

## Breve curriculum vitae del prof. Marco Viccaro

Marco Viccaro (MV) si laurea con lode in Scienze Geologiche presso l'Università di Genova nell'Ottobre 2003, discutendo una tesi sperimentale di vulcanologia e consegue il titolo di Dottore di Ricerca in Petrografia e Petrologia presso l'Università di Catania nel Marzo 2007. Da Giugno 2008 a settembre 2015 è stato in servizio presso l'Università di Catania come Ricercatore Universitario per il SSD GEO/08 - Geochimica e Vulcanologia. Nel Febbraio 2014 consegue l'Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di professore di seconda fascia nel settore concorsuale A4/01 - Geochimica, Mineralogia, Petrologia, Vulcanologia, Georisorse ed Applicazioni, ed è dall'1 Ottobre 2015 in servizio presso l'Università di Catania come Professore Associato per il SSD GEO/08 - Geochimica e Vulcanologia.

L'attività di ricerca svolta è incentrata prevalentemente su tematiche inerenti processi di genesi, differenziazione e risalita di magmi in sistemi vulcanici appartenenti a diversi contesti geodinamici (ad esempio Etna, Isole Eolie, Kamchatka, Islanda, Main Ethiopian Rift). In particolare all'Etna, i processi endogeni sono stati correlati con fenomeni vulcanici caratterizzati da non comune esplosività, fornendo nuovi elementi utili alla definizione dell'hazard in vulcani basaltici. L'attenzione verso la microanalisi composizionale e tessiturale su fasi minerali ha portato MV a sviluppare modelli di funzionamento dei sistemi di alimentazione in numerosi sistemi vulcanici nel mondo e di derivare le possibili geometrie dei livelli di stazionamento più superficiali. Tali studi hanno inoltre consentito di ricavare informazioni sia sulla natura dei processi vulcanici sia sulle loro scale temporali. MV è coinvolto, per quanto concerne le competenze vulcanologiche e geochimiche, in collaborazioni scientifiche con ricercatori di altri SSD (GEO/03-07-09-10). Tra le più rilevanti vi sono: 1) ricerche finalizzate a definire il ruolo della tettonica attiva nei processi vulcanici condotte per mezzo di rilievi vulcano-stratigrafici/strutturali e successiva elaborazione dati su piattaforme GIS; 2) studi multidisciplinari su dinamiche intratelluriche dei fluidi (magma e/o gas) da analisi di segnali sismici; 3) studio di materiali lapidei di origine magmatica impiegati in costruzioni rilevanti a fini architettonici e in impasti di reperti ceramici.

Per l'A.A. 2008/09 ha avuto in affidamento l'insegnamento di "Rilevamento - Modulo di Vulcanologia" (3 CFU) nell'ambito del Corso di Laurea Specialistica in Scienze Geologiche presso l'Università di Catania. Dall'A.A. 2009/10 ha in affidamento presso il medesimo Ateneo, l'insegnamento di "Geochimica" (6 CFU) per il Corso di Laurea Triennale in Scienze Geologiche e l'insegnamento di "Vulcanologia Regionale con Rilevamento" (9 CFU) per i Corsi di Laurea Magistrale in Scienze Geologiche e Scienze Geofisiche. Dall'A.A. 2015/16 ha in affidamento anche l'insegnamento di "Risorse Geotermiche e Applicazioni" (6 CFU) per il Corso di Laurea Magistrale in Scienze Geofisiche. E' relatore di circa 30 tesi di laurea triennale e magistrale, anche presso altri Atenei, e tutor di 1 tesi di dottorato.

Nell'ambito delle attività di trasferimento della ricerca al mondo delle imprese (*Third Mission* dell'Università), MV è soggetto proponente e Amministratore Unico della Società Spin-Off dell'Università di Catania denominata EarTherm s.r.l., operante nel settore delle energie rinnovabili con particolare riferimento alla geotermia a bassa entalpia.

