

DEL NEGRO **Ciro**

CURRICULUM VITAE aggiornato al 29 Marzo 2018

Dati Personali

Nominativo: **Ciro DEL NEGRO**,

Titolo accademico: Laurea in Fisica all'Università di Napoli

Profilo professionale e livello: Dirigente di Ricerca – 1° Livello – 6° Fascia

Sezione di appartenenza: Sezione di Catania – Osservatorio Etneo

Esperienze Professionali

1985-1988 Borsa di studio in geofisica all'Università di Napoli

1988-2001 Ricercatore del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

2002-2007 Primo Ricercatore dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

2008-oggi Dirigente di Ricerca dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV)

Principali temi di ricerca

L'attività di ricerca è stata principalmente indirizzata verso quattro temi d'interesse:

(i) applicare un approccio geofisico multidisciplinare per migliorare la comprensione della struttura fisica e della dinamica dei vulcani attivi siciliani;

(ii) combinare le osservazioni da terra e da satellite per potenziare il monitoraggio vulcanico;

(iii) sviluppare modelli fisico-matematici dei processi vulcanici per la valutazione quantitativa della pericolosità vulcanica;

(iv) simulare l'evoluzione spaziale e temporale dei fenomeni eruttivi per produrre scenari di previsione.

Questi temi sono stati svolti nell'ambito di progetti di ricerca nazionali e internazionali che, tra il 1994 e il 2001, hanno portato prima a strutturare il Laboratorio di Magnetismo (MagLab), poi a coordinare il Laboratorio di Gravimetria (GravLab), ed infine ad istituire, in convenzione con l'Università di Catania, il Laboratorio di Tecnologie dei Sistemi Dinamici per la Geofisica dei Vulcani (TecnoLab).

Attraverso il MagLab e il GravLab è stato progettato e costruito il sistema integrato per il monitoraggio gravimetrico e magnetico dei vulcani attivi siciliani, che si è dimostrato un importante dispositivo per riconoscere i segnali associati con le recenti eruzioni vulcaniche dell'Etna e dello Stromboli.

Nell'ambito del TecnoLab è stata sviluppata una strategia emergente per la valutazione quantitativa della pericolosità vulcanica, basata sull'integrazione di tecniche di telerilevamento satellitare e di modelli fisico-matematici per riconoscere, misurare e simulare l'evoluzione dei fenomeni eruttivi.

Attività di direzione

2001-2018. Fondatore e coordinatore del Laboratorio di Tecnologie per la Geofisica dei Vulcani (**TecnoLab**) della Sezione di Catania.

Il TecnoLab è stato istituito nel 2001 in convenzione con l'Università di Catania, nelle aree dell'Ingegneria dei Sistemi e della Matematica per le Tecnologie applicate alla Geofisica dei Vulcani attivi, per curare la formazione scientifica e tecnologica di giovani specialisti impegnati nelle ricerche di Fisica del Vulcanismo [Provvedimento del Direttore della Sezione di Catania del 18/05/2001]. Dalla fondazione del TecnoLab sono stati seguiti i lavori di ricerca di oltre 50 tesi di laurea, nonché sono stati attivati 15 dottorati di ricerca (9 in

Ingegneria, 2 in Matematica, 4 Informatica) e circa 20 assegni di ricerca per lo sviluppo di tecniche satellitari e di modelli fisico-matematici applicati per la stima quantitativa della pericolosità vulcanica. Dal 2011 il TecnoLab è stato anche selezionato da NVIDIA come CUDA Research Center per l'implementazione parallela su architettura GPU di codici per le simulazioni al computer [<http://research.nvidia.com/content/cuda-research-centers>].

2012–2018. Promotore e coordinatore del programma di ricerca **ATHOS** (Advanced Tools and methOds for cOmputational fluid dynamicS).

Obiettivo di ATHOS è lo sviluppo di codici per simulare l'azione dei fluidi basati sul metodo SPH (Smoothed Particle Hydrodynamics) e implementati su architettura GPU (Graphics Processing Units). ATHOS è un programma di collaborazione internazionale guidato dal TecnoLab, che vede coinvolti numerosi partner: Électricité de France (EDF), Johns Hopkins University (JHU), Association pour le Développement et le Fonctionnement des Activités Contractuelles (ADFAC), Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM), Consorzio Catania Ricerche (CCR), Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) e North Caroline University (NCU).

