente, superficiali e con magnitudo massima fino a 4.2 - la più intensa registrata nella zona negli ultimi 40 anni - hanno diffuso allarme tra gli abitanti, oltre 1 milione e 300mila nell'area interessata, e giustamente riacceso interesse e preoccupazione rispetto a quanto sta accadendo, o potrebbe accadere.

L'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INVG) ha prodotto una serie di simulazioni numeriche di carattere scientifico, mirate allo studio della formazione e propagazione dei flussi piroclastici, correnti caldissime di gas e ceneri che si propagano velocemente sul territorio, con applicazioni a vari vulcani del mondo, fra cui Vesuvio e Campi Flegrei.

La simulazione riportata nel sito dell'INGV, ad esempio, è stata realizzata per descrivere una grande eruzione analoga a quella avvenuta ai Campi Flegrei circa 4500 anni fa. Eruzioni di questa grandezza vengono definite pliniane, per analogia con l'eruzione del Vesuvio del 79 dC, che fu descritta da Plinio il Giovane. Eruzioni così grandi non sono frequenti: ai Campi Flegrei negli ultimi 15000 anni ci sono stati solo 3 o 4 eventi di questa scala su un totale di circa 70 eruzioni. <https://ingvvulcani.com/2023/10/23/la-simulazione-dei-flussi-piroclastici-ai-campi-flegrei/>

Ricordiamo che l'Osservatorio Vesuviano, deputato alla sorveglianza di tutta l'area napoletana e sede locale dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), è il più antico osservatorio vulcanologico del mondo.

Le popolazioni locali ci convivono da centinaia d'anni ma in questo ultimo periodo le cose si sono fatte molto più preoccupanti.

UN SUSSEGUIRSI DI COMMISSIONI PER GESTIRE L'EMERGENZA

Il Piano nazionale di emergenza per i Campi Flegrei è stato redatto per la prima volta nel **1984**, in seguito alla crisi bradisismica che ha interessato l'area nei primi anni '80.

Nel **1996** è stata costituita una Commissione tecnico-scientifica incaricata di provvedere a un primo aggiornamento del piano di emergenza.

Nel **2001**, questa Commissione, sulla base di uno studio presentato nel 1998 da un gruppo di ricercatori dell'Osservatorio Vesuviano, ha prodotto un documento contenente "*Elementi di base per la pianificazione nazionale di emergenza dell'area flegrea*".

Una nuova Commissione nazionale è stata nominata nel **2002** con l'obiettivo di aggiornare la pianificazione. Sulla base del documento prodotto nel 2001, nel **2006** il Dipartimento di Idraulica, Trasporti e Strade dell'Università La Sapienza di Roma, su incarico del Dipartimento della protezione civile, ha redatto il "*Piano di allontanamento*" per l'area flegrea, in cui sono definiti i principali percorsi di evacuazione dai comuni della zona rossa in caso di eruzione.

Nel **2009** è stato istituito un Gruppo di lavoro incaricato della definizione dello scenario eruttivo di riferimento e dei livelli di allerta con l'obiettivo di aggiornare nuovamente la pianificazione di emergenza ai Campi Flegrei.

Negli ultimi mesi del **2012** il sistema di monitoraggio dei Campi Flegrei ha registrato incrementi significativi della sismicità, deformazioni del suolo e variazioni delle caratteristiche fisico-chimiche delle fumarole della solfatara e dell'area idrotermale di Pisciarelli. Su richiesta del Dipartimento della protezione civile e sulla base dei dati e dei documenti presentati dai ricercatori dell'Ingv, la Commissione Grandi Rischi – Settore Rischio Vulcanico ha ritenuto, quindi, opportuno innalzare il livello di allerta

passando dal livello “*base*”, che corrisponde all’attività ordinaria del vulcano, al livello di “*attenzione*”. D’intesa con la Regione Campania si è disposto il rafforzamento del sistema di monitoraggio del vulcano e l’attivazione di un raccordo informativo costante. A questo punto sono state elaborate nuove procedure per il trasferimento e la condivisione dei dati tra la comunità scientifica e le altre componenti e strutture operative del Servizio nazionale della protezione civile.

Sul rischio vulcanico del Vesuvio e dei Campi Flegrei il Dipartimento della Protezione Civile, la Regione Campania e l’Osservatorio Vesuviano hanno avviato, a fine 2012, corsi di formazione rivolti ai Comuni, alle organizzazioni di volontariato e ad altre strutture operative dell’area flegrea e vesuviana. In particolare, hanno aderito all’iniziativa tutti i Comuni dell’area: Bacoli, Giugliano in Campania, Marano, Pozzuoli, Quarto, Monte di Procida e Napoli. Trenta le organizzazioni di volontariato e vesuviana che hanno preso parte al quarto ciclo formativo.

A gennaio **2013** il Dipartimento della protezione civile ha ricevuto il Rapporto finale elaborato dal Gruppo di lavoro e ha avviato una fase di analisi e approfondimento per individuare gli elementi utili all’aggiornamento della pianificazione. Il Rapporto è stato sottoposto alla valutazione della Commissione Nazionale Grandi Rischi – Settore Rischio Vulcanico che ha evidenziato le difficoltà di definire in modo preciso i tempi di sviluppo di una possibile crisi, sottolineando come le valutazioni scientifiche di previsione della eventuale imminenza di fenomeni eruttivi siano formulabili solo su base probabilistica.

