

INFORMAZIONI PERSONALI

Ciro Del Negro

 Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) – Sezione di Catania – Osservatorio Etneo
Piazza Roma, 2 – 95125 Catania (Italia)

 +39 0957165823

 ciro.delnegro@ingv.it

 https://scholar.google.it/citations?user=pfE_pTYAAAAJ&hl=it&oi=ao

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

| [Nazionalità Italia](#)

SETTORE PROFESSIONALE

Ricerca e Sviluppo in Fisica del Vulcanismo e Pericolosità Vulcanica

ESPERIENZA
PROFESSIONALE

Dal 2008 ad oggi

Dirigente di Ricerca INGV

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) – Sezione di Catania

- Coordinamento delle attività di ricerca. Coordinamento di Progetti di Ricerca Nazionali e Internazionali. Attività di Ricerca Sperimentale
- Ricerche di modellistica fisico-matematica dei fenomeni eruttivi per una valutazione quantitativa della pericolosità vulcanica
- Sviluppo e applicazione di tecniche satellitari orientate al monitoraggio vulcanico
- Formazione scientifica e tecnologica di 10 dottorati di ricerca in ingegneria, matematica e informatica

Dal 2002 al 2007

Primo Ricercatore INGV

Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV) – Sezione di Catania

- Coordinamento di Progetti di Ricerca Nazionali e Internazionali
- Ricerche di modellistica fisico-matematica dei processi eruttivi per la valutazione della pericolosità vulcanica a breve e a lungo termine
- Ricerche di modellistica fisico-matematica dei processi pre-eruttivi per quantificare i segnali gravimetrici e magnetici precursori delle eruzioni vulcaniche
- Formazione scientifica e tecnologica di 8 dottorati di ricerca in ingegneria, matematica e informatica

Dal 1988 al 2001

Ricercatore CNR

CNR – Istituto Internazionale di Vulcanologia – Catania

- Ricerche geofisiche multidisciplinari che integrano le osservazioni gravimetriche, magnetiche e geoelettriche per studiare la struttura fisica e la dinamica dei vulcani attivi
- Innovazione tecnologica delle reti permanenti per il monitoraggio geofisico multidisciplinare dei vulcani

Dal 1985 al 1988

Borsa di studio in Geofisica

Dipartimento di Geofisica e Vulcanologia – Università di Napoli “Federico II”

- Studio dei campi di potenziale in aree vulcaniche attive

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

1985

Laurea in Fisica (quadriennale vecchio ordinamento)

Università di Napoli “Federico II”

- Tesi sperimentale: “Applicazione del teorema di Poisson per un’analisi combinata di anomalie gravimetriche e magnetiche nell’area siciliana”.

ATTIVITÀ DI DIREZIONE

- 2001-oggi 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 21 dottorati di ricerca (12 in Ingegneria, 6 in Matematica, 3 Informatica) e più di 20 assegni di ricerca per lo sviluppo di tecniche satellitari per il monitoraggio vulcanico 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-oggi 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).

INCARICHI 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-oggi Membro del Collegio di Sezione dell'Osservatorio Etno.
 2017-oggi Responsabile dell'*Unità Funzionale Pericolosità Vulcanica* della Sezione di Catania [Decreto del Direttore della Sezione di Catania n. 79 del 07/07/2017].
- 2020-oggi Referente del Gruppo di Lavoro International Cooperation del Comitato interministeriale per le politiche relative allo spazio e alla ricerca aerospaziale (COMINT) [Decreto del Presidente n. 57/2020 del 16/07/2020]

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].
- 2017-2022 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 [Protocollo Generale – E – 10053, Catania, 03/08/2017].
- 2020-2021 Responsabile scientifico della GdL2 “Attività di Telerilevamento Basata su Immagini Satellitari Multispettrali” dell’Accordo quadro 2018 tra INGV e il DAR della Regione Siciliana. Budget Euro 80.000 [DDG n.1737 del 20/12/2019].
- 2020-2022 Responsabile scientifico della UR2 “Volcano Monitoring from Space” del progetto strategico dipartimentale FIRST. Budget Euro 20.000 [Decreto del Presidente n. 67/2020 del 02/10/2020]

ATTIVITÀ DIVULGATIVA

- 2004 Editore del libro dal titolo “Mt. Etna: Volcano Laboratory” pubblicato dall’American Geophysical Union per la Geophysical Monograph Series n. 143.
- 2008 Editore del numero speciale di Annals of Geophysics “Gravity, Magnetic, Electric and Electromagnetic Methods in Seismology and Volcanology”, Vol 51, No 1.
- 2011 Editore del numero speciale di Annals of Geophysics “The lava flow invasion hazard map at Mount Etna and methods for its dynamic update”, Vol 54, No 5.
- 2019 Editore del numero speciale di Annals of Geophysics “Uncertainty quantification in lava flow hazard modeling and real-time source term provision”, Vol 62, No 2.
- 2019 Editore del numero speciale di Remote Sensing “Quantitative Volcanic Hazard Assessment and Uncertainty Analysis in Satellite Remote Sensing and Modeling”.
- 2021 Editore del numero speciale di Remote Sensing “ Application of machine learning in volcano monitoring”.

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.
- 2012-2013 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.

ORGANIZZAZIONE DI
CONFERENZE

- 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 luglio.
- 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.
- 2018 Presidente della sessione V51D "Quantitative Volcanic Hazard Assessment and Uncertainty Analysis in Satellite Remote Sensing and Modeling", AGU Fall Meeting, Washington, USA, 10-14 dicembre.
- 2019 Presidente della sessione V33A "Volcanic Eruptions: Forecasting, Response, and Hazards", AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 9-13 dicembre.
- 2020 Presidente delle sessioni V028, V029 e V030 "Volcanic Hazards: From Monitoring to Impacts I, II and III", AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 1-17 dicembre.
- 2021 Presidente delle sessioni V33C e V35C "Volcano Hazard Monitoring From Space Using Statistical Methods and Machine Learning", AGU Fall Meeting, San Francisco, USA, 13-17 dicembre.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Interessi Scientifici

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.

Prototipi - codici matematici e web-site

- **Banca dei dati geofisici** acquisiti all'Etna [gravimetrici (dal 1997), magnetici (dal 1997), radon (dal 2005), dilatometrici (dal 2011) e geoelettrici (dal 2012)] e allo Stromboli [gravimetrici (dal 2003) e magnetici (dal 2003)]. La banca dati è consultabile via internet all'indirizzo <http://ufgm.ct.ingv.it:8080>.
- **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 GPUSPH** 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 di valutazione dei risultati della ricerca

- Revisore di articoli per le 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., Remote Sensing
- 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].
- Revisore di progetti per le agenzie: MIUR, Czech Science Foundation, Netherlands Organisation for Scientific Research, Austrian Research Promotion Agency (FFG).

Parametri bibliometrici

Autore di oltre 120 lavori scientifici pubblicati in riviste internazionali ISI su diversi argomenti geofisici e vulcanologici:

- Scopus: h-index 29, citazioni 2540, pubblicazioni 124
- Google Scholar: h-index 37, citazioni 3877

ALLEGATI

- Elenco delle pubblicazioni degli ultimi 5 anni.

Dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Data: 8 ottobre 2021

Firma: **Ciro Del Negro**

ELENCO PUBBLICAZIONI DEGLI ULTIMI 5 ANNI [DAL 2016 AL 2021]

1. Cappello, A., H erault, 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*, doi: 10.1144/SP426.16.
2. Ganci, G., Bilotta, G., Cappello, A., H erault, A. and Del Negro C. (2016). HOTSAT: a multiplatform system for the thermal monitoring of volcanic activity using satellite data. *GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON*, doi: 10.1144/SP426.21.
3. 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*, doi: 10.1144/SP426.11.
4. 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*, doi: 10.1016/j.jvolgeores.2015.11.002.
5. Bilotta, G., H erault, 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*, doi: 10.1144/SP426.24.
6. Harris, A.J.L., Carn, S., Dehn, J., Del Negro, C., Gudmundsson, M.T., Cordonnier, B., Barnie, T., Chahi, E., Calvari, S., Catry, T., et al. (2016). Conclusion: recommendations and findings of the RED SEED working group. *GEOLOGICAL SOCIETY OF LONDON*, doi: 10.1144/SP426.11.
7. 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*, doi: 10.1002/2015JB012666.
8. Del Negro, C, Cappello, A, Ganci, G (2016). Quantifying lava flow hazards in response to effusive eruption. *GEOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA BULLETIN*, doi: 10.1130/B31364.1.
9. 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*, doi: 10.1186/s13362-016-0020-x.
10. Accocella, 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*, doi: 10.3389/feart.2016.00067.
11. Zago V, Bilotta G, Cappello A, Dalrymple RA, Fortuna L, Ganci G, H erault A, Del Negro C (2017). Simulating complex fluids with Smoothed Particle Hydrodynamics. *ANNALS OF GEOPHYSICS*, doi: 10.4401/ag-7362.
12. Cappello A, Ganci G, Bilotta G, H erault A, Zago V, Del Negro C (2018). Satellite-driven modeling approach for monitoring lava flow hazards during the 2017 Etna eruption. *ANNALS OF GEOPHYSICS*, doi: <https://doi.org/10.4401/ag-7792>.
13. Ganci G, Cappello A, Bilotta G, H erault A, Zago V, Del Negro C (2018). Mapping Volcanic Deposits of the 2011–2015 Etna Eruptive Events Using Satellite Remote Sensing. *FRONTIERS IN EARTH SCIENCE*, <https://doi.org/10.3389/feart.2018.00083>.
14. Ganci G, Cappello A, Zago V, Bilotta G, H erault A, Dal Negro C (2018). 3D Lava flow mapping of the 17–25 May 2016 Etna eruption using tri-stereo optical satellite data. *ANNALS OF GEOPHYSICS*, <http://hdl.handle.net/2122/12439>.
15. Zago V, Bilotta G, Cappello A, Dalrymple R, Fortuna L, Ganci G, H erault A, Del Negro C (2018). Preliminary validation of lava benchmark tests on the GPUSPH particle engine. *ANNALS OF GEOPHYSICS*, <http://hdl.handle.net/2122/12526>.
16. Zago, V, Bilotta, G, H erault, A, Dalrymple, R, Fortuna, L, Cappello, A, Ganci, G, Del Negro, C (2018). Semi-implicit 3D SPH on GPU for lava flows. *J. COMPUT. PHYS.*, <https://doi.org/10.1016/j.jcp.2018.07.060>.
17. Bilotta G, Cappello A, H erault A, Del Negro C (2019). Influence of topographic data uncertainties and model resolution on the numerical simulation of lava flows. *ENVIRONMENTAL MODELLING & SOFTWARE*, <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2018.11.001>.
18. Cappello A, Ganci G, Bilotta G, Corradino C, H erault A, Del Negro C (2019). Changing eruptive styles at the South-East Crater of Mount Etna: implications for assessing lava flow hazards. *FRONTIERS IN EARTH SCIENCE*, <https://doi.org/10.3389/feart.2019.00213>.
