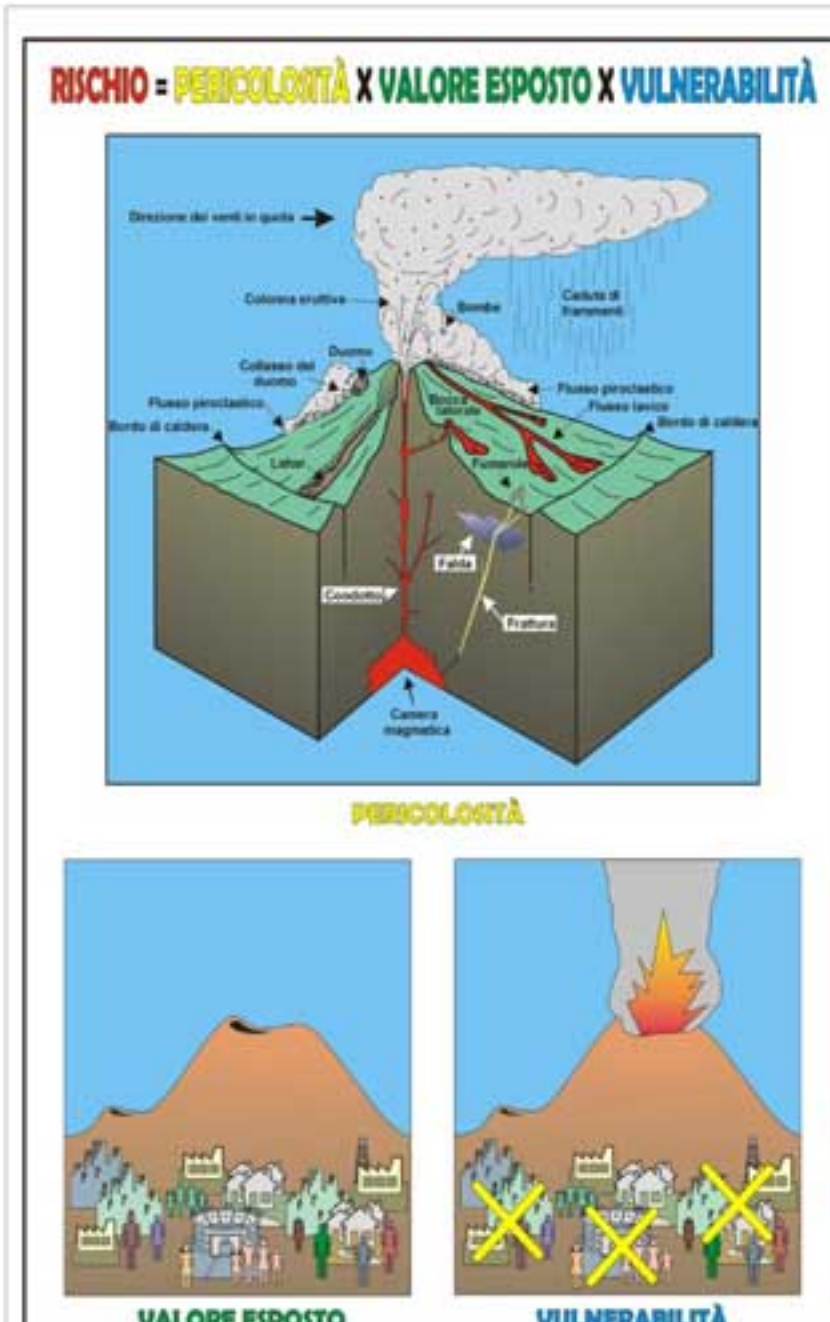


# RISCHIO VULCANICO NELL'AREA DEL VESUVIO

Il Vesuvio è un vulcano attivo ad alto rischio sia per le eruzioni che lo caratterizzano sia perché l'area da esso occupata è ad alta densità demografica (v. **foto Ercolano**). Gli studi sui prodotti emessi dal Vesuvio nel corso della sua storia eruttiva hanno permesso di definirne il comportamento eruttivo, riconducibile all'alternanza irregolare tra periodi di attività a condotto aperto (attività esplosiva persistente di bassa energia, frequenti effusioni laviche e sporadiche eruzioni esplosive voluminose ed energetiche) e periodi di riposo, di durata diversa, connessi all'occlusione del condotto e interrotti da eruzioni prevalentemente esplosive.



Foto Ercolano - In primo piano gli scavi dell'antica Ercolano, sepolta dall'eruzione pliniana del 79 d.C., su cui è costruita l'odierna città alle pendici del vulcano.



## Pericolosità e rischio vulcanico

Pericolosità e rischio sono spesso usati come sinonimi ma hanno significati molto differenti. Il rischio vulcanico, infatti, è il prodotto di tre fattori: pericolosità vulcanica, valore esposto e vulnerabilità.

La **pericolosità** è la probabilità che una determinata area sia interessata da fenomeni potenzialmente distruttivi in un determinato intervallo di tempo. Nel caso dei vulcani, viene riferita a fenomeni quali colate di lava, flussi piroclastici, caduta di particelle, etc.