Nel **2014**, il Dipartimento della protezione civile e la Regione Campania si sono incontrati più volte per discutere la ridefinizione della zona rossa. Successivamente si è dato avvio a un processo di condivisione dell’area con i Sindaci dei Comuni flegrei che ha portato alla sua formalizzazione con una delibera della Giunta regionale pubblicata il 29 dicembre 2014 sul Bollettino ufficiale della Regione Campania. A fine anno il Dipartimento della protezione civile e l’Ingv-Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia hanno avviato, con la collaborazione dell’Ufficio scolastico regionale e della Regione Campania, il progetto Edurisk nelle scuole elementari e medie delle zone rosse vesuviana e flegrea. Si tratta di percorsi formativi rivolti agli insegnanti che prevedono specifici strumenti di sostegno alla progettazione educativa. Tra i temi trattati: pericolosità e valutazione del rischio vulcanico e sismico; psicologia e comportamento in contesti di rischio vulcanico; educazione al rischio e presentazione del piano di emergenza per il rischio vulcanico.

Un anno dopo, il 3 aprile **2015** la Regione Campania ha approvato con delibera la zona gialla per i Campi Flegrei. Quest’area, esterna alla zona rossa, è esposta a una significativa ricaduta di cenere vulcanica, il cui accumulo potrebbe causare il collasso dei tetti. Con la stessa delibera, sono state fornite ai Comuni le indicazioni

operative per progettare eventuali interventi strutturali e verificare la condizione delle strutture esistenti.

Come per il Vesuvio, il 19 agosto **2016** è uscito in Gazzetta Ufficiale il decreto contenente le *“Disposizioni per l’aggiornamento della pianificazione di emergenza per il rischio vulcanico dei Campi Flegrei”*. Il provvedimento ufficializza la nuova zona rossa – per cui è stato definito anche il relativo schema di gemellaggi – e la zona gialla. Entrambe le aree erano già state approvate con delibere della giunta della Regione Campania. Infine, in relazione all’elaborazione e all’aggiornamento delle pianificazioni di emergenza della zona rossa, il decreto indica alle componenti e strutture operative del Servizio Nazionale di seguire le indicazioni emanate per il Vesuvio il 2 febbraio 2015, fatti salvi i dovuti adattamenti al territorio.

Tra il 2016 e il **2017** la Regione Campania elabora - con il supporto di ACaMIR - Agenzia Campana Mobilità Infrastrutture e Reti e in stretto raccordo con il Dipartimento della Protezione Civile e con i gestori delle reti infrastrutturali - un Piano per gestire l’allontanamento delle persone da evacuare in via cautelativa dai comuni della zona rossa. In sintesi, il Piano prevede l’individuazione di *“cancelli”* per l’uscita dalla zona rossa e il trasporto assistito della popolazione in *“Aree di incontro”*, individuate lungo le direttrici principali di allontanamento. E’ stata inoltre pianificata la strategia generale della fase di trasferimento della popolazione evacuata – che avverrà tramite pullman, treno o navi – dalle *“Aree di incontro”* verso i *“Punti di prima accoglienza”*, allestiti nelle Regioni e Province autonome gemellate. Per garantire l’omogeneità dei Piani di trasferimento della popolazione della Zona Rossa nelle diverse Regioni e Province Autonome gemellate è stato istituito dal Dipartimento un Tavolo di lavoro, a cui hanno partecipato gli enti e società con competenza nella gestione della mobilità di rilevanza nazionale. Le aree di incontro, insieme alle modalità di trasferimento, sono state ufficializzate con Delibera della Regione Campania n.547 del 4 settembre **2018**.

Nello stesso periodo viene individuato il modello di intervento da attivare in caso di passaggio alle fasi operative di pre-allarme e allarme ma non ne sono ancora definiti i dettagli. Il modello definisce, in particolare, l’organizzazione del Servizio Nazionale della Protezione Civile per lo svolgimento delle attività operative necessarie a gestire eventuali eventi emergenziali (dall’attivazione del Comitato operativo, alla strutturazione della Di.Coma.C e dei centri operativi e di coordinamento sul territorio).

Di queste ultime settimane (**2023**), la notizia che riguarda il parere acquisito dal Dipartimento della Protezione Civile da parte della Commissione Grandi Rischi – Settore rischio vulcanico - composta da 64 componenti e presieduta dal professor Eugenio Coccia, che ha attivato una serie di audizioni di esperti italiani e stranieri con esperienza specifica sui Campi Flegrei.

La Commissione descrive uno scenario nel quale non si parla solo di un coinvolgimento del magma, ma più specificamente di una risalita dello stesso da un serbatoio di 7-8 chilometri di profondità a un altro posizionato a 4 chilometri.

Questa progressione verso l'alto del magma, secondo gli esperti, sarebbe avvenuta in un lungo arco temporale che va dal 2015 al 2022.

Per questo motivo i vulcanologi segnalano l'urgenza di estendere le analisi all'anno 2023 in modo tale da al “*verificare un trasferimento magmatico dal sistema profondo verso quello superficiale*”. Questi dati testimoniano che il sollevamento del suolo nei Campi Flegrei ha due sorgenti di pressione: una idrotermale e una magmatica.

In altre parole, il bradisismo e le crisi sismiche attualmente non sarebbero più da attribuire solo a un processo di degassamento di fluidi che farebbe aumentare la pressione dal sottosuolo, ma a un coinvolgimento di magma.