MV ha partecipato a numerosi congressi a rilevanza nazionale ed internazionale, anche in qualità di convener di sessioni scientifiche, nonché preso parte attivamente a progetti di ricerca quali PRIN, INGV-DPC e Programmi di Ricerca di Ateneo. E' membro di società e gruppi impegnati nella ricerca e divulgazione scientifica vulcanologica, geochimica e petrologica (AIV, anche in qualità di membro del Consiglio di Presidenza per i trienni 2009/11 e 2012/14, IAVCEI, SIMP, GNP). In riconoscimento per l'attività nel campo della petrografia e petrologia è insignito dalla SIMP del prestigioso "Premio Angelo Bianchi 2011". E' Associate Editor di tre riviste a rilevanza internazionale e revisore di numerosi lavori scientifici su

riviste. Ad oggi, è autore di 127 pubblicazioni, di cui 38 articoli su riviste internazionali e 89 proceedings.

**Posizione accademica:** Professore Associato

**Settore scientifico-disciplinare:** SSD GEO/08 - Geochimica e Vulcanologia

**Titoli accademici:** Laurea in Scienze Geologiche 110/110 e lode (Università di Genova); Dottorato di Ricerca in Petrografia e Petrologia (Università di Catania)

**Principali insegnamenti tenuti:** Geochimica (6 CFU); Vulcanologia Regionale con Rilevamento (9 CFU); Risorse Geotermiche e Applicazioni (6 CFU)

### **Pubblicazioni più significative:**

- Viccaro M., Ferlito C., Cortesogno L., Cristofolini R., Gaggero L. (2006). Magma mixing during the 2001 event at Mount Etna (Italy): effects on the eruptive dynamics. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 149, 139-159, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2005.06.004.
- Viccaro M., Ferlito C., Cristofolini R. (2007). Amphibole crystallization in the Etnean feeding system: mineral chemistry and trace element partitioning between Mg-hastingsite and alkali basaltic melt. *European Journal of Mineralogy*, 19 (4), 499-511, doi: 10.1127/0935-1221/2007/0019-1747.
- Ferlito C., Viccaro M., Cristofolini R. (2008). Volatile-induced magma differentiation in the plumbing system of Mt. Etna volcano (Italy): evidence from glass in tephra of the 2001 eruption. *Bulletin of Volcanology*, 70, 455-473, doi: 10.1007/s00445-007-0149-y.
- Viccaro M., Cristofolini R. (2008). Nature of mantle heterogeneity and its role in the short-term evolution of Mt. Etna (Italy). *Lithos*, 105 (3-4), 272-288, doi: 10.1016/j.lithos.2008.05.001.
- Viccaro M., Ferlito C., Cristofolini R. (2008). Complex evolution processes in the upper feeding system of Mt. Etna as revealed by the geochemistry of recent lavas. *Periodico di Mineralogia*, 77 (3), 21-42, doi: 10.2451/2008PM0017.
- Ciliberto E., Crisafulli C., Manuella F.C., Samperi F., Scirè S., Scribano V., Viccaro M., Viscuso E. (2009). Aliphatic hydrocarbons in metasomatized gabbroic xenoliths from Hyblean diatremes (Sicily): genesis in a serpentinite hydrothermal system. *Chemical Geology*, 258 (3-4), 258-268, doi: 10.1016/j.chemgeo.2008.10.029.
- Scribano V., Viccaro M., Cristofolini R., Ottolini L. (2008). Metasomatic events recorded in ultramafic xenoliths from the Hyblean area (Southeastern Sicily, Italy). *Mineralogy and Petrology*, 95, 235-250, doi: 10.1007/s00710-008-0031-4.
- Viccaro M., Scribano V., Cristofolini R., Ottolini L., Manuella F.C. (2009). Primary origin of some trachytoid magmas: inferences from naturally quenched glasses in hydrothermally metasomatized gabbroic xenoliths (Hyblean area, Sicily). *Lithos*, 113, 659-672, doi: 10.1016/j.lithos.2009.06.037.
- Ferlito C., Viccaro M., Cristofolini R. (2009). Volatile-rich magma injection into the feeding system during the 2001 eruption of Mt. Etna (Italy): its role on explosive activity and change in rheology of lavas. *Bulletin of Volcanology*, 71, 1149-1158, doi: 10.1007/s00445-009-0290-x.

