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 NA044 Cupola lavica del Colle Umberto

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.

La cupola lavica di Colle Umberto

Nel 1880 il cratere fu completamente riempito da piccole colate laviche che colmarono la voragine lasciata dall'eruzione del 1872 e nel centro si era formato un conetto di scorie che si accrebbe notevolmente nel 1881.

L'attività del Vesuvio tra il 1881 ed il 1894 è alquanto monotona, tranne diversi collassi e ricostruzioni del conetto intracraterico. Nel mese di maggio 1891 l'attività aumentò di intensità, si aprì una frattura sul fianco nord del Gran Cono, dalla quale fuoriuscì una piccola colata che raggiunse il Fosso della Vetrana. Dal 1892 al 1894 le lave continuarono ad accumularsi e formarono la cupola lavica di Colle Margherita (nell'Atrio del Cavallo, semisepolto dalla lava dell'eruzione del 1944).

Un incremento dell'attività eruttiva iniziò la notte del 3 luglio del 1895 da una bocca eruttiva alla base occidentale del Gran Cono. Era iniziata l'eruzione che avrebbe formato Colle Umberto.

Nel 1896 l'attività eruttiva continuò senza interruzioni con esplosioni stromboliane dal cratere centrale e attività prevalentemente effusiva dalle bocche del 1895, che cessarono la loro attività nel gennaio 1897. Il primo febbraio dello stesso anno, poco più a est delle bocche precedenti, si aprì una nuova bocca dalla quale scaturì una colata di lava che si diresse a sud e raggiunse la stazione inferiore della Funicolare. Le nuove colate in alcuni punti scorrevano sotto le precedenti, lungo tunnel di lava, che alimentarono una piccola cupola alta 65 metri. La cupola, il cui volume era di circa 150 milioni di metri cubi, continuò a crescere per gran parte del 1899 e fu chiamata Colle Umberto, in onore del Re d'Italia Umberto I di Savoia.

La cupola, perfettamente integra, costituisce una sorta di barriera naturale per l'Osservatorio, giacché le colate di lava dirette su di esso sono deviate dai fianchi del Colle.

Caratteristiche geologiche dei depositi della Cupola lavica di Colle Umberto

Le lave che hanno dato origine al Colle Umberto vengono riportate nella cartografia geologica ufficiale (Santacroce et al., 2014) come *Lave del periodo 1874-1903 d.C.*.

Le colate di lava di questo periodo appartengono al 17º ciclo di attività recente del Somma-Vesuvio (Arnò et al., 1987). Esse sono ben rappresentate nella zona dell'Atrio del Cavallo, ai piedi del cono del Vesuvio, oltre che nella zona del Fosso della Vetrana e nella parte settentrionale del Piano delle Ginestre. Responsabile di gran parte di questi depositi è stata l'attività eccentrica che ha portato alla costruzione delle cupole laviche di Colle Umberto e Colle Margherita, nel periodo 1891-99. La composizione chimica di tali prodotti è tefri-fonolitica.

Sintesi descrittiva elaborata da:

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

Riccardi G.P., Di Vito M. A., 2014, Mercalli a Napoli – Il Vesuvio tra il 1878 e il 1905. Mercalli e i Vulcani, Celebrazione per i cento anni della morte di Mercalli, 1914-2014 anno mercalliano, Poster consultabile on line:
https://www.ov.ingv.it/ov/doc/Poster_OPT/04_Il%20Vesuvio%20tra%20il%201878%20e%20il%201905_OPT.pdf

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.