19. Corradino, C, Ganci, G, Bilotta, G, Cappello, G, Del Negro, C, Fortuna, L (2019). Smart Decision Support Systems for Volcanic Applications. *ENERGIES*, doi:10.3390/en12071216.
20. Corradino C, Ganci G, Cappello A, Bilotta G, H erault A, Del Negro C (2019). Mapping Recent Lava Flows at Mount Etna Using Multispectral Sentinel-2 Images and Machine Learning Techniques. *REMOTE SENSING*, <https://doi.org/10.3390/rs11161916>.
21. Ganci, G, Cappello, A, Bilotta, G, Del Negro, C (2019). How the variety of satellite remote sensing data over volcanoes can assist hazard monitoring efforts: the 2011 eruption of Nabro volcano. *REMOTE SENS. ENVIRON.*, RSE-D-19-00922R1, accettato il 31/08/2019.
22. Ganci, G, Cappello, A, Bilotta, G, Del Negro, C (2019). How the variety of satellite remote sensing data over volcanoes can assist hazard monitoring efforts: the 2011 eruption of Nabro volcano. *REMOTE SENS. ENVIRON.*, RSE-D-19-00922R1, accettato il 31/08/2019.
23. Calvari, S., Di Traglia, F., Ganci, G., Giudicepietro, F., Macedonio, G., Cappello, A., Nolesini, T., Pecora, E., Bilotta, G., Centorrino, V., Corradino, C., Casagli, N. and Del Negro, C. (2020). Overflows and Pyroclastic Density Currents in March-April 2020 at Stromboli Volcano Detected by Remote Sensing and Seismic Monitoring Data. *REMOTE SENSING*, 12, 3010; doi:10.3390/rs12183010.
24. Calvari S, Bilotta G, Bonaccorso A, Caltabiano T, Cappello A, Corradino C, Del Negro C, Ganci G, Neri M, Pecora E, Salerno G, Spampinato L (2020). The VEI 2 Christmas 2018 Etna Eruption: A Small But Intense Eruptive Event or the Starting Phase of a Larger One? *REMOTE SENSING* 12 (6), 905, doi:10.3390/rs12060905.
25. Corradino C, Ganci G, Cappello A, Bilotta G, Calvari S, Del Negro C (2020). Recognizing Eruptions of Mount Etna through Machine Learning using Multiperspective Infrared Images. *REMOTE SENSING*, 12 (6), 970, doi:10.3390/rs12060970.
26. Del Negro, C, Cappello, A, Bilotta, G, Ganci, G, H erault, A, Zago, V (2020). Living at the Edge of an Active Volcano: Risk from Lava Flows on Mt Etna. *GSA BULLETIN*, <https://doi.org/10.1130/B35290.1>.
27. Ganci, G, Cappello, A, Bilotta, G, Del Negro, C (2020). How the variety of satellite remote sensing data over volcanoes can assist hazard monitoring efforts: the 2011 eruption of Nabro volcano. *REMOTE SENS. ENVIRON.*, <https://doi.org/10.1016/j.rse.2019.111426>.
28. Giordano D, Russell JK, Gonz alez-Garc a D, Bersani D, Dingwell DB, Del Negro C (2020). Raman Spectroscopy from Laboratory and Proximal to Remote Sensing: A Tool for the Volcanological Sciences. *REMOTE SENSING*, 12 (5), 805, doi:10.3390/rs12050805.

29. Corradino, C., Bilotta, G., Cappello, A., Fortuna, L., Del Negro, C. (2021). Combining Radar and Optical Satellite Imagery with Machine Learning to Map Lava Flows at Mount Etna and Fogo Island. *Energies*, 14, 197, <https://doi.org/10.3390/en14010197>.
30. Centorrino, V., Bilotta, G., Cappello, A., Ganci, G., Corradino, C., Del Negro, C. (2021). A particle swarm optimization–based heuristic to optimize the configuration of artificial barriers for the mitigation of lava flow risk. *ENVIRONMENTAL MODELLING AND SOFTWARE*, <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2021.105023>.
31. Corradino, C., Amato, E., Torrisi, F., Calvari, S., Del Negro, C. (2021). Classifying Major Explosions and Paroxysms at Stromboli Volcano (Italy) from Space. *Remote Sensing*.