- Viccaro M., Giacomoni P.P., Ferlito C., Cristofolini R. (2010). Dynamics of magma supply at Mt. Etna volcano (Southern Italy) as revealed by textural and compositional features of plagioclase phenocrysts. *Lithos*, 116, 77-91, doi:10.1016/j.lithos.2009.12.012.
- Nicotra E., Viccaro M., Ferlito C., Cristofolini R. (2010). Influx of volatiles into shallow reservoirs at Mt. Etna volcano (Italy) responsible for halogen-rich magmas. *European Journal of Mineralogy*, 22, 121-138, doi:10.1127/0935-1221/2010/0022-1991.
- Ferlito C., Viccaro M., Nicotra E., Cristofolini R. (2010). Relationship between the sector collapse of the South East Crater (Etna, Italy) and the paroxysmal event of November 16, 2006. *Bulletin of Volcanology*, 72, 1179-1190, doi:10.1007/s00445-010-0384-5.
- Viccaro M., Nicotra E., Millar I.L., Cristofolini R. (2011). The magma source at Mount Etna volcano: perspectives from the Hf isotope composition of historic and recent lavas. *Chemical Geology*, 281, 343-351, doi:10.1016/j.chemgeo.2010.12.020.
- Nicotra E., Ferlito C., Viccaro M., Cristofolini R. (2011). Volcanic geology and petrology of the Val Calanna succession (Mt. Etna, Southern Italy): discovery of a new eruptive center. *Periodico di Mineralogia*, 80, 287-307, doi:10.2451/2011PM0021.
- Brancato A., Gresta S., Alparone S., Andronico D., Bonforte A., Caltabiano T., Cocina O., Corsaro R.A., Cristofolini R., Di Grazia G., Distefano G., Ferlito C., Gambino S., Giammanco S., Greco F., Napoli R., Sandri L., Selva J., Tusa G., Viccaro M. (2011). Application of BET\_EF at Mount Etna: a retrospective analysis (years 2001-2005). *Annals of Geophysics*, 54, 5, 642-661, doi:10.4401/ag-5346.
- Ferlito C., Viccaro M., Nicotra E., Cristofolini R. (2012). Regimes of magma recharge and their control on the eruptive behaviour during the 2001-2005 period at Mt. Etna (Italy). *Bulletin of Volcanology*, 74, 533-543, doi:10.1007/s00445-011-0537-1.
- Viccaro M., Giuffrida M., Nicotra E., Ozerov A.Yu. (2012). Magma storage, ascent and recharge history prior to 1991 eruption at Avachinsky volcano, Kamchatka, Russia: inferences on the plumbing system geometry. *Lithos*, 140-141, 11-24, doi:10.1016/j.lithos.2012.01.019.
- Brancato A., Gresta S., Sandri L., Selva J., Marzocchi W., Alparone S., Andronico D., Bonforte A., Caltabiano T., Cocina O., Corsaro R.A., Cristofolini R., Di Grazia G., Distefano G., Ferlito C., Gambino S., Giammanco S., Greco F., Napoli R., Tusa G., Viccaro M. (2012). Quantifying probabilities of eruption at a well-monitored active volcano: an application to Mount Etna (Sicily, Italy). *Bollettino di Geofisica Teorica ed Applicata*, 53, 55-74, doi:10.4430/bgta0040.
- Nicotra E., Viccaro M. (2012). Unusual magma storage conditions at Mt. Etna (Southern Italy) as evidenced by the emission of plagioclase megacryst-bearing lavas: implications for the volcano plumbing system. *Bulletin of Volcanology*, 74, 795-815, doi:10.1007/s00445-011-0566-9.
- Nicotra E., Viccaro M. (2012). Transient uprising of gas and gas-rich magma batches fed the pulsating behaviour of the 2006 eruptive episodes at Mt. Etna volcano. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 227-228, 102-118, doi:10.1016/j.jvolgeores.2012.03.004.
- Mazziotti Tagliani S., Nicotra E., Viccaro M., Gianfagna A. (2012). Halogen-dominant mineralization at Mt. Calvario dome (Mt. Etna) as a response of volatile flushing into the magma plumbing system. *Mineralogy and Petrology*, 106, 89-105, doi:10.1007/s00710-012-0215-9.
- Wulf S., Keller J., Paterne M., Mingram J., Lauterbach S., Opitz S., Sottili G., Albert P., Satow C., Viccaro M., Brauer A. (2012). The 100-133 ka record of Italian explosive volcanism and revised tephrochronology of Lago Grande di Monticchio. *Quaternary Science Reviews*, 58, 104-123, doi:10.1016/j.quascirev.2012.10.020.
- Giacomoni P.P., Ferlito C., Alesci G., Coltorti M., Monaco C., Viccaro M., Cristofolini R. (2012). A common feeding system of the NE and S rifts as revealed by the bilateral 2002/2003

