

NOME:	Maria Fabrizia Buongiorno			
ENTE:	INGV			
DATA DI NASCITA:	07-10-1962			
NAZIONALITA':	Italiana			
RESIDENZA:	Italia			
LINGUE	PARLATO	COMPRESO	LETTO	SCRITTO
Italiano	madrelingua	madrelingua	madrelingua	madrelingua
Inglese	eccellente	eccellente	eccellente	eccellente
TITOLI DI STUDIO				
1988	Laurea presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"			
Laurea in Scienze Geologiche				
Diploma di Laurea in Scienze Geologiche conseguita con votazione 110/110 con Lode presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e naturali dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".				
Titolo della tesi: "metodologie geologico strutturali d'elaborazione d'immagini del satellite LANDSAT TM., Risultati dell'area campione "Sabina Orientale", Relatore: Prof. Renato Funicello Correlatore: Prof. Francesco Salvini.				
POSIZIONE LAVORATIVA ATTUALE				
Dirigente Tecnologo, Coordinatore del Centro INGV: Osservazioni Spaziali della Terra				
CONOSCENZE INFORMATICHE E QUALIFICHE				
Qualifiche	Specializzazione su sistemi ottici nell'IR per applicazioni in ambito vulcanologico ed ambientale. Coordinamento di progetti scientifici e tecnologici in ambito nazionale e internazionale Organizzazione di campagne di misura per la validazione di sistemi aerei e spaziali, misure con sistemi ottici portatili			
Hardware/Platforms	PC, WORK STATIONS			
Operating Systems	Windows, UNIX			
Software	ENVI, ERDAS, MODTRAN			
ESPERIENZE PROFESSIONALI				
1988-1993	Telespazio S.p.A			
1993-attuale	Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia			

Sintesi delle carriere

Maria Fabrizia Buongiorno, è Laureata in Scienze Geologiche presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza". Ha iniziato la sua carriera professionale nella Società Telespazio lavorando nel settore delle applicazioni OT (1988-1993) e sviluppo di prodotti integrati GIS, durante il periodo in Telespazio ha coordinato la selezione e i test dei sensori ottici poi installati sul sistema Telerilevamento. È stata "visiting researcher" presso il Jet Propulsion Laboratory nel 1990-1991 lavorando nella Divisione "Earth Science" con particolare riferimento all'analisi dei dati di sensori infrarossi e iperspettrali in campo vulcanologico. Nel 1992, dopo l'esperienza nella Telespazio S.p.A. inizia la sua attività di ricercatrice presso l'Istituto Nazionale di Geofisica (ING) poi divenuto Istituto di Geofisica e Vulcanologia (INGV), dove ha contribuito attivamente alla creazione del settore dedicato alle tecniche di telerilevamento per lo studio dei fenomeni geofisici e ambientali. Nel periodo 2005-2020, dopo la creazione dell'INGV (Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia), ha coordinato le attività di Telerilevamento a livello nazionale, contribuendo alla stesura dei documenti programmatici dell'Ente. Dal 2003 al 2010 ha contribuito allo sviluppo del sistema COPERNICUS partecipando attivamente allo steering committee italiano del GMES coordinato dal Ministero della Ricerca Scientifica e dal Ministero dell'Ambiente. Negli anni successivi ha continuato a lavorare per il consolidamento delle infrastrutture INGV dedicate alle osservazioni della Terra dallo spazio sia nell'ambito di attività di ricerca che di sviluppo tecnologico. Dal 2003 è Dirigente Tecnologo presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV). Dal 2020 è responsabile del Centro INGV di Osservazioni Spaziali della Terra (COS). Nel giugno 2021 è stata nominata dall'Agenzia Spaziale Italiana Presidente di E-GEOS (Telespazio/ASI). Ha più di 30 anni di esperienza nel settore delle missioni EO e dell'elaborazione dati per applicazioni ambientali e di rischi naturali. Collabora da molti anni con ASI, ESA, NASA partecipando ai "Mission Advisory Groups" (HypSEO, JHM, HySPIRI, PRISMA, LSTM, SBG-NASA, ASI-TIR, EnMAP) per definire i requisiti scientifici di nuove missioni spaziali finalizzate a migliorare la comprensione dei processi terrestri e dei cambiamenti climatici. Dal 2013 è co-chair con USGS dell'Earth Science "Working Group nell'ambito dell'accordo bilaterale "USA-ITALY in Science and Technology e coordina le attività bilaterali nell'ambito della Convenzione INGV-MAECI e coordina le attività internazionali INGV. nell'ambito dell'Convenzione INGV-MAECI.

Date di riferimento

2003 Vince un concorso nazionale per Dirigente Tecnologo presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

2000 Vince un concorso nazionale per Primo Ricercatore nel settore telerilevamento presso l'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).

1998 Vince il concorso nazionale per un posto di Ricercatore a tempo indeterminato nel settore del telerilevamento presso l'Istituto Nazionale di Geofisica (ING).

1992 Vince un concorso nazionale per un posto di ricercatore a contratto di 5 anni presso l'Istituto Nazionale di Geofisica

1990-1991 Distaccata come ricercatore nella Divisione EO presso il Jet Propulsion Laboratory, Caltech. Institute of Technology, Pasadena, CA. USA.

1988-1993 Assunta a tempo indeterminato presso la Telespazio S.p.A. presso la divisione Osservazione della Terra.

Sintesi delle attività di ricerca e sviluppo tecnologico:

- Analisi di dati nel visibile-infrarosso vicino (0.4-2.5 micron) e termico (8-12 micron) acquisiti da spettrometri ad immagine aerotrasportati per applicazioni in campo geofisico. Con particolare riferimento alla struttura termica delle colate laviche.
- Organizzazione di campagne di misura per la validazione di sistemi aerei e satellitari in aree vulcaniche
- Contributo allo sviluppo di nuovi sensori per sistemi aerei e spaziali dedicati allo studio della superficie ed atmosfera terrestre (con particolare riguardo alle applicazioni vulcanologiche), in particolare analisi delle caratteristiche di sensori ottici iperspettrali e multi spettrali operanti nel visibile-infrarosso per le future missioni spaziali in ambito nazionale ed europeo (ASI, ESA).

- Sviluppo di tecniche per correzione atmosferiche dei dati telerilevati basate su modelli di trasferimento radiativo (MODTRAN).
- Analisi di plumes vulcanici mediante immagini telerilevate nel IR al fine di stimare la concentrazione di alcune specie gassose (H₂O, CO₂, SO₂). In particolare si è dedicata allo sviluppo di algoritmi di stima della SO₂ vulcanica.
- Partecipazione a campagne di misura con strumenti portatili per la validazione dei dati satellitari su aree vulcaniche (nel 2007 campagna sul Pico de Teide, Isole Canarie).
- In questo settore sta collaborando con l'Università di Bologna per la sperimentazione di un sistema aereo automatico (UAV) il cui uso potrebbe interessare sia le emergenze vulcanologiche che sismologiche.
- Organizzazione dell'acquisizione di sistemi di ricezione satellitare dedicati al monitoraggio vulcanologico, in particolare attualmente è attivo presso la sede INGV di Roma un sistema per l'acquisizione delle immagini NOAA-AVHRR (antenna in banda L della Seaspace). Nel 2008 fa parte della commissione interna per valutare l'acquisto di un nuovo sistema "multi-mission" per la ricezione "real time" di diversi satelliti su orbita polare e geostazionaria per applicazioni in ambito DPC.

Incarichi di direzione e coordinamento

2021 Nominata da ASI, Presidente della società E-GEOS (Telespazio/ASI)

2020 Nominata Coordinatore del nuovo centro INGV: Centro Osservazioni Spaziali della Terra (COS)

2020 Nominata membro Comitato Strategico- Protocollo D'Intesa e Convenzione con il Ministero Degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale.

2018 Nominata **Responsabile Amministrativo PON INFRASTRUTTURE GRINT**, grande progetto d'investimenti strutturali (16 Meuro) finanziato dal MIUR per il potenziamento delle infrastrutture di ricerca INGV inclusa la rete sismologica e geodetica Nazionale e alcune infrastrutture di altri Enti (CNR, Università di Bari e Napoli).

2017 Referente INGV per la partecipazione al Cluster Nazionale per i Beni Culturali coordinato dall'Università Suor Orsola Benincasa.

2014-2017 **Responsabile delle Infrastrutture per le Osservazioni Satellitari** nella nuova struttura INGV che prevede 3 Direzioni verticali (Terremoti, Vulcani e Ambiente) e 6 Strutture trasversali dedicate al coordinamento delle attività di sistemi e laboratori dislocate nelle sedi INGV.

2013-attuale Responsabile e componente di riferimento per l'accordo INGV-USGS

2004-2014 Responsabile dell'**Unità Funzionale "Telerilevamento"** del Centro Nazionale Terremoti dell'INGV. L'unità si occupa di applicazioni in campo sismico, vulcanico ed ambientale con sensori Ottici e SAR a cui fanno riferimento 24 tra ricercatori e tecnologi e 1 unità amministrativa.

2012-2015. Coordinatore e Responsabile scientifico per lo sviluppo e coordinamento del laboratorio INGV dell'Università della Calabria (UNICAL)

2005-2012, Nominata Coordinatore delle attività di Telerilevamento a livello Nazionale come responsabile del Tema **Trasversale Coordinato (TTC) "1.10 Telerilevamento"** partecipando per il suddetto settore alla stesura dei piani triennali dell'INGV.

2009 Responsabile dello sviluppo di un sistema di acquisizione satellitare presso INGV.

2003-2014 Coordinatore del laboratorio ottico nell'unità di telerilevamento dell'INGV.

2004-2014 Responsabile dell'**Unità Funzionale: "Telerilevamento"** presso il Centro Nazionale Terremoti

2003-2004 Responsabile dell'**Unità Funzionale: "Geodesia e Telerilevamento"** presso il Centro Nazionale Terremoti coordinando le attività sia per il telerilevamento e geodesia in Italia.

Partecipazione a team scientifici

2021 Nominata da ASI membro del **Mission Advisory Group per le missioni con strumenti TIR**

2021 Nominata membro del ENSAG, Science Team internazionale di **EnMAP**

2020 Nominata da ESA membro del **MAG-LSTM** (studio di missione TIR COPERNICUS)

2019 Nominata dalla NASA componente del "science team" studio di missione **NASA-SBG**

2019 Nominata da ASI membro **PAGE** per la missione Iperspettrale PRISMA.

2017-attuale Nominata dalla Presidenza del Consiglio Dei Ministri **Componente del Comitato Operativo** della DPC in rappresentanza dell'INGV.

2018-attuale Nominata Membro del Comitato Scientifico dell'Fondazione Montagna Sicura dedicata alla salvaguardia e studio delle regioni alpina del Monte Bianco (AO).

2013- attuale Coordinatore del "Working Group" per il settore Scienze della Terra e Beni Culturali indicato dal Ministero degli Esteri nell'ambito dell'accordo di cooperazione bilaterale TALIA-USA per la Scienza e Tecnologia.

2017 Partecipa alla delegazione nominata dalla Regione Lazio per rappresentare le attività di sviluppo tecnologico INGV durante il meeting "New Taipei Smart City International Trade Fair"

2011-2017 Membro del Science Team Internazionale nominato dalla NASA per la missione NASA-Hypersi mission.

2004-2015 Consulente di stage internazionali su tecniche di telerilevamento nell'ambito della collaborazione ASI-CONAE.

2007-2007 Membro del Team scientifico ITALO-CANADESE per la missione JHM (Joint Hyperspectral Mission ASI-CSA) dedicata allo sviluppo di un sensore iperspettrale nel VIS-IR per osservazioni in campo ambientale e geofisico.

2003-2010 Membro del comitato direttivo GMES italiano per la definizione dei requisiti per le applicazioni in ambito Emergency Management

2001-2002: Partecipazione come membro del team scientifico al progetto ASI denominato HYPSEO dedicato allo sviluppo di un sensore spaziale iperspettrale nel campo VISIBILE-INFRAROSSO VICINO come missione dimostrativa nell'ambito del progetto COSMO-SKYMED.

