REGIONE CAMPANIA

D.G. 50.09 - DIREZIONE GENERALE PER IL GOVERNO DEL TERRITORIO

STAFF tecnico operativo 50.09.92 - Sistemi Informativi Territoriali

SCHEDA PER L'INVENTARIO DEI GEOSITI CAMPANI

DESCRIZIONE DEL GEOSITO NA048 Gran Cono - Cratere del 1944

Inquadramento del Somma Vesuvio

Il complesso vulcanico Somma-Vesuvio è situato sul margine tirrenico del settore meridionale della Piana Campana e poggia su un basamento sedimentario dislocato da un sistema principale di faglie listriche a direzione NO-SE che immergono verso SO (Mostardini e Merlini, 1986). La struttura del vulcano è dominata dalla presenza di una caldera sommitale che mostra un allungamento in direzione E-O. All'interno del recinto calderico è presente il cono del Vesuvio. Elementi di carattere morfologico (andamento delle pendenze, esposizione del versante, grado di incisione dei versanti) indicano che il vulcano può essere suddiviso in tre settori principali:

a) i settori settentrionale ed orientale, profondamente incisi, sono caratterizzati da pendenze generalmente maggiori di 15°;
b) i settori meridionale ed occidentale, scarsamente incisi, sono caratterizzati da pendenze massime di 15°;
c) il settore centrale, rappresentato dall'area intracalderica, è privo di incisioni e la superficie topografica non mostra, con l'eccezione del cono del Vesuvio, pendenze maggiori di 10°.

Un quarto settore è rappresentato dal raccordo tra le piane, rappresentate da depositi di tipo fluviale s.l., e le pendici del vulcano, dominate dai depositi originati dai processi vulcanici primari. Esso è rappresentato da una fascia semicircolare di qualche km di estensione, a debole pendenza, morfologicamente definibile come *ring-plain* o di *apron* secondo la definizione di Smith (1991). Da un punto di vista sedimentologico questa fascia di *apron* basale, è formata da alternanze più o meno complesse di depositi piroclastici indisturbati e di depositi vulcanoclastici tipo *debris flows* o *hyperconcentrated flows* derivanti dallo smantellamento dei prodotti piroclastici presenti sulle pendici del vulcano. Tali depositi possono essere sia incanalati (riempiono canali preesistenti) che non incanalati (*sheet flows*).

L'*apron* si è sviluppato al di sopra delle lave costituenti l'apparato del Monte Somma. Il top deposizionale è una superficie potenzialmente ancora attiva come dimostrato dalla presenza di numerosi depositi di *debris flows* originatisi durante l'attività vulcanica di età moderna (1631-1944), anche se la costruzione dei Regi Lagni, in età borbonica, e le successive opere idrauliche hanno in parte regimato l'attività deposizionale.

Aspetti stratigrafici generali del Somma Vesuvio

La complessa storia evolutiva del Somma-Vesuvio ha visto il susseguirsi di vari periodi caratterizzati da differenti stili di attività e composizione chimica dei prodotti. Come conseguenza di ciò la storia del vulcano può essere divisa in cinque periodi: periodo pre-calderico, periodo calderico 1º fase, periodo calderico 2º fase, periodo di attività storica e periodo di attività storica recente.

Il ***periodo pre-calderico*** è stato caratterizzato prevalentemente da attività effusiva con episodi esplosivi legati alla messa in posto di scorie di attività stromboliana e di fontanamento, ed ha portato alla costruzione dell'apparato del Monte Somma. I prodotti emessi in questo periodo sono sia saturi che sottosaturi, variando da trachibasalti e latiti a tefriti fonolitiche e fonoliti tefritiche.

Il ***primo periodo calderico*** racchiude invece i prodotti della prima grande eruzione esplosiva del Somma-Vesuvio, quella delle Pomici di Base, e quelli dell'eruzione subpliniana delle Pomici Verdoline, di composizione da trachitica a latitica. Sono presenti, inoltre, depositi di scorie e colate laviche emesse nel periodo compreso tra queste due eruzioni. Con l'eruzione delle Pomici di Base inizia anche la formazione della caldera del Somma-Vesuvio (Cioni et al., 1999b) che verrà completata durante il periodo successivo.

Il ***secondo periodo calderico*** comprende le eruzioni di Mercato e di Pompei, ed è distinto dal periodo precedente a causa del cambio di composizione dei prodotti che da latitico-trachitici passano a fonotefritico-fonolitici.