Partecipazione ad attività istituzionali

2000-2004. Membro designato della Giunta Scientifica del Gruppo Nazionale per la Vulcanologia – INGV.

2005–2014. Responsabile dell'*Unità Funzionale Gravimetria e Magnetismo* della Sezione di Catania e Coordinatore dei Laboratori di Gravimetria e di Geomagnetismo per le attività di monitoraggio gravimetrico e magnetico dei vulcani attivi siciliani [Provvedimenti del Direttore della Sezione di Catania del 21/10/2005 e del 06/02/2009].

2005–2014. Membro del Collegio di Struttura della Sezione di Catania dell'INGV.

2007-2014. Coordinatore del TTC 2.6 Laboratorio di Gravimetria, Magnetismo ed Elettromagnetismo in Aree Attive [Decreto del Presidente INGV n. 486 del 05/11/2007].

2017–2018. Responsabile dell'Unità Funzionale Pericolosità Vulcanica della Sezione di Catania [Decreto del Direttore della Sezione di Catania n. 79 del 07/07/2017].

Coordinamento di progetti di ricerca

2000-2004. Coordinatore Nazionale del **Progetto EPOT** (*Innovazione tecnologica ed automazione nelle applicazioni integrate dei metodi elettromagnetici e dei campi di potenziale in aree vulcaniche attive*), finanziato dalla Gruppo Nazionale per la Vulcanologia, nell'ambito del programma quadro 2000-2002; 10 Unità di Ricerca; Budget Euro 450.000.

2005-2007. Coordinatore Nazionale del **Progetto V3_6 – Etna** finanziato nell'ambito della Convenzione 2004-2006 tra INGV e il Dipartimento per la Protezione Civile [Decreto del Presidente n. 387 del 26/11/2004]; 41 Unità di Ricerca; Budget Euro 1.300.000.

2006-2009. Responsabile Scientifico del **Progetto G1** – “Simulazione dei flussi lavici e produzione di mappe di rischio di inondazione da colate all'Etna” nell'ambito del “Programma triennale di estensione e potenziamento dei sistemi di monitoraggio sismico e vulcanico in Sicilia” approvato con decreto del

- presidente della Regione Siciliana n. 1279 del 12/12/2006; Budget Euro 271.000.
- 2008-2010 Coordinatore Nazionale del **Progetto V3-LAVA** “Realization of the lava flow invasion hazard map at Mt Etna and methods for its dynamic upgrade” finanziato nell'ambito della Convenzione 2007-2009 tra INGV e il Dipartimento per la Protezione Civile [Decreto del Presidente n. 515 del 07/12/2007, All. 16]; 10 Unità di Ricerca; Budget Euro 720.000.
- 2008-2011 Direzione del **Progetto ADGC** “*Acquisizione Dati Gravimetrici in Continuo*” finanziato da ENI S.p.a (Contratto No. 5200004173/SG3); Budget Euro 270.000.
- 2012-2016 Responsabile scientifico del contratto di ricerca “*Multi-GPU Simulation*” nell'ambito del programma di ricerca **ATHOS** finanziato da L'Association pour le Développement et le Fonctionnement des Activités Contractuelles. Budget Euro 18.000 [Protocollo Generale – E – 000359, Catania, 16/02/2012; Protocollo Generale - Catania, 16/05/2014].
- 2012-2016 Responsabile scientifico del contratto di ricerca “*GPU-SPH Models*” nell'ambito del programma di ricerca **ATHOS** finanziato da Electricite de France. Budget Euro 25.000 [Protocollo Generale – E – 000520, Catania, 13/03/2012].
- 2012-2016 Responsabile scientifico del contratto di ricerca “*Implementation of multiphase flow treatment in a GPU-SPH code*” nell'ambito del programma di ricerca **ATHOS** finanziato da Electricite de France. Budget Euro 30.000 [Protocollo Generale – E – 001367, Catania, 10/07/2012].
- 2012-2016 Responsabile scientifico del contratto di ricerca “*Development of the GPUSPH code for the applications in the hydroengineering*” nell'ambito del programma di ricerca **ATHOS** finanziato da Bundesanstalt für Wasserbau. Budget Euro 30.000 [Protocollo Generale – E – 001367, Catania, 31/07/2012].
- 2016-2017 Responsabile scientifico del **progetto D4** “*Procedura operativa per la valutazione in tempo quasi reale della pericolosità e di scenari relativi all'invasione da colate laviche*” finanziato dalla Convenzione INGV-DPC All. B2 2016. Budget Euro 223.300 [Piano di Attività e Piano Finanziario del 20/02/2016].
- 2016-2020 Responsabile scientifico del contratto di ricerca “*SPH modelling of multiphase geophysical flows with GPU implementation*” nell'ambito del programma di ricerca **ATHOS** finanziato da Johns Hopkins University di Baltimora. Budget Euro 28.000 [Protocollo Interno - 0001844 - Catania, 12/09/2016].
- 2017-2018 Responsabile scientifico del progetto GOSPEL “*Redesigning of the GPUSPH particle engine on CPU*” nell'ambito del programma di ricerca **ATHOS** finanziato da Electricite de France; 2 Research Units; Budget Euro 200.000.

Prototipi - codici matematici e web-site

- **Modello MAGFLOW** agli Automi Cellulari per la simulazione dei flussi lavici, in grado di descrivere l'evoluzione spazio-temporale delle colate in funzione dei parametri eruttivi imposti.
- **Sistema HOTSAT** per il monitoraggio termico da satellite dell'attività vulcanica basato sull'analisi di immagini satellitari multispettrali.
- **Piattaforma web-GIS LAV@HAZARD** per la predizione di scenari effusivi in tempo reale che integra il sistema HOTSAT e il modello MAGFLOW, disponibile all'indirizzo (protetto con password): <http://ctmgweb.ct.ingv.it>

- **Modello SPHGPU** basato sul metodo SPH e implementato su GPU per la simulazione in 3D dei fenomeni transienti e i passaggi di stato nei flussi lavici.
- **Mappe di pericolosità** delle aree potenzialmente esposte alle inondazioni dei flussi lavici all'Etna sia per le eruzioni sommitali sia per le eruzioni laterali.

Attività divulgativa

- Editore del libro "*Mt. Etna: Volcano Laboratory*" pubblicato da American Geophysical Union in Geophysical Monograph Series, 143, ISBN 0-87590-408-4 (2004)
- Editore del volume speciale di Annals of Geophysics "Gravity, Magnetic, Electric and Electromagnetic Methods in Seismology and Volcanology", Vol 51, No 1 (2008).
- Editore del volume speciale di Annals of Geophysics "The lava flow invasion hazard map at Mount Etna and methods for its dynamic update", Vol 54, No 5 (2011).

Attività didattica

- 2001-2018. Docente esterno del Dottorato di ricerca in *Ingegneria Elettronica ed Automatica* dell'Università di Catania.
- 2006-2008. Coordinatore e docente del Modulo 2 "Analisi del Rischio Vulcanico" del Master Universitario di II livello in "Analisi, Monitoraggio e Mitigazione del Rischio Ambientale" attivato dalla Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania.
2012. Coordinatore scientifico del corso annuale di 48 ore di "*Programmazione parallela ad alte prestazioni su schede grafiche*" per la laurea magistrale in Informatica dell'Università di Catania tenuto da docenti formati presso il TecnoLab della sezione di Catania.
- 2008-2018 Tutore di oltre 20 stage di studenti della Ecole et Observatoire des Sciences de la Terre di Strasburgo (Francia), dell'Università di Las Palmas de G.C. (Spagna), del Instituto de Ciencias de la Tierra "Jaume Almera" di Barcellona (Spagna), della School of Earth and Environmental Sciences di Portsmouth (UK), della University of Science and Technology di Montpellier (Francia) e dell'Università di Catania.