Il **valore esposto** è dato dall'insieme delle persone, delle costruzioni, delle infrastrutture, della superficie di terreno agricolo, etc., presenti nell'area potenzialmente interessata dai fenomeni previsti.

La **vulnerabilità** è la percentuale del valore esposto che si stima verrà perduta per effetto di un determinato fenomeno distruttivo.

L'uomo non può intervenire per diminuire la pericolosità vulcanica: essa dipende da fenomeni naturali che sono fuori dalla nostra possibilità di controllo, ma con una corretta gestione del territorio e adeguate misure di prevenzione, può limitare l'aumento del valore esposto e della vulnerabilità.

Dall'ultima eruzione nel 1944 (v. **foto aeree eruzione e colata del 1944**), che ha segnato il passaggio da condizioni di condotto aperto a condizioni di condotto ostruito, il Vesuvio è in stato di quiescenza.



Eruzione del 1944, la colata incanalata tra il bordo del Monte Somma e Colle Umberto (da Jet Propulsion Lab. Pasadena), e in alto a destra la foto aerea dell'eruzione, tratta da [http://www.bo.ingv.it/assets/images/vulcan\\_panorama1.jpg](http://www.bo.ingv.it/assets/images/vulcan_panorama1.jpg).

tratto da: *I vulcani Napoletani: Pericolosità e Rischio*, Osservatorio Vesuviano ([http://www.ov.ingv.it/doc/vulcani\\_napoletani\\_HQ.pdf](http://www.ov.ingv.it/doc/vulcani_napoletani_HQ.pdf))

**Tabella 1 - Scenario eruttivo dell'Evento Massimo Atteso (EMA) al Vesuvio**

fase eruttiva	fenomeni	durata	area (kmq)
<b>Apertura del condotto</b>	- ripetute esplosioni - terremoti, da moderati a forti - lancio di blocchi (a 2-3 km dal cratere) - ricaduta sottovento di cenere (fino a 10 km dal cratere)	da minuti ad ore	10-20
<b>Colonna Eruttiva Sostenuta</b>	- formazione di una colonna eruttiva alta 12-15 km - ricaduta di cenere e lapilli (collasso dei solai negli edifici fino a 30 km dal cratere) - lancio di blocchi e bombe vulcaniche (fino a 5 km dal cratere) - tremore continuo e forte	ore	200-300
<b>messa in posto di colate piroclastiche</b>	- collasso della colonna eruttiva - scorrimento di colate piroclastiche - possibile collasso di parte del cratere - forti terremoti isolati - frane e colate di detriti - moderate onde di maremoto	ore	50
<b>graduale esaurimento della eruzione</b>	- ripetute esplosioni connesse all'interazione magma-acqua (eruzioni freatomagmatiche) nel condotto vulcanico - ricaduta di cenere e fango; uragani di fango - forti piogge; colate di fango; allagamenti - terremoti isolati	? da giorni a mesi ?	50-100

Il modello vulcanico oggi più accreditato prevede che il sistema vesuviano sia caratterizzato dalla presenza di camere magmatiche superficiali alimentate dall'arrivo periodico di masse magmatiche profonde ad alta temperatura (circa 1200°C). Si stima che il volume di magma entrato nel sistema del Vesuvio dopo il 1944 sia nell'ordine di circa 200 milioni di m<sup>3</sup>. Tale volume, se emesso nel corso di una singola eruzione altamente energetica, potrebbe dare luogo ad un'eruzione esplosiva simile a quella del 1631 d.C.

L'eruzione del 1631 d.C. è stata per questo assunta come evento di riferimento per l'eruzione massima oggi attesa al Vesuvio. Lo scenario dell' "Evento Massimo Atteso a medio termine (EMA)" prevede la sequenza di eventi schematicamente indicata nella **Tabella 1**.

Un'area pericolosa di circa 1300 kmq (**Fig. 1**) è stata associata all'EMA. All'interno di quest'area sono state distinte due zone, sulla base del tipo e della dimensione dei fenomeni che potenzialmente possono interessarle:

- una **Zona Rossa** (circa 210 kmq), all'interno della quale vaste aree potrebbero essere soggette a distruzione pressoché totale, a causa dello scorrimento di colate piroclastiche, colate di fango ed alla ricaduta imponente di blocchi di roccia, bombe di lava e lapilli di scorie;
- una **Zona Gialla** (circa 1250 kmq), potrebbe essere interessata da importante ricaduta di lapilli e cenere vulcanici, con carichi per metro quadrato superiore a 300 kg;
- una **Zona Blu** che potrebbe essere soggetta a devastazioni connesse allo scorrimento di colate e torrenti fangosi ed alluvionamenti anche estesi.

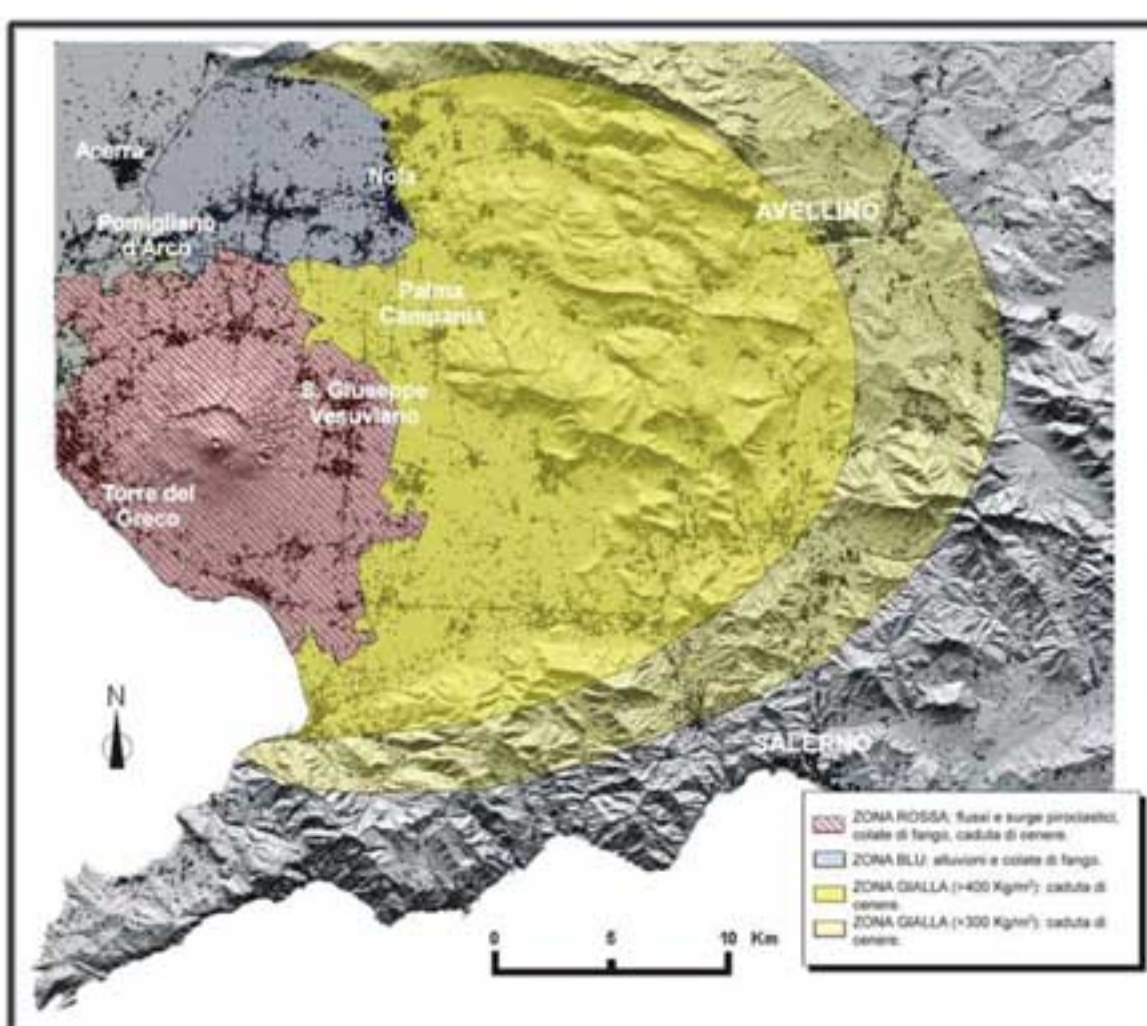


Fig. 1 - Carta del rischio vulcanico dell'area del Vesuvio. immagine tratta da: *I vulcani Napoletani: Pericolosità e Rischio*, Osservatorio Vesuviano ([http://www.ov.ingv.it/doc/vulcani\\_napoletani\\_HQ.pdf](http://www.ov.ingv.it/doc/vulcani_napoletani_HQ.pdf))

Le eruzioni esplosive provocano in genere perturbazioni atmosferiche che inducono forti piogge, capaci di sciogliere e mettere in moto la copertura piroclastica, generando colate di fango, dette lahar, e inondazioni. Sebbene esaltato in coincidenza delle eruzioni, il pericolo legato ai lahar deve essere considerato permanente nell'area attorno al Vesuvio e non limitato soltanto ai momenti di attività, come tragicamente dimostrato dai luttuosi eventi del 5-6 Maggio 1998 nell'area di Sarno-Quindici, a est del Vesuvio (**Fig. 2**). In considerazione di ciò è stato necessario introdurre nello scenario di rischio, una zona (la Zona Blu) caratterizzata da alta probabilità di inondazione ed allagamenti.



Fig. 2 - Modello digitale tridimensionale dell'area di Sarno-Quindici, colpita dalle colate di fango nel maggio 1998. Immagine da <http://ipf.ov.ingv.it/viste.html>.

I testi sono rielaborati dalle Note illustrative del Foglio geologico n. 448 "Ercolano" alla scala 1:50.000, in corso di pubblicazione da parte del Servizio Geologico d'Italia (<http://sgi.isprambiente.it/geoportal/>).