- eruptive event at Mt. Etna (Sicily, Italy). *Bulletin of Volcanology*, 74, 2415-2433, doi:10.1007/s00445-012-0672-3.
- Kahl M., Chakraborty S., Costa F., Pompilio M., Liuzzo M., Viccaro M. (2013). Compositionally zoned crystals and real-time degassing data reveal changes in magma transfer dynamics during the 2006 summit eruptions of Mt. Etna. *Bulletin of Volcanology*, 75, article number 692, 14 pp., doi:10.1007/s00445-013-0692-7.
- Scordari F., Schingaro E., Ventruti G., Nicotra E., Viccaro M. (2013). Mazziotti Tagliani S., Fluorophlogopite from Piano Concazze (Mt. Etna, Italy): crystal chemistry and implications for the crystallization conditions. *American Mineralogist*, 98, 1017-1025, doi:10.2138/am.2013.4225.
- Catalano S., Tortorici L., Viccaro M. (2014). Regional tectonic control on large size explosive eruptions: insights into the Green Tuff ignimbrite unit of Pantelleria. *Journal of Geodynamics*, 73, 23-33, doi:10.1016/j.jog.2013.10.008.
- Viccaro M., Garozzo I., Cannata A., Di Grazia G., Gresta S. (2014). Gas burst vs. gas-rich magma recharge: a multidisciplinary study to reveal factors controlling triggering of the recent paroxysmal eruptions at Mt. Etna. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 278-279, 1-13, doi:10.1016/j.jvolgeores.2014.04.001.
- Nicotra E., Viccaro M., De Rosa R., Sapienza M.S. (2014). Volcanological evolution of the Rivi-Capo Volcanic Complex at Salina, Aeolian Islands: magma storage processes and ascent dynamics. *Bulletin of Volcanology*, 76, article number 840, 24 pp., doi: 10.1007/s00445-014-0840-8.
- Viccaro M., Calcagno R., Garozzo I., Giuffrida M., Nicotra E. (2015). Continuous magma recharge at Mt. Etna during the 2011 – 2013 period controls the style of volcanic activity and compositions of erupted lavas. *Mineralogy and Petrology*, 109, 67-83, doi:10.1007/s00710-014-0352-4.
- Viccaro M., Nicotra E., Urso S. (2015). Production of mildly alkaline magmas in complex ocean ridge settings: perspectives from the 2010 primitive basalts erupted at the Eyjafjallajökull volcano, Iceland. *Journal of Geodynamics*, 91, 51-64, doi:10.1016/j.jog.2015.08.004.
- Viccaro M., Giuffrida M., Nicotra E., Cristofolini R. (2015). Timescales of magma storage and migration recorded by olivine crystals in basalts of the March-April 2010 eruption at Eyjafjallajökull volcano, Iceland. *American Mineralogist*, in press, doi:10.2138/am-2015-5365.