Partecipazione a convegni (dal 2008 al 2018)

2008. "Advances in modeling methods for lava flow simulations", IAVCEI General Assembly, Reykjavik, Iceland, 17-22 agosto.
2009. "Near real time forecasting of lava flow paths using MAGFLOW model driven by thermal satellite data", IEEE International Geoscience & Remote Sensing Symposium, Cape Town, 12-17 luglio.
2012. "Una strategia innovativa per stimare la pericolosità delle eruzioni effusive dell'Etna", Accademia Gioenia di Catania, Catania, 11 maggio 2012.
2012. "A comparison of ground-based and satellite-derived radiative heat flux at Mt Etna", International Forum on Satellite EO for Geohazard Risk Management, Santorini, Greece, 21-23 maggio.
2012. "Multiphase fluid/solid interaction modeling with SPH and GPU implementation", The 17th European Conference on Mathematics for Industry (ECMI), Lund, Sweden, 23-27 luglio.
2013. "Lava Flow Simulation with Smoothed Particle Hydrodynamics on GPU", SIAM Conference on Mathematical and Computational Issues in the Geosciences, Padua, Italy, 17-20 giugno.

- 2014. "MultiGPU, multi-node SPH implementation with arbitrary domain decomposition", 9th SPHERIC Workshop, Paris, 2-5 giugno.
- 2014. "V13C: LAV@HAZARD: a WebGIS Framework for RealTime Forecasting of Lava Flow Hazards", AGU Fall Meeting, San Francisco, 15-19 dicembre.
- 2015. "An emergent strategy for timely forecasting of lava flow hazards: from satellite monitoring to physics-based modeling", 101° Congresso della Società Italiana di Fisica, Roma, 21-25 settembre 2015.
- 2015. "V13D-06: Lava Flow Hazard Modeling during the 2014-2015 Fogo eruption, Cape Verde", AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 14-18 dicembre.
- 2016. "Engineering Complex Systems for Near-Real-Time Forecasting of Volcanic Hazards", COMPENG, Workshop on Complexity in Engineering, Catania, 4-6 luglio.
- 2016. "Quantifying lava flow hazard in response to effusive eruptions", USGS-INGV Natural Hazard Communication Meeting, Rome, 28 giugno.
- 2016. "V12A-08: Risk from lava flow inundations in densely populated areas: the case of Etna volcano", AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 12-16 dicembre.
- 2017. "The physical and mathematical modelling of the spatial and temporal evolution of lava flows", 103° Congresso della Società Italiana di Fisica, Trento, 11-15 settembre.
- 2017. "V43F: Satellite-driven modeling approach for monitoring lava flow hazards during the 2017 Etna eruption", AGU Fall Meeting, New Orleans, USA, 11-15 dicembre.
- 2018. "Lava flow hazard monitoring at Etna volcano", EGU General Assembly 2018, Vienna, Austria, 8–13 aprile.

Organizzazione di conferenze (dal 2008 al 2017)

- 2008. Organizzatore e Presidente del Symposium "M3 - Mathematical Models and Methods for Volcano Physics", SIMAI 9th Congress (Italian Society of Mathematics Applied to Industry), Rome, 15-19 settembre.
- 2009. Presidente della sessione GMPV1 "Complex processes in magmatic and volcanic systems: experiments, theory, and modeling", EGU General Assembly 2009, Vienna, Austria, 19–24 aprile.
- 2009. Organizzatore e Presidente del Symposium "Mathematical Modeling of Dynamic Systems for Volcano Physics", PHYSCON, International Scientific Conference on Physics and Control, Catania, 1-4 settembre.
- 2010. Presidente della sessione NH2.2 "Passive satellite techniques and ground-based potential field investigations of volcanic activity", EGU General Assembly 2010, Vienna, Austria, 2-7 maggio.
- 2010. Presidente della sessione "Volcanoes and geothermal fields", 29th GNGTS Conference, Prato, 26-28 ottobre.
- 2012. Organizzatore e Presidente del Simposio "Computational problem in volcanic hazard assessment", ECMI, The 17th European Conference on Mathematics for Industry 2012, Lund, Svezia, 23-27 July 2012.
- 2013. Organizzatore e Presidente del Simposio "MS87 - Modeling and Simulation for Volcanic Hazards Assessment", SIAM Conference on Mathematical and Computational Issues in the Geosciences, Padua, Italy, 17-20 giugno.
- 2015. Organizzatore e Presidente del "SPH coding Workshop" finanziato dal programma di ricerca ATHOS, Catania, 26-31 ottobre.
- 2016. Presidente della Sessione "Volcanic and seismic hazard monitoring: from field data to numerical modelling through remote sensing" del 88° Convegno della Società Geologica Italiana (SGI), Napoli, 7-9 settembre.