L'intervallo di tempo posteriore all'eruzione di Pompei è stato infine diviso in due periodi: uno che arriva fino all'eruzione del 1631 d.C. (periodo di attività storica) e uno che va da quest'ultima fino all'eruzione del 1944 (periodo di attività storica recente).

Il ***primo periodo di attività storica*** è caratterizzato dall'alternarsi di attività effusiva ed esplosiva di bassa energia, con due eventi di tipo subpliniano, rappresentati dalle eruzioni del 472 d.C. e del 1631 d.C. Il ***secondo periodo di attività storica*** è invece formato da 18 cicli eruttivi (Santacroce, 1987) caratterizzati dall'alternanza di brevi periodi di riposo con attività effusiva ed esplosiva di tipo stromboliano o di fontanamento. I prodotti di entrambi i periodi di attività storica sono chimicamente sottosaturi.

Il Gran Cono del Vesuvio

Il Vesuvio, o più propriamente il Somma-Vesuvio, è uno strato-vulcano di medie dimensioni che raggiunge un'altezza massima di 1.281 m s.l.m. Esso è costituito dal più vecchio vulcano del M. Somma, la cui parte sommitale sprofondò generando una caldera di circa 4 km di diametro, e dal più recente vulcano del Vesuvio, cresciuto all'interno di questa caldera, dopo che la grande eruzione del 79 d.C. ne determinò il crollo del fianco sud in corrispondenza del quale si sarebbe formato il cono attuale con il suo cratere. Per questo l'intero complesso vulcanico, detto Somma-Vesuvio, è classificato come "vulcano a recinto", e con il nome Vesuvio ci si riferisce comunemente al cono interno, o Gran Cono.

Il Gran cono ha subito continue modifiche e alterazioni della sua conformazione in ragione delle vicissitudini eruttive che hanno caratterizzato la storia geologica del Vesuvio.

Il Vesuvio non apparve sempre come un vulcano attivo. Per molti secoli fu un monte tranquillo. Scrittori antichi lo descrissero coperto di orti e vigne, eccetto per l'arido culmine.

Fra un grande cerchio di dirupi quasi perpendicolari c'era uno spazio piatto sufficiente ad accampare un'armata, tanto che nel 73 a.C., durante la terza guerra servile, Spartaco e i suoi seguaci si rifugiarono sul Vesuvio con l'armata dei ribelli che si stava ingrossando e con la quale vennero effettuati diversi attacchi alle tenute romane dell'agro campano.

L'eruzione del Vesuvio del 79 è il principale evento eruttivo verificatosi sul Vesuvio in epoca storica. L'eruzione, che ha profondamente modificato la morfologia del vulcano e dei territori circostanti, ha

