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 NA155 Bocche e Lava del 1906

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., 1999) 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.

L'eruzione del 1906

È la mattina del 4 aprile 1906, ore 5.30 circa, da una bocca a quota 1.200 m sul versante meridionale del Vesuvio inizia a fuoriuscire una piccola colata di lava. Giuseppe Mercalli è sulla cima del vulcano e osserva preoccupato fratture radiali interessate da fumarole che si sono generate poco sopra la bocca. L'attività stromboliana del Vesuvio era sensibilmente aumentata a partire da metà marzo e le scosse di terremoto erano sempre più frequenti ed intense. Lo scienziato sospetta che tutti questi segni siano premonitori di un'eruzione esplosiva ormai imminente. E il suo sospetto si rivela fondato.

È questo l'inizio della maggiore eruzione del Vesuvio nel 20° secolo.

Nei due giorni seguenti si attivarono altre bocche laterali a quota 800 m, sullo stesso versante meridionale, a quota 600 m, poco più ad est, a quota 800 m sul versante sud-est ed infine nell'Atrio del Cavallo. Contemporaneamente l'attività esplosiva al cratere sommitale si fece sempre più intensa per raggiungere il suo apice nella notte tra il 7 e 8 aprile. Due forti scosse, avvertite in quella notte con spavento in tutti i paesi vesuviani, segnarono il collasso della parte sommitale del Gran Cono mentre la lava scorreva veloce a sud-est devastando l'abitato di Boscotrecase. La nube eruttiva, ormai imponente, iniziava a depositare cenere e lapilli nei paesi vesuviani ad est del vulcano tra cui Ottaviano e S. Giuseppe Vesuviano.

Il giorno 8 l'attività esplosiva continuò violenta: la caduta di cenere, oltre ad interessare sensibilmente Napoli, raggiunse anche la Puglia (~1 cm). Dal pomeriggio del 9 aprile si arrestarono le colate

principali e l'attività sismica scomparse quasi del tutto mentre la nube eruttiva continuava a depositare cenere nell'area vesuviana Nella notte del 10 si ebbe l'ultima colata significativa dalle bocche di Bosco Cognoli che si arrestò poco prima di Boscotrecase. Nei giorni successivi l'attività andò diminuendo sempre più (ad eccezione di sporadici episodi esplosivi più intensi nei giorni 13 e 15) fino a cessare del tutto il 21 aprile, data in cui ebbe termine l'eruzione.

L'accumulo di cenere e lapilli causò crolli e distruzioni nei paesi vesuviani. Secondo quanto comunicato dalla Prefettura di Napoli al console di Francia, a Ottaviano e S. Giuseppe vi furono 197 morti e 71 feriti. In totale si contarono 216 morti e 112 feriti gravi (Nazzaro, 1997). Nella sola Napoli il crollo della tettoia del mercato di Monteoliveto, situato nell'attuale Piazza Carità, causò 11 morti e 30 feriti. Oltre 34.000 furono i profughi.

Caratteristiche geologiche dei depositi eruttivi del 1906

Lave del 1906 d.C.: le effusioni laviche rappresentano i primi prodotti messi in posto durante l'eruzione del 1906 d.C. Si tratta di colate di composizione tefri-fonolitica, di notevole estensione, originatesi da bocche eccentriche situate lungo fratture apertesi nel settore sud orientale del gran cono del Vesuvio, a quote comprese tra i 600 e i 900 m. Le colate emesse dalle bocche più alte invasero parte della Valle dell'Inferno, mentre quelle emesse intorno a quota 600 m interessarono parzialmente le pendici sudorientali del vulcano, dirigendosi principalmente verso sud, fi no a lambire la periferia della città di Torre Annunziata.

Oltre ai prodotti lavici l'eruzione fu accompagnata anche dall'emissione di prodotti piroclastici da caduta.

I depositi piroclastici da caduta dell'eruzione del 1906 d.C. appartengono alle fasi eruttive 2, 3 e 4 descritte da BERTAGNINI et alii (1987). In base alle loro caratteristiche litologiche e basandosi su quanto riferito dalle cronache storiche i vari livelli sono riconducibili alle varie fasi dell'eruzione.

Alla fase delle fontane di lava corrispondono ad esempio dei banchi di lapilli scoriacei di colore scuro, variabile dal grigio verdastro alla base al nero al tetto, talvolta separati dall'intercalazione di due sottili livelli di ceneri grossolane.

Il materiale juvenile è costituito da lapilli porfirici a pirosseno, biotite e minore leucite e risulta essere altamente vescicolato nelle porzioni basali e centrali del deposito, per poi passare a mediamente vescicolato nella parte sommitale. Nella parte superiore del deposito sono presenti cristalli sciolti di olivina e pirosseno. Al tetto di questi depositi troviamo i prodotti della successiva fase di colonna sostenuta, rappresentati da lapilli scoriacei, porfirici a pirosseno, misti ad abbondanti litici lavici. Caratteristica peculiare di questo livello è la patina di colore marrone che ricopre i clasti, rendendo il deposito un livello guida inconfondibile all'interno della stratigrafia dei depositi piroclastici dell'eruzione. Lo juvenile è da mediamente a scarsamente vescicolato. L'abbondante presenza di frammenti litici, ed in particolar modo di frammenti lavici, ben si accorda con la distruzione del cono del Vesuvio avvenuta in questa fase, osservata e riportata da numerosi testimoni oculari dell'eruzione (PERRET, 1924; MERCALLI, 1906; SABATINI, 1906).

I depositi di ceneri pisolitiche appartenenti all'ultima fase dell'eruzione sono oggi raramente osservabili in campagna, e sono formati da ceneri fi ni ricche di lapilli accrezionali di colore marrone chiaro. I lapilli hanno una paragenesi a clinopirosseno (salite e diopside)+plagioclasio+olivina+biotite+leucite. Nei livelli di lapilli della fase di colonna sostenuta sono comuni i vetri juvenili palagonitizzati (vetri vulcanici alterati). I prodotti eruttati variano in composizione da tefriti a fono-tefriti.

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.