1999 Membro del gruppo di Vulcanologia del Jet Propulsion Laboratory per la missione NASA-ASTER

Selezione pubblicazioni

- 1) Buongiorno M.F., Realmuto V.J., Doumaz F. (2002) Recovery of spectral emissivity from Thermal Infrared Multispectral Scanner (TIMS). Imagery acquired over a mountainous terrain: a case study from Mount Etna Sicily. January 2002, Remote Sensing of Environment. Vol 79, pp.123-133
- 2) Bogliolo M.P, Teggi S., Buongiorno M.F., Pugnaghi S. and Corradini S., "Inspecting MIVIS capabilities for surface characterization: evaluation and analysis of VINIR-SWIR data" (2004) Int. J. Remote Sensing, 20 september, 2004, vol. 25, no. 18, 3769–3797.
- 3) Buongiorno et al. (2008) "Etna 2003 Field Campaign: Calibration And Validation Of Spaceborne And Airborne Instruments For Volcanic Applications" Quaderni di Geofisica n. 56, 2008, editor Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.
- 4) Jorge Andres Diaz, David Pieri, Kenneth Wright, Paul Sorensen, Robert Kline-Shoder, Richard Arkin, 5 Matthew Fladeland, Geoff Bland Maria Fabrizia Buongiorno, Carlos Ramirez, Ernesto Corrales, Alfredo Alan, Oscar Alegria, David Diaz, Justin Linick (2015) Unmanned Aerial Mass Spectrometer Systems for In-Situ Volcanic Plume Analysis, ISSN 1044-0305, Volume 26, Number 2, J. Am. Soc. Mass Spectrom. (2015), DOI 10.1007/s13361-014-1058, pp 292-304.
- 5) Costanzo A., M. Minasi, G. Casula, M. Musacchio, M.F. Buongiorno, (2015). Combined Use of Terrestrial Laser Scanning and IR Thermography Applied to a Historical Building. Sensors, 15, 194-213 doi:10.3390/s150100194.
- 6) Antonio Costanzo, Antonio Montuori,, Juan Pablo Silva,, Malvina Silvestri ,Massimo Musacchio Fawzi Doumaz, Salvatore Stramondo and Maria Fabrizia Buongiorno (2016) : The Combined Use of Airborne Remote Sensing Techniques within a GIS Environment for the Seismic Vulnerability Assessment of Urban Areas: An Operational Application. Remote Sens. 2016, 8, 146; doi:10.3390/rs8020146.
- 7) M. Silvestri, C. Cardellini, G. Chiodini, and M. F. Buongiorno. (2016). Satellite-derived surface temperature and in situ measurement at Solfatara of Pozzuoli (Naples, Italy), Geochem. Geophys. Geosyst., 17, 2095–2109, doi:10.1002/2015GC006195.

- 8) Neri M., De Maio M., Crepaldi S., Suozzi E., Lavy M., Marchionatti F., Calvari S., Buongiorno M.F., (2017). Topographic Maps of Mount Etna's Summit Craters, updated to December 2015, Journal of Maps Vol. 13 , Iss. 2, <http://dx.doi.org/10.1080/17445647.2017.1352041> .
- 9) Malvina Silvestri, Federico Rabuffi, Antonino Pisciotta, Massimo Musacchio, Iole Serena Diliberto, Claudia Spinetti, Valerio Lombardo, Laura Colini and Maria Fabrizia Buongiorno. Analysis of Thermal Anomalies in Volcanic Areas Using Multiscale and Multitemporal Monitoring: Vulcano Island Test Case. Remote Sens. 2019, 11(2), 134; <https://doi.org/10.3390/rs11020134> .
- 10) Palaseanu-Lovejoy, M., Bisson, M., Spinetti, C., Buongiorno, M.F., Alexandrov, O., and Cecere, T., 2019, High-Resolution and Accurate Topography Reconstruction of Mount Etna from Pleiades Satellite Data: Remote Sensing, v. 11, no. 24, p. 2983, <https://doi.org/doi:10.3390/rs11242983>.
- 11) Romaniello, V.; Spinetti, C.; Silvestri, M.; Buongiorno, M.F. A Sensitivity Study of the 4.8 μm Carbon Dioxide Absorption Band in the MWIR Spectral Range. *Remote Sens.* **2020**, *12*, 172.
- 12) Vito Romaniello, Claudia Spinetti , Malvina Silvestri and Maria Fabrizia Buongiorno: A Methodology for CO₂ Retrieval Applied to Hyperspectral PRISMA Data, Remote Sens. 2021, 13(22), 4502; <https://doi.org/10.3390/rs13224502>
- 13) Bisson M., C. Spinetti, D. Andronico, M. Palaseanu-Lovejoy, M.F. Buongiorno, O. Alexandrov, T. Cecere (2021). Ten years of volcanic activity at Mt Etna: High-resolution mapping and accurate quantification of the morphological changes by Pleiades and Lidar data. International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, Volume 102, 2021, 102369, ISSN 0303-2434, <https://doi.org/10.1016/j.jag.2021.102369>.

Roma, 10 Dicembre, 2021

Maria Fabrizia Buongiorno