provocato la distruzione delle città di Ercolano, Pompei, Oplontis e Stabia, le cui rovine, rimaste sepolte sotto strati di pomici, sono state riportate alla luce a partire dal XVIII secolo.
Dopo l'eruzione del 79 d.C., il Vesuvio ha eruttato circa 36 volte.
Nel 472, il vulcano ha espulso un tale volume di ceneri che delle ricadute sono state segnalate fino a Costantinopoli. Le eruzioni del 512 furono così gravi che agli abitanti delle pendici del Vesuvio venne concessa l'esenzione dalle tasse dal re Teodorico il Grande, re dell'Italia Ostrogotica.
Altre eruzioni sono state registrate nel 787, 968, 991, 999, 1007 e nel 1036 con il primo flusso di lava documentato. Il vulcano è poi diventato quiescente alla fine del tredicesimo secolo, tanto che negli anni successivi fu ricoperto di giardini e vigne, come prima del 79.
Nel 1631 ci fu un'altra imponente eruzione. Il Vesuvio rientrò in attività dopo un riposo di circa 130 anni, con l'apertura in una prima fase di una bocca laterale sul versante Sud-Est e poi in una seconda fase con una violenta attività esplosiva dal cratere centrale.
Dopo il 1631 si sono verificate molte altre eruzioni. Tra il 1985 e il 1899, la lava che traboccò dal cratere diede origine a due cupole di ristagno: "Colle Margherita" e "Colle Umberto".
L'eruzione del 1906 fu la più grande avvenuta nel XX secolo. Si generò un'immane colata lavica che si dirigeva verso Torre Annunziata bloccata dalle mura del cimitero; la nube gassosa che generò nelle ultime ore di attività spazzò via la cima e svuotò la camera magmatica. A causa della pioggia di cenere fu quasi completamente sotterrata Ottaviano, causando circa 300 morti e altre 105 si perirono in una grande chiesa di San Giuseppe Vesuviano dove si erano rifugiate.
Un'eruzione intermedia avvenne nel 1929, quando nel cratere si creò un lago di lava, che traboccò sul versante Sud – Est.
Si giunge così all'eruzione del 1944 che determinò l'attuale profilo del Gran Cono del Vesuvio.
Questa eruzione è avvenuta al termine di un periodo di attività persistente, iniziato nel 1914 e caratterizzato principalmente da attività effusiva e subordinatamente da fontane di lava (1929).
Il cratere si riempì gradualmente negli anni delle lave sgorganti dal conetto centrale e colmando definitivamente la voragine dell'eruzione del 1906.
L'attività stromboliana cominciò da allora a costituire un conetto di scorie all'interno del cratere che aveva raggiunto, nel marzo del '44, un'altezza di 100 m, portando l'altezza del vulcano a 1260 m.
L'eruzione del 1944, descritta in maniera dettagliata da Giuseppe Imbò, allora direttore dell'Osservatorio Vesuviano, fu preceduta da chiari segni premonitori a partire dal 13 marzo, quando si ebbe il collasso del cono di scorie presente all'interno del cratere.
L'eruzione iniziò il 18 Marzo con un aumento dell'attività stromboliana e con piccole colate laviche sul versante orientale e verso Sud. Subito dopo un altro flusso lavico si riversò nell'Atrio del Cavallo e si fermò a 1,2 km da Cercola, dopo aver invaso e parzialmente distrutto gli abitati di Massa di Somma e di S. Sebastiano. Nel pomeriggio del 21 marzo iniziò la seconda fase dell'eruzione caratterizzata da fontane di lava che determinarono l'arresto dell'alimentazione lavica.
A partire da mezzogiorno del 22 marzo si verificò un sensibile cambiamento nello stile eruttivo: la nube eruttiva raggiunse un'altezza di 5 km, mentre lungo i fianchi del cono si innescarono valanghe di detriti caldi e piccoli flussi piroclastici.
Si verificò, inoltre, una intensa attività sismica fino al mattino del 23 in cui l'attività eruttiva si ridusse alla sola emissione di cenere. L'emissione di cenere chiara che ebbe luogo il 24 marzo preannunciò il termine dell'attività eruttiva, imbiancando il Gran Cono come dopo una nevicata. Le esplosioni gradualmente si ridussero fino a scomparire il giorno 29, quando l'attività si ridusse a nubi di polvere, da attribuire prevalentemente a frane dell'orlo craterico.

I paesi più danneggiati dai depositi piroclastici da caduta furono Terzigno, Pompei, Scafati, Angri, Nocera, Poggiomarino e Cava. Gli abitanti di S. Sebastiano, di Massa e di Cercola, circa 12.000 persone, furono costretti all'evacuazione. Napoli fu favorita dalla direzione dei venti che allontanarono dalla città la nuvola di cenere e lapilli.

L’eruzione del 1944 è l’ultima eruzione del Vesuvio e segna la transizione del vulcano da stato di attività caratterizzato da condizioni di condotto aperto a condizioni di condotto ostruito, in cui ci troviamo attualmente.
Dal 1944 il Vesuvio è in stato di quiescenza e non vi sono attualmente indicazioni su una prossima ripresa dell’attività eruttiva. Il vulcano, nel corso della sua storia, ha avuto lunghe pause (in alcuni casi, di secoli o millenni) concluse da una ripresa di attività che, di regola, è stata tanto più violenta quanto più lungo è stato il periodo di inattività.

Sintesi descrittiva elaborata da:

Osservatorio Vesuviano di Napoli: http://www.ov.ingv.it/ov/it/vesuvio/storia-eruttiva-del-vesuvio.html

Santacroce R., Sbrana A. Sulpizio R., Zanchetta G., Perrone V., Bravi S., 2014, Note illustrative della Carta Geologica d’Italia alla scala 1:50.000, Foglio 448 – Ercolano. Servizio Geologico d’Italia, Roma, 148 p.

Vesuvio - https://it.wikipedia.org/wiki/Vesuvio