2016. Comitato Scientifico della Conferenza "Perspectives of GPU computing in Science", Roma, 26-28 settembre.
2017. Organizzatore e Presidente del Workshop "Uncertainty quantification in lava flow hazard modelling and real-time source term provision" finanziato da MeMoVolc research network della European Science Foundation (ESF), Catania, 21-23 febbraio.
2017. Presidente della sessione V43F "Lava Flow Hazard Monitoring", AGU Fall Meeting, New Orleans, USA, 11-15 dicembre.

Attività di valutazione dei risultati della ricerca

Revisore per numerose riviste internazionali: Scientific Reports, JGR-Solid Earth, Geophys. Res. Lett., G-Cubed, Geophys. J. Int., Earth Planet. Sci. Lett., Natural Hazard, Bull. Volcanol., Annals of Geophysics, Tectonophysics, J. Volcanol. Geotherm. Res., Earth Planets Space, Boll. Geof. Teor. Appl.

- Dal 2012 Revisore dell'ANVUR per i lavori scientifici nell'area di Scienze della Terra.
- Dal 2012 Revisore di progetti di ricerca FIRB e PRIN su incarico del MIUR [Prot. Generale – U n. 000281 Roma del 11/03/2013].
- Dal 2012 Revisore di progetti di ricerca per la Czech Science Foundation.
- Dal 2014 Revisore di progetti di ricerca per la Netherlands Organisation for Scientific Research.
- Dal 2014 Revisore di progetti di ricerca per la Austrian Research Promotion Agency (FFG).

Parametri bibliometrici

Autore di lavori scientifici pubblicati in riviste nazionali ed internazionali su diversi argomenti geofisici e vulcanologici:

ISI Web of Science: h-index 23 citazioni 1461, pubblicazioni 91

Scopus: h-index 24, citazioni 1540, pubblicazioni 101

Google Scholar: h-index 30, citazioni 2464, pubblicazioni 250

ORCID ID: orcid.org/0000-0001-5734-9025

Elenco delle pubblicazioni (dal 2012 al 2017)

1. Ganci, G, Harris, A J L, Del Negro, C, Guéhenneux, Y, Cappello, A, Labazuy, P, Calvari, S, Gouhier, M (2012). A year of lava fountaining at Etna: volumes from SEVIRI. GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS, vol. 39, n. 6, doi: 10.1029/2012GL051026.
2. Ganci, G, Vicari, A, Cappello, A, Del Negro, C (2012). An emergent strategy for volcano hazard assessment: From thermal satellite monitoring to lava flow modeling. REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT, vol. 119, p. 197-207, doi: 10.1016/j.rse.2011.12.021.
3. Bilotta, G, Cappello, A, Hérault, A, Vicari, A, Russo, G, Del Negro, C (2012). Sensitivity analysis of the MAGFLOW Cellular Automaton model for lava flow simulation. ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE, vol. 35, p. 122-131, doi: 10.1016/j.envsoft.2012.02.015.
4. Greco, F, Currenti, G, D'Agostino, G, Germak, A, Napoli, R, Pistorio, A, Del Negro, C (2012). Combining relative and absolute gravity measurements to enhance volcano monitoring. BULLETIN OF VOLCANOLOGY, vol. 74, n. 7, p. 1745-1756, doi: 10.1007/s00445-012-0630-0.
5. Currenti, G, Solaro, G, Napoli, R, Pepe, A, Bonaccorso, A, Del Negro, C, Sansosti, E (2012). Modeling of ALOS and COSMO-SkyMed satellite data at Mt Etna: Implications on relation between seismic activation of the Pernicana fault system and volcanic unrest.

- REMOTE SENSING OF ENVIRONMENT, vol. 125, p. 64-72, doi: 10.1016/j.rse.2012.07.008.
6. Cappello, A, Neri, M, Acocella, V, Gallo, G, Vicari, A, Del Negro, C (2012). Spatial vent opening probability map of Etna volcano (Sicily, Italy). *BULLETIN OF VOLCANOLOGY*, vol. 74, n. 9, p. 2083-2094, doi: 10.1007/s00445-012-0647-4.
 7. Jiang, Z, Palinkas, V, Arias, FE, Liard, J, Merlet, S, Wilmes, H, Vitushkin, L, Robertsson, L, Tisserand, L, Dos Santos, FP, Bodart, Q, Falk, R, Baumann, H, Mizushima, S, Mäkinen, J, Bilker-Koivula, M, Lee, C, Choi, IM, Karaboce, B, Ji, W, Wu, Q, Ruess, D, Ullrich, C, Kosteletzky, J, Schmerge, D, Eckl, M, Timmen, L, Le Moigne, N, Bayer, R, Olszak, T, Agren, J, Del Negro, C, Greco, F, Diament, M, Deroussi, S, Bonvalot, S, Krynski, J, Sekowski, M, Hu, H, Wang, LJ, Svitlov, S, Germak, A, Francis, O, Becker, M, Inglis, D, Robinson, I (2012). The 8th International Comparison of Absolute Gravimeters 2009: the first Key Comparison (CCM.G-K1) in the field of absolute gravimetry. *METROLOGIA*, vol. 49, n. 6, p. 666-684, doi: 10.1088/0026-1394/49/6/666.
 8. Bartolini, S, Cappello, A, Marti, J, Del Negro, C (2013). QVAST: a new Quantum GIS plugin for estimating volcanic susceptibility. *NATURAL HAZARDS AND EARTH SYSTEM SCIENCES*, vol. 13, n. 11, p. 3031-3042, doi: 10.5194/nhess-13-3031-2013.
 9. Cappello, A, Bilotta, G, Neri, M, Del Negro, C (2013). Probabilistic modeling of future volcanic eruptions at Mount Etna. *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH: SOLID EARTH*, vol. 118, 1925–1935, doi: 10.1002/jgrb.50190.
 10. Bonaccorso, A, Currenti, G, Del Negro, C (2013). Interaction of volcano-tectonic fault with magma storage, intrusion and flank instability: A thirty years study at Mt. Etna volcano. *JOURNAL OF VOLCANOLOGY AND GEOTHERMAL RESEARCH*, vol. 251, p. 127-136, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2012.06.002.
 11. Bonaccorso, A, Calvari, S, Currenti, G, Del Negro, C, Ganci, G, Linde, A, Napoli, R, Sacks, S, Sicali, A (2013). From source to surface: dynamics of Etna's lava fountains investigated by continuous strain, magnetic, ground and satellite thermal data. *BULLETIN OF VOLCANOLOGY*, vol. 75, doi: 10.1007/s00445-013-0690-9.
 12. Becerril, L, Cappello, A, Galindo, I, Neri, M, Del Negro, C (2013). Spatial probability distribution of future volcanic eruptions at El Hierro Island (Canary Islands, Spain). *JOURNAL OF VOLCANOLOGY AND GEOTHERMAL RESEARCH*, vol. 257, p. 21-30, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2013.03.005.
 13. Ganci, G, James, MR, Calvari, S, Del Negro, C (2013). Separating the thermal fingerprints of lava flows and simultaneous lava fountaining using ground-based thermal camera and SEVIRI measurements. *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, vol. 40, n. 19, p. 5058-5063, doi: 10.1002/grl.50983.
 14. Del Negro, C, Currenti, G, Solaro, G, Greco, F, Pepe, A, Napoli, R, Pepe, S, Casu, F, Sansosti, E (2013). Capturing the fingerprint of Etna volcano activity in gravity and satellite radar data, *SCIENTIFIC REPORTS*, vol. 3, n. 3089, doi: 10.1038/srep03089.
 15. Spampinato, L, Ganci, G, Hernandez, PA, Calvo, D, Tedesco, D, Perez, NM, Calvari, S, Del Negro, C, Yalire, MM (2013). Thermal insights into the dynamics of Nyiragongo lava lake from ground and satellite measurements. *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH*, vol. 118, n. 11, p. 5771- 5784, doi: 10.1002/2013JB010520.
 16. Del Negro, C, Cappello, A, Neri, M, Bilotta, G, Herault, A, Ganci, G (2013). Lava flow hazards at Mount Etna: constraints imposed by eruptive history and numerical simulations. *SCIENTIFIC REPORTS*, vol. 3, n. 3493, doi: 10.1038/srep03493.

17. Rustico, E, Bilotta, G, Herault, A, Del Negro, C (2014). Advances in Multi-GPU Smoothed Particle Hydrodynamics Simulations. *TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS*, vol. 25, n. 1, p. 43-52, doi: 10.1109/TPDS.2012.340.
18. Greco, F, Iafolla, V, Pistorio, A, Fiorenza, E, Currenti, G, Napoli, R, Bonaccorso, A, Del Negro, C (2014). Characterization of the response of spring-based relative gravimeters during paroxysmal eruptions at Etna volcano. *EARTH PLANETS AND SPACE*, vol. 66, n. 44, doi: 10.1186/1880-5981-66-44.
19. Maucourant, S, Giammanco, S, Greco, F, Dorizon, S, Del Negro, C (2014). Geophysical and geochemical methods applied to investigate fissure-related hydrothermal systems on the summit area of Mt. Etna volcano (Italy). *JOURNAL OF VOLCANOLOGY AND GEOTHERMAL RESEARCH*, vol. 280, p. 111-125, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2014.05.014.
20. Currenti, G, Napoli, R, Sicali, A, Greco, F, Del Negro, C (2014). GEOFIM: A WebGIS application for integrated geophysical modeling in active volcanic regions. *COMPUTERS & GEOSCIENCES*, vol. 70, p. 120-127, doi: 10.1016/j.cageo.2014.05.001.
21. Coco, A, Currenti, G, Del Negro, C, Russo, G (2014). A Second Order Finite-Difference Ghost-Point Method for Elasticity Problems on Unbounded Domains with Applications to Volcanology. *COMMUNICATIONS IN COMPUTATIONAL PHYSICS*, vol. 16, n. 4, p. 983-1009, doi: 10.4208/cicp.210713.010414°.
22. Kereszturi, G, Cappello, A, Ganci, G, Procter, J, Nemeth, K, Del Negro, C, Cronin, SJ (2014). Numerical simulation of basaltic lava flows in the Auckland Volcanic Field, New Zealand-implication for volcanic hazard assessment. *BULLETIN OF VOLCANOLOGY*, vol. 76:879, doi: 10.1007/s00445-014-0879-6.
23. Pedrazzi, D, Cappello, A, Zanon, V, Del Negro, C (2015). Impact of effusive eruptions from the Eguas-Carvao fissure system, Sao Miguel Island, Azores Archipelago (Portugal). *JOURNAL OF VOLCANOLOGY AND GEOTHERMAL RESEARCH*, vol. 291, p. 1-13, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2014.12.012.
24. Greco, F, Biolcati, E, Pistorio, A, D'Agostino, G, Germak, A, Origlia, C, Del Negro, C (2015). Absolute gravity measurements at three sites characterized by different environmental conditions using two portable ballistic gravimeters. *EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL PLUS*, vol. 130, n. 38, doi: 10.1140/epjp/i2015-15038-0.
25. Cappello, A, Zanon, V, Del Negro, C, Ferreira, T.J.L., Queiroz, MGPS (2015). Exploring lava-flow hazards at Pico Island, Azores Archipelago (Portugal). *TERRA NOVA*, vol. 27, n. 2, p. 156-161, doi: 10.1111/ter.12143
26. Cappello, A, Geshi, N, Neri, M, Del Negro, C (2015). Lava flow hazards-An impending threat at Miyakejima volcano, Japan. *JOURNAL OF VOLCANOLOGY AND GEOTHERMAL RESEARCH*, vol. 308, p. 1-9, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2015.10.005.
27. Cappello, A., Héroult, A., Bilotta, G., Ganci, G. and Del Negro C. (2016). MAGFLOW: a physics-based model for the dynamics of lava-flow emplacement. *GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON*, 426 (1), 357-373, doi: 10.1144/SP426.16.
28. Ganci, G., Bilotta, G., Cappello, A., Héroult, A. and Del Negro C. (2016). HOTSAT: a multiplatform system for the thermal monitoring of volcanic activity using satellite data. *GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON*, 426 (1), 207-221, doi: 10.1144/SP426.21.
29. Latutrie, B., Andredakis, I., De Groeve, T., Harris, A.J.L., Langlois, E., van Wyk de Vries, B., Saubin, E., Bilotta, G., Cappello, A., Crisci, G.M., D'ambrosio, D., Del Negro, C., Favalli, M., Fujita, E., Iovine, G., Kelfoun, K., Rongo, R., Spataro, W., Tarquini, S., Coppola, D., Ganci, G., Marchese, F., Pergola, N. and Tramutoli V. (2016). Testing a geographical information system for damage and evacuation assessment during an

- effusive volcanic crisis. GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON, 426 (1), 649-672, doi: 10.1144/SP426.11.
30. Kereszturi, G, Nemeth, K, Vioufti, MR, Cappello, A, Murcia, H, Ganci, G, Del Negro, C, Procter, J, Zahran, HMA (2016). Emplacement conditions of the 1256 AD Al-Madinah lava flow field in Harrat Rahat, Kingdom of Saudi Arabia - Insights from surface morphology and lava flow simulations. JOURNAL OF VOLCANOLOGY AND GEOTHERMAL RESEARCH, vol. 309, p. 14-30, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2015.11.002.
 31. Bilotta, G., Hérault, A., Cappello, A., Ganci, G. and Del Negro C. (2016). GPUSPH: a Smoothed Particle Hydrodynamics model for the thermal and rheological evolution of lava flows. GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON, 426 (1), 387-408, doi: 10.1144/SP426.24.
 32. Harris, A.J.L., Carn, S., Dehn, J., Del Negro, C., Guðmundsson, M.T., Cordonnier, B., Barnie, T., Chahi, E., Calvari, S., Catry, T., De Groeve, T., Coppola, D., Davies, A., Favalli, M., Ferrucci, F., Fujita, E., Ganci, G., Garel, F., Huet, P., Kauahikaua, J., Kelfoun, K., Lombardo, V., Macedonio, G., Pacheco, J., Patrick, M., Pergola, N., Ramsey, M., Rongo, R., Sahy, F., Smith, K., Tarquini, S., Thordarson, T., Villeneuve, N., Webley, P., Wright, R. and Zakšek K. (2016). Conclusion: recommendations and findings of the RED SEED working group. GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON, 426 (1), 567-648, doi: 10.1144/SP426.11.
 33. Cappello, A, Ganci, G, Calvari, S, Perez, NM, Hernandez, PA, Silva, SV, Cabral, J, Del Negro, C (2016). Lava flow hazard modeling during the 2014-2015 Fogo eruption, Cape Verde. JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH, vol. 121, n. 4, p. 2290-2303, doi: 10.1002/2015JB012666.
 34. Del Negro, C, Cappello, A, Ganci, G (2016). Quantifying lava flow hazards in response to effusive eruption. GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA BULLETIN, vol. 128, n. 5-6, p. 752-763, doi: 10.1130/B31364.1.
 35. Coco, A, Currenti, G, Gottsmann, J, Russo, G, Del Negro, C (2016). A hydro-geophysical simulator for fluid and mechanical processes in volcanic areas. JOURNAL OF MATHEMATICS IN INDUSTRY, vol. 6:6, doi: 10.1186/s13362-016-0020-x.
 36. Acocella, V, Neri, M, Behncke, B, Bonforte, A, Del Negro, C, Ganci, G (2016). Why Does a Mature Volcano Need New Vents? The Case of the New Southeast Crater at Etna. FRONTIERS IN EARTH SCIENCE, vol. 4, n. 67, doi: 10.3389/feart.2016.00067.
 37. Zago V, Bilotta G, Cappello A, Dalrymple RA, Fortuna L, Ganci G, Hérault A, Del Negro C (2017). Simulating complex fluids with Smoothed Particle Hydrodynamics. ANNALS OF GEOPHYSICS, vol. 60, p. 1-11, ISSN: 2037-416X, doi: 10.4401/ag-7362.