IL CONSUMO DI SUOLO IN AREE CRITICHE

L'ultima edizione del Rapporto annuale “*Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2023*” dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) ci ha mostrato che:

- valori percentuali di suolo consumato in aree a **pericolosità idraulica elevata** si registrano soprattutto nelle regioni Marche (38,7) e Liguria (23,2), mentre la **Campania** si attesta all'**8,8%**. Le percentuali di suolo consumato in aree a pericolosità idraulica **media** superiori al 10% si registrano nelle regioni Liguria, Trentino-Alto Adige, Marche, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo, Sicilia e **Campania (11,1%)**;
- valori percentuali di suolo consumato in aree a **pericolosità da frana molto elevata** sono presenti in Umbria (7,7), Calabria (5,5), Puglia (4,8), Liguria (4,6), **Campania (3,7%)**; quelli a pericolosità **elevata** si concentrano in Friuli V.G. (5,6), Sicilia (4,8), Liguria e Calabria (4,7), **Campania (3,9%)**;
- a livello regionale, Lombardia, Veneto e **Campania** presentano i valori più elevati di suolo consumato in **aree a pericolosità sismica alta** (rispettivamente con 13,5%, 12,3% e **10,7%**), mentre **Campania**, Calabria e Sicilia hanno le percentuali di suolo consumato più elevate nelle aree a **pericolosità sismica molto alta** (rispettivamente con **7%**, 5,9% e 5,8%).

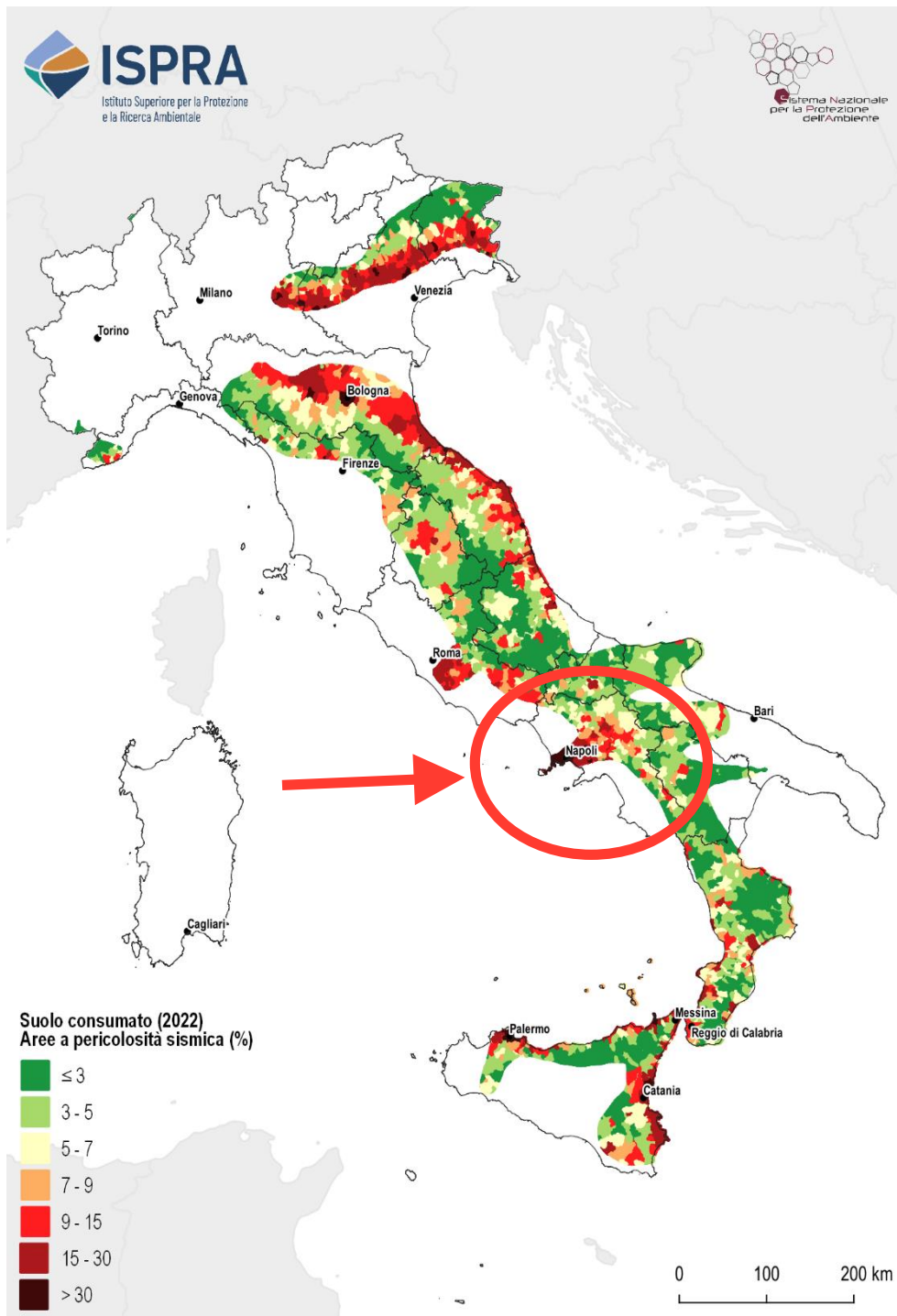
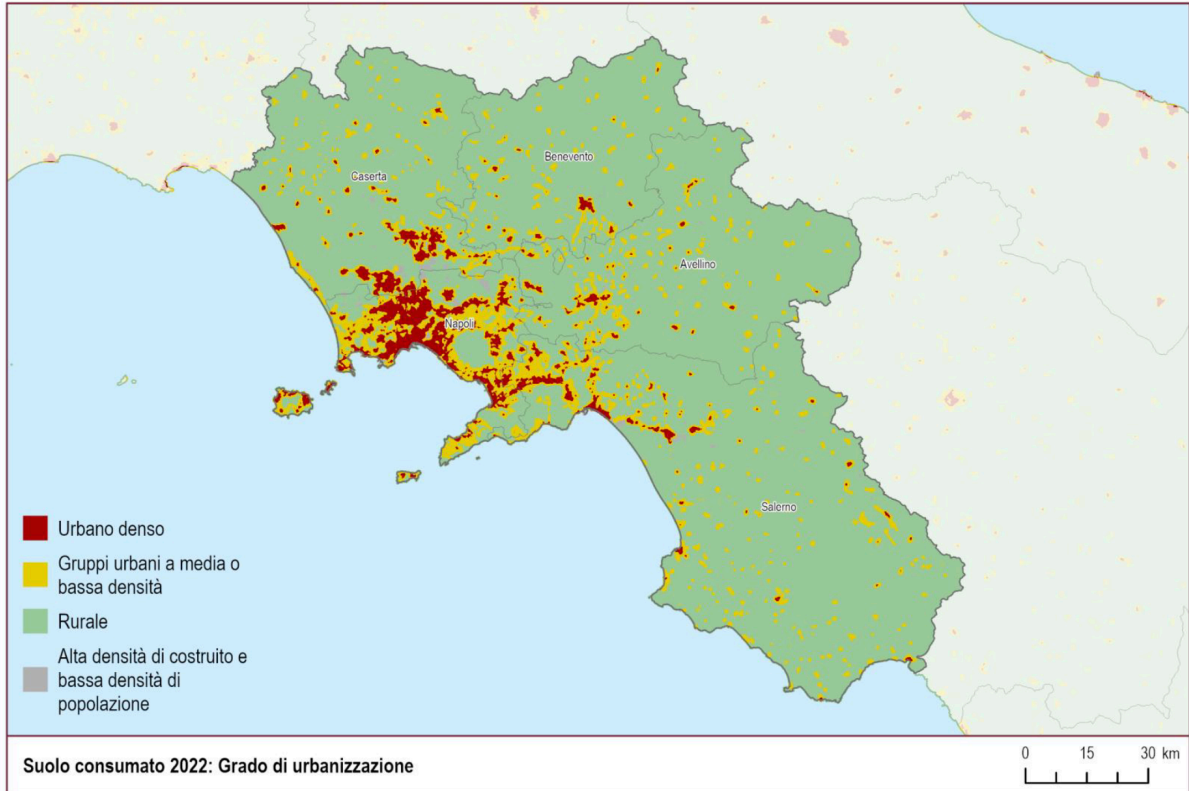
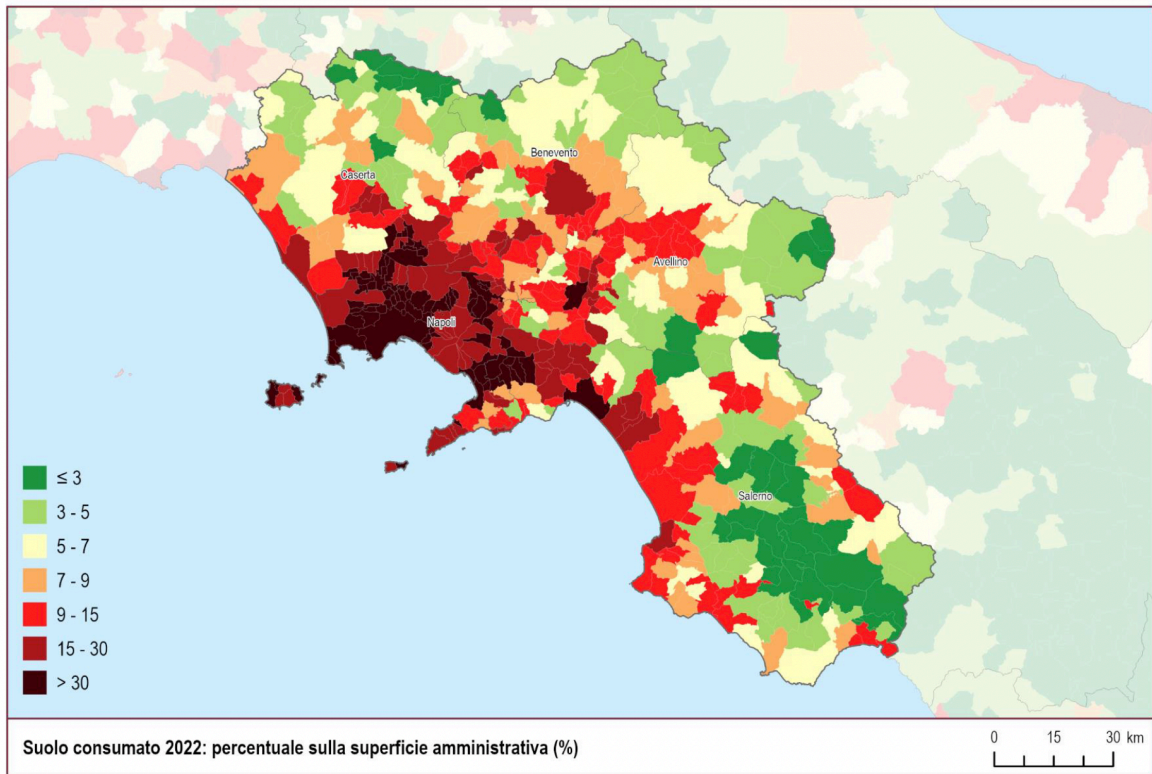


Figura 169. Suolo consumato in percentuale nelle aree a pericolosità sismica alta e molto alta. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA



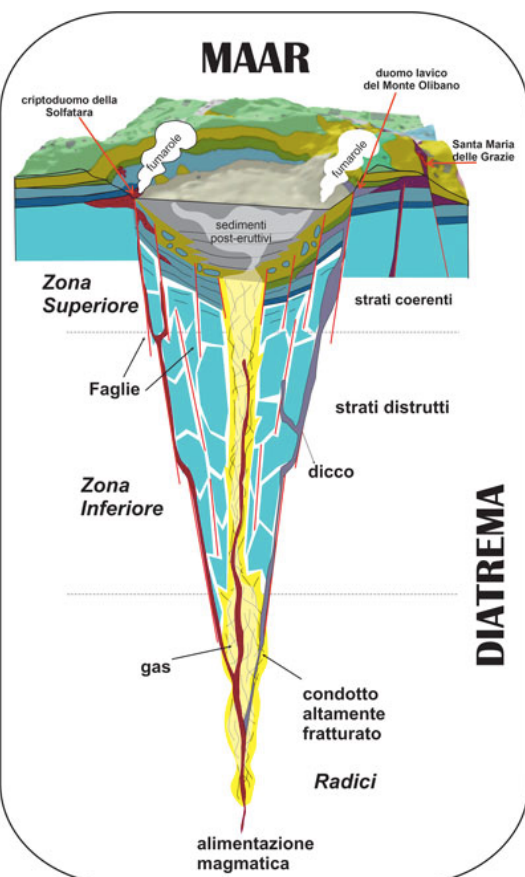
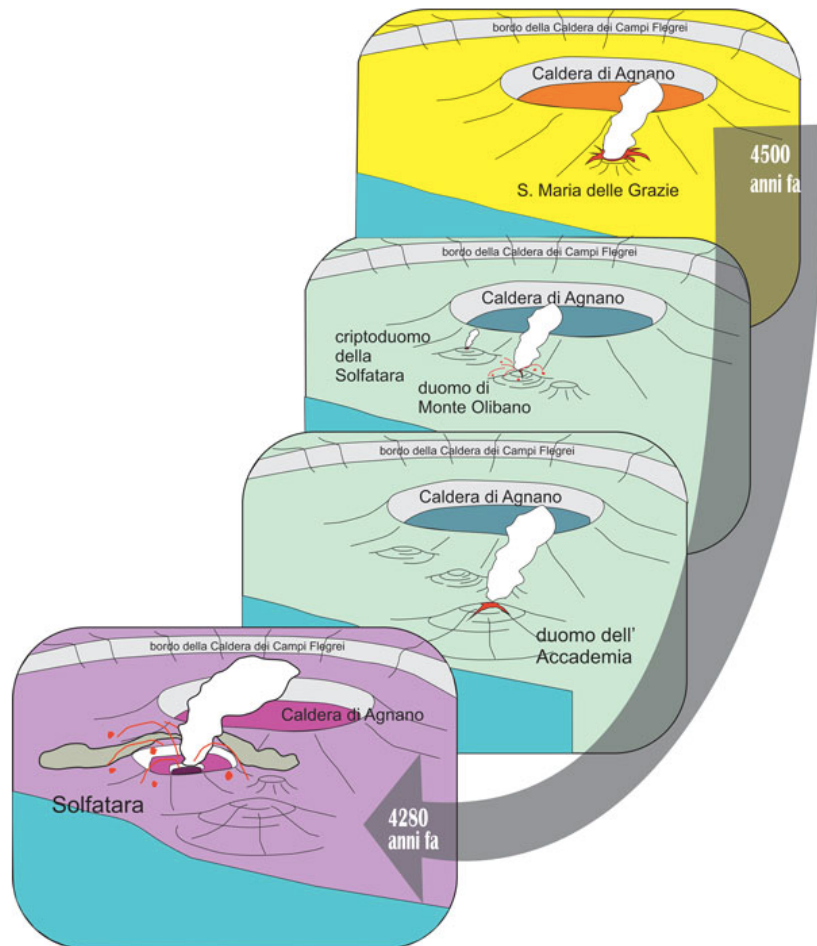
PERICOLOSITA' DELLA CALDERA

In molti si sono posti la domanda se la caldera dei Campi Flegrei potrebbe esplodere. La domanda è semplice, la risposta non lo è, perché - come spiegano gli esperti arrivati da ogni parte del mondo - non esistono previsioni, semmai scenari possibili.

L'attività sismica dei Campi Flegrei, non si è mai interrotta del tutto. L'area attualmente occupata dalla Solfatara, ad esempio, è stata oggetto di intenso vulcanismo nel corso dei millenni.

Dopo l'eruzione del 1158 avvenuta alla Solfatara di Pozzuoli, l'area visse principalmente un periodo di relativa quiete, seppur con fenomeni di bradisismo e di scosse continue. In particolare negli anni 1536-1537, ovvero il biennio prima dell'eruzione del 1538, i terremoti si avvertirono in tutta la provincia di Napoli, sempre con epicentro Pozzuoli. In pochi giorni, là dove si trovava il villaggio di Tripergole, si formò quello che

oggi è il Monte Nuovo.



Struttura profonda della Solfatara (modificato da Isaia et al, 2015)

La Solfatara è un maar il cui cratere ha un diametro compreso tra 610 e 710 m e ricopre un'area di circa 0.35 Km². La massima altezza raggiunta è di circa 80 m dal fondo del cratere. L'edificio vulcanico è caratterizzato da una struttura profonda circa 3 Km (diatrema) ed il cratere è bordato da faglie. Sotto il cratere della Solfatara è stato identificata una struttura vulcanica a forma di cono, suddivisa in tre zone, con la parte bassa (radici) vicino alla camera magmatica o al dicco d'alimentazione dell'attività eruttiva. Tale struttura rappresenta una via preferenziale di risalita in superficie per i gas e fluidi

magmatici. (Fonte: INGV)

IL PARERE DELLA COMMISSIONE GRANDI RISCHI E L'AZIONE DEL GOVERNO

In base a quanto emerso dalle attuali informazioni, la Commissione Grandi Rischi ritiene che **il quadro complessivo non sia di univoca interpretazione, ed esprime comunque la preoccupazione che i processi in atto possano evolvere ulteriormente, anche in tempi brevi se confrontati con quelli previsti dalla pianificazione di emergenza vulcanica.**

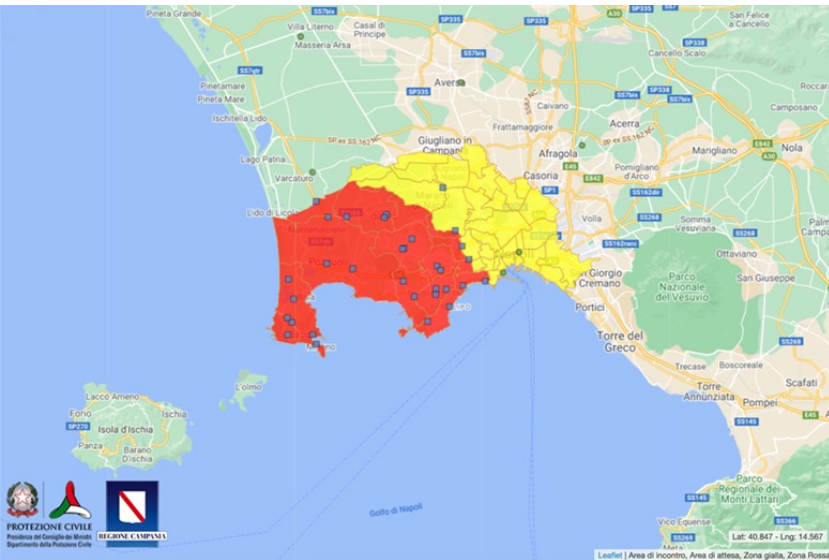
Pertanto, anche in considerazione delle nuove evidenze di possibile coinvolgimento di magma nel processo bradisismico in atto, **la Commissione ritiene opportuno che sia le attività di monitoraggio da parte dei centri di competenza, sia le attività di prevenzione da parte delle varie componenti del sistema di protezione civile, si intensifichino ulteriormente e si preparino all'eventuale necessita di passare rapidamente verso un livello di allerta superiore.**

I dati raccolti di recente: *“Confermano la centralità del sistema Solfatara-Pisciarelli nel possibile accadimento di un’esplosione freatica, il cui scenario di impatto sarebbe da approfondire in dettaglio a breve termine dalla Commissione Grandi Rischi. Al tempo stesso, appare importante promuovere con urgenza una discussione critica sui possibili segnali premonitori di tale attività, e sulla capacità dell’attuale sistema di monitoraggio di rilevarli, evidenziando la necessita di eventuali implementazioni.”*

Altro elemento è la riflessione *“sull’efficienza del sistema di monitoraggio”*. Viene chiesto di implementarlo, soprattutto fino ai 4 chilometri sotto il livello del suolo dell’area oggetto d’esame: *“Si suggerisce pertanto a INGV-OV di approfondire in modo quantitativo la capacità cogliere l’inizio del fenomeno di eventuale risalita del magma, soprattutto tra i 4 km di profondità e la superficie. In particolare, tra le varie attività possibili, che comunque rimangono a discrezione dell’INGV-OV, si suggerisce di effettuare test sintetici e simulazioni volti ad evidenziare la risposta (capacità deduttiva spaziale e temporale; spostamenti minimi, tempi minimi) delle singole combinazioni/integrazioni.”*

La situazione necessita dunque di interventi urgenti, per questo Protezione civile e Governo hanno deciso quattro linee di azione: 1. un Piano di analisi della vulnerabilità del territorio, finanziato dalla Protezione civile nazionale; 2. un Piano della comunicazione alla popolazione, che preveda anche il coinvolgimento degli alunni delle scuole primarie dei Comuni Flegrei; 3. l’aggiornamento del Piano di emergenza e delle vie di fuga, anche con apposite esercitazioni periodiche; 4. una verifica della rete infrastrutturale, al fine di finanziare lavori di manutenzione straordinaria.

Per quanto riguarda il primo punto, in premessa bisogna dire che Il decreto legge n. 140 tramite il quale il Governo introduce la possibilità di adottare un piano straordinario di analisi della vulnerabilità delle zone edificate e direttamente interessate dal fenomeno, è del 12 ottobre scorso ma non è ancora legge. Il Piano Nazionale della Protezione Civile prevede la mappatura del territorio interessato nelle due aree, rossa e gialla.



In sintesi, la **zona rossa** si tratta dell'area "per cui l'evacuazione preventiva è, in caso di 'allarme', l'unica misura di salvaguardia per la popolazione" come si legge nella documentazione della Protezione Civile. È infatti esposta al pericolo di invasione di flussi piroclastici che, per le loro elevate temperature e velocità, rappresentano il fenomeno più pericoloso per le persone. Sono ricompresi in zona rossa i comuni di Pozzuoli, Bacoli, Monte di Procida e Quarto, per intero; parte dei

Comuni di Giugliano in Campania, di Marano di Napoli e alcune municipalità del Comune di Napoli. **Nell'area vivono circa 500mila abitanti.**

La **zona gialla** è l'area, esterna alla zona rossa, che in caso di eruzione è esposta alla significativa ricaduta di ceneri vulcaniche. Per quest'area potrebbero essere necessari allontanamenti temporanei della popolazione che risiede in edifici resi vulnerabili o difficilmente accessibili dall'accumulo di ceneri. Nella zona gialla ricadono i Comuni di Villaricca, Calvizzano, Marano di Napoli, Mugnano di Napoli, Melito di Napoli e Casavatore e 24 quartieri del Comune di Napoli. **Nell'area vivono oltre 800mila abitanti.**

Secondo il Piano nazionale, in caso di emergenza, l'allontanamento della popolazione dalla zona rossa inizia con la dichiarazione della fase di "allarme". Sono previste **aree di attesa** designate dai piani di protezione civile comunali, ovvero le aree da cui partiranno i cittadini che scelgono di allontanarsi con il trasporto assistito.

Dalle aree di attesa, i cittadini saranno trasferiti nelle **aree di incontro** previste dalla pianificazione nazionale di protezione civile che, nella mappa, sono rappresentate in verde. Da qui raggiungeranno, in nave, treno o pullman, le Regioni o Province Autonome gemellate.



Non tutti però sono convinti che il piano, così com'è, possa reggere all'emergenza.

Giuseppe Mastrolorenzo, vulcanologo e primo ricercatore dell'Istituto nazionale di Geofisica e Vulcanologia, pone l'accento sulle criticità dei vari piani e degli interventi nell'area: **“bisogna abbandonare l'approccio probabilistico del piano di evacuazione e adottare quello deterministico, in pratica dobbiamo metterci in condizione di elaborare un piano che preveda l'allontanamento della popolazione anche durante una fase eruttiva già iniziata. È questo infatti lo scenario più probabile, ed è già accaduto nel caso del Pinatubo nelle Filippine o del Merapi in Indonesia. Dobbiamo essere in grado di salvare la popolazione anche in caso di eruzione, attraverso vie di fuga radiali e non tangenziali, ma questo tipo di scenario non è contemplato dagli attuali piani”.** “Da parte delle autorità si pone molto l'accento sul rischio sismico - ha spiegato Mastrolorenzo -, ma nei Campi flegrei la sismicità non è mai stata particolarmente violenta, mentre il problema vero riguarda il fatto che le scosse attuali possono essere già i precursori dell'eruzione, che potrebbe essere una supereruzione per energia decine di volte superiore a quella del 79 d. C. di Pompei”. A giudizio del vulcanologo **“è grave che si dia per scontato che si riuscirà a prevedere l'eruzione addirittura con 72 ore di anticipo, una ipotesi molto ottimistica** (..) *Invece viviamo su un sistema assai complesso, in cui la variazione anche di un solo parametro nel sottosuolo può innescare l'eruzione, magari un parametro che non riusciamo a misurare”.*

E, proprio in relazione al provvedimento sulle misure urgenti di prevenzione per il rischio sismico (in particolare legato al fenomeno del bradisismo nei Campi Flegrei) messo a punto dal Governo, la **Conferenza delle Regioni e delle Province autonome**, nel corso della Conferenza Unificata del 9 novembre scorso, ha espresso parere favorevole condizionato da alcune richieste di rilievo indispensabili - a parere delle stesse - per il funzionamento di qualsiasi piano di emergenza:

1. Il piano della comunicazione prevede, secondo le disposizioni governative, una spesa massima di 1 milione euro per l'anno 2023 finalizzata alla realizzazione di iniziative per la diffusione della conoscenza dei rischi e delle buone pratiche di protezione civile presso la popolazione delle aree interessate, anche con il concorso del Volontariato organizzato di protezione civile, di iniziative specifiche dedicate agli istituti scolastici delle aree interessate, di incontri periodici con la popolazione, di corsi di formazione continua dei giornalisti operanti nell'area, con la finalità di promuovere una migliore informazione al pubblico sui rischi e sulla pianificazione di protezione civile, nonché l'installazione sul territorio della segnaletica di protezione civile, anche prevedendo specifiche forme di comunicazione per le persone con disabilità. **Le Regioni, a fronte dell'impegno necessario e dell'importanza del piano, chiedono che si incrementi almeno a 1.500.000 €.** E considerato il ruolo strategico che rivestono i Comuni nella comunicazione diretta alla cittadinanza,

appoggiano la richiesta dell'ANCI di modificare la previsione introducendo anche il raccordo con i Comuni interessati.

2. Anche sulle misure urgenti per il **potenziamento della risposta operativa territoriale di protezione civile**, le Regioni condividono la posizione dell'ANCI che chiede che **la previsione sia estesa anche a tutti i Comuni della zona rossa**, in considerazione delle seguenti considerazioni:

- forte interconnessione tra fenomeno bradisismico e fenomeno vulcanico;
- estrema urbanizzazione dell'area della zona rossa che rende necessaria una pianificazione speditiva di emergenza (art. 4) che possa coinvolgere anche gli altri comuni e non solo quelli della zona di intervento soprattutto con riferimento all'allestimento di strutture temporanee di accoglienza della popolazione e acquisto mezzi ed attrezzature in caso di emergenza bradisismica.

3. Sempre in sostegno alle richieste dell'ANCI, le Regioni condividono **la necessità che il reclutamento del personale a tempo determinato sia previsto per un periodo non inferiore a trentasei mesi**, considerato che le attività a farsi sono caratterizzate da notevole complessità e che le pianificazioni discendenti sia sul rischio vulcanico che bradisismico impegneranno le amministrazioni comunali per un periodo di tempo significativo.

4. Anche in merito al **Piano straordinario di analisi della vulnerabilità delle zone edificate** direttamente interessate dal fenomeno bradisismico, le Regioni condividono il parere ANCI sulla **necessità che l'analisi della vulnerabilità sismica dell'edilizia privata**, finalizzato all'individuazione di idonee misure di mitigazione e alla stima del relativo fabbisogno finanziario, **possa prevedere misure ed interventi concreti per i privati finalizzati alla messa in sicurezza degli edifici** qualora le analisi di vulnerabilità restituiscano indicazioni in tal senso.

