

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome **