

## ***Iniziative didattiche per la mitigazione del rischio vulcanico presso l'Osservatorio Vesuviano – INGV: il museo.***

Maddalena De Lucia, Osservatorio Vesuviano – INGV, Napoli, Italia

L'Osservatorio Vesuviano, sezione dell'*Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia* (INGV), è il più antico osservatorio vulcanologico del mondo. Fu fondato nel 1841 da Ferdinando II di Borbone, Re delle Due Sicilie, inaugurato nel 1845 durante il VII Congresso degli Scienziati Italiani.



Dal 1841 al 1944, l'OV ha svolto dettagliate osservazioni delle eruzioni vesuviane, il sistematico campionamento dei prodotti eruttati, e lo studio geofisico dei fenomeni vulcanici vesuviani. Negli ultimi 60 anni sono state ulteriormente sviluppate le metodologie di sorveglianza vulcanica e la ricerca geologica e geofisica, finalizzata ad ampliare le conoscenze scientifiche dei vulcani napoletani e al miglioramento della capacità di prevedere le eruzioni.



L'area napoletana è una delle aree a più alto rischio al mondo. In quest'area vi sono tre aree vulcaniche attive, che potranno dare origine a eruzioni in futuro. Le tre aree vulcaniche attive sono il Somma-Vesuvio, i Campi Flegrei, l'isola d'Ischia.



Nell'area vesuviana a maggior rischio (la cosiddetta AREA ROSSA) vivono circa 600.000 persone; circa 400.000 persone vivono nell'area flegrea a maggior rischio. La popolazione residente nelle aree vulcaniche campane chiede insistentemente di essere informata sul rischio a cui è esposta. Per questo motivo si rivolge alla comunità scientifica, e in particolare all'Osservatorio Vesuviano, che è fortemente radicato sul territorio, per avere informazioni e rassicurazioni.

Una delle domande che più frequentemente viene posta è: “Quando erutta il Vesuvio?”, e subito dopo: “Ma saremo avvertiti in tempo?”. Diventa prioritario pertanto fornire una risposta a questi interrogativi. D'altra parte una popolazione informata, e consapevole dei rischi a cui è esposta, potrà comportarsi in modo più razionale e responsabile nel caso di una eventuale crisi vulcanica, favorendo quindi l'attuazione dei piani di emergenza e la riduzione del rischio.

L'informazione e l'educazione dei cittadini residenti nelle aree vulcaniche attive, promossa dalla comunità scientifica, rappresentano pertanto azioni peculiari per la mitigazione del rischio vulcanico. Programmi didattici a lungo termine possono rappresentare gli strumenti di maggiore efficacia per una migliore conoscenza delle caratteristiche peculiari del territorio, i relativi pericoli e i rischi associati.

L'Osservatorio Vesuviano svolge azioni finalizzate alla divulgazione delle conoscenze scientifiche relative al vulcanismo e ai pericoli associati. Queste azioni sono principalmente rivolte a un pubblico scolastico.

Le attività didattiche e divulgative svolte presso l'OV includono:

- Partecipazione e collaborazione a esposizioni temporanee e permanenti
- Attività museali (visite guidate presso il museo ubicato nella sede storica)
- Divulgazione mediante il sito internet: [www.ov.ingv.it](http://www.ov.ingv.it)
- Seminari e conferenze pubbliche, escursioni
- Collaborazione con scuole in progetti didattici
- Corsi di aggiornamento (per insegnanti, guide, volontari di Protezione Civile)
- Pubblicazione di materiale didattico (opuscoli, DVD, CD-Rom)
- Ricerche sulla percezione del rischio vulcanico



Vengono perseguiti due principali obiettivi: la disseminazione delle conoscenze scientifiche sui vulcani e sulla previsione delle eruzioni, e l' accrescimento della consapevolezza relativa ai pericoli vulcanici nella popolazione residente nelle aree vulcaniche ad alto rischio come il Vesuvio e i Campi Flegrei. Queste attività sono svolte da un gruppo di tecnici e ricercatori dell'OV, denominato "Gruppo per la divulgazione e per le attività museali", istituito per Decreto dal Direttore della Sezione. In questo gruppo ci sono due persone che svolgono tali attività a tempo pieno. Il Gruppo si avvale anche della collaborazione di contrattisti esterni, che svolgono essenzialmente la funzione di animatori scientifici nel museo.

Il museo dell'Osservatorio Vesuviano è la struttura presso cui si svolgono diverse attività didattiche e divulgative. E' ubicato nella sede storica, ad Ercolano, nell'edificio che sin dalla fondazione dell'Osservatorio, non è stato solo un istituto di ricerca, ma anche sede di visite da parte di scienziati, studenti o semplici curiosi, in cammino verso il vulcano.



In esso sono conservate collezioni di rocce e minerali, strumenti scientifici storici, libri antichi e dipinti.



Nell'anno 2000 le collezioni sono state riorganizzate in un nuovo allestimento, la mostra permanente intitolata "Vesuvio: 2000 anni di osservazioni". La mostra è nata sotto l'impulso del Dipartimento della Protezione Civile e con la consulenza di esperti in ambito nazionale (sovrintendenze) e internazionale (Museo di Storia Naturale di Londra).



La mostra conduce il visitatore attraverso un suggestivo percorso nel mondo dei vulcani e del Vesuvio in particolare. Sono descritti diversi tipi di eruzioni e di fenomeni vulcanici, viene illustrato anche il modo in cui gli scienziati ricostruiscono la storia geologica dei vulcani.



Alcuni video "raccontano" le eruzioni del Vesuvio del 79 d.C. e del 1944.



Un video mostra la simulazione numerica di una eruzione fortemente esplosiva al Vesuvio, ottenuta sulla base di modelli matematici.

Altri temi trattati sono: il funzionamento del sistema di monitoraggio e la previsione delle eruzioni mediante lo studio delle variazioni dei parametri geofisici e geochimici rilevati in un sistema vulcanico.

Al termine del percorso espositivo, un sismografo moderno rileva i “terremoti” del suolo generati dai salti dei visitatori, e li registra su carta.

Una grande varietà di oggetti, sussidi espositivi e tecnologie vengono usati: pannelli, video, segnali sismici in tempo reale, strumenti scientifici, rocce, minerali, reperti archeologici, libri.

Il museo dell'OV non è un'entità statica, ma è in continuo aggiornamento, compatibilmente con la disponibilità di fondi esistente.



Le attività didattiche che si svolgono nel museo consistono essenzialmente in visite guidate condotte da personale laureato e esperto (fisici, geologi, con abilitazione all'insegnamento). Il museo è aperto tutti i giorni di mattina e l'ingresso è gratuito. E' visitabile da gruppi scolastici su prenotazione nei giorni feriali, è a ingresso libero nei giorni di sabato e domenica. Le visite guidate vengono svolte a gruppi di 20-30 persone per volta. Le guide organizzano la visita in base all'età e al livello scolastico degli studenti e dei visitatori. Le attività didattiche vengono sottoposte a procedure di verifica.

La valutazione delle attività didattiche viene effettuata attualmente mediante la somministrazione di questionari al termine della visita; nel caso di gruppi scolastici i questionari vengono sottoposti ai docenti. Mediante questa procedura vengono raccolte informazioni su: tipo di scuola e città di provenienza dei visitatori, tipologia degli insegnanti che accompagnano i gruppi scolastici, livello di

comprensione dei principali argomenti trattati. Uno spazio vuoto prevede la possibilità di lasciare commenti liberi e suggerimenti relativi al museo e alle attività svolte.

I dati derivanti dai questionari sono elaborati e analizzati ai fini della programmazione annuale. La maggior parte dei visitatori si mostra generalmente soddisfatta della visita e degli argomenti trattati. Vengono date alcune indicazioni di carattere logistico (volume video, dimensioni schermo). L'aspetto per cui la comprensione risulta meno facile è quello relativo al funzionamento degli strumenti scientifici, e ciò si traduce nella necessità di sviluppare strumenti didattici ad hoc.



Molti commenti dei visitatori sono stati focalizzati sull'opportunità di realizzare una efficace comunicazione tra la comunità scientifica e il pubblico affinché la popolazione possa essere costantemente e correttamente informata sull'attività del Vesuvio e dei Campi Flegrei, e dei rischi associati.

I dati ottenuti sono stati utilizzati anche per un'analisi statistica relativa al numero, alla tipologia e alla provenienza dei visitatori. Qui si riporta un grafico con i dati relativi al periodo settembre 2003 – giugno 2004. I dati relativi agli anni 2005 e 2006 sono sostanzialmente simili. La maggiore frequenza di visitatori nei mesi primaverili è legata anche all'ubicazione della sede museale, a circa 600 metri di quota sul vulcano, che viene meno visitata in inverno per motivi meteorologici e logistici.