RIFLESSIONI CONCLUSIVE

L'impressione che si ha, leggendo l'iter degli innumerevoli provvedimenti istituzionali e la scarsa continuità e coerenza degli interventi messi a punto nel tempo, è che qualsiasi cosa succederà ai Campi Flegrei sarà un problema.

E' come se si sia determinata una generale sfiducia dei cittadini nei confronti delle strutture preposte alla sorveglianza e alla protezione civile, quella che viene chiamata "*Wolf Warning Syndrome*", cioè la sindrome "*al lupo, al lupo*". Sfiducia alimentata anche dalla scelta di realizzare Piani di evacuazione senza percorsi partecipati con la popolazione dei vari Comuni interessati.

Una scelta sbagliata anche per quella che viene definita dai sociologi "*vulnerabilità culturale*" della popolazione a rischio vulcanico. Le valutazioni di pericolosità

stentano infatti a essere percepite nella loro allarmante complessità e non solo fra la popolazione.

E non ci sarà bisogno che si manifesti una eruzione catastrofica come quella che c'è stata 15mila anni fa per rendersi conto che un evento di questo genere non rappresenterebbe un problema *solo* per la regione ma per l'intero Paese.

Non sappiamo, dunque, come evolverà la situazione ma di una cosa dovremmo essere consapevoli: quanto descritto è una possibilità quotidiana, non di mesi, non di anni, e le centinaia di migliaia di persone che sono esposte a questo rischio dovrebbero conoscere bene il “*supervulcano*” sul quale hanno deciso di vivere, nonostante le condizioni avverse a insediamenti umani e produttivi. Un supervulcano molto pericoloso, molto più del Vesuvio che, lo ricordiamo, non smette di esserlo.

Parafrasando Mario Tozzi, geologo, saggista e divulgatore scientifico, è “*Come se noi fossimo seduti su un arsenale nucleare e invece di tenerlo sotto controllo e guardarlo, sopra ci costruiamo un ospedale, un ippodromo, una base militare, una città da 80.000 abitanti.*”

Il rischio vulcanico dipende sia dalla pericolosità del vulcano e dal tipo di eruzione a cui esso potrebbe dar luogo, sia dai danni che il vulcano potrebbe provocare nel contesto in cui è inserito, tenendo conto della tipologia delle costruzioni, della densità di popolazione, dell'estensione delle aree urbane, dei terreni agricoli o industriali, dalla presenza turistica. Tutti elementi presenti nell'area esaminata.

Per concludere, l'Italia è un Paese ad alto rischio sismico e la prevenzione è una delle azioni fondamentali per la sicurezza delle persone, del territorio, degli edifici e delle infrastrutture.

Tra le forme di prevenzione non basta la messa a punto di un buon piano di evacuazione e di informazione per la popolazione, ma sono necessarie misure più incisive come il divieto di costruire in zone ad alto rischio, la progressiva riduzione degli insediamenti nelle zone già occupate, un contrasto serio all'abusivismo.

Sarebbe necessario, in altre parole, aver imparato da ciò che è avvenuto nella storia ma, come ha scritto Francesco Santoianni¹, già Professore a contratto all'Università di Napoli, dove ha insegnato *Disaster Management-Protezione civile* e si è occupato per quarant'anni di “*Pianificazione e gestione dell'emergenza*”, è come se la memoria storica che ha permesso ai cittadini del passato di convivere con le eruzioni nei secoli sia andata perduta.

Le positive esperienze di trasmissione orale di ciò che era realmente successo da parte di chi ha vissuto l'ultima eruzione del Vesuvio (1944), ad esempio, non sono

¹ “*Rischio e vulnerabilità - Disastri e territorio*” (CUEN, 1996). F.Santoianni si è specializzato negli Stati Uniti, presso il FEMA (l'agenzia federale di protezione civile) in Civil Defence e, a Ginevra presso l'UNDRO-DHA (l'agenzia delle Nazioni Unite che si occupa di disastri), in gestione dell'emergenza vulcanica.

più state replicate e con esse si è persa una funzione essenziale: la trasmissione della percezione del rischio.

Gli studi dell'Istituto di Ricerca Geofisica e Vulcanologia ci consentono di conoscere cosa è successo nel passato e pianificare azioni e strategie future ma la prevenzione pubblica e la programmazione degli interventi, rimangono le modalità più efficaci e le meno dispendiose (ma anche le più difficili a praticarsi nel nostro Paese), per essere in grado di affrontare nei tempi giusti le criticità nel rispetto della natura, fare le scelte più coerenti con la salvaguardia del territorio, delle attività produttive e, soprattutto, della qualità della vita della popolazione.

In altre parole, saper mettere in campo procedure e interventi in linea con il programma d'azione per le persone, il pianeta e la prosperità dell'Agenda ONU 2030.

La CGIL, nel 2013, mise a punto un nuovo Piano del Lavoro dal titolo "CREARE LAVORO PER DARE FUTURO E SVILUPPO AL PAESE". All'interno del documento, uno spazio particolare era dedicato al tema della prevenzione e la tutela de territorio mirato al raggiungimento di un processo di sviluppo sostenibile, per accrescere l'occupazione e consentire all'Italia di realizzare gli obiettivi europei e internazionali.

Nonostante siano trascorsi dieci anni, il Piano mantiene tutta la sua attualità e urgenza perché le criticità del Paese non solo non sono state superate ma, al contrario, si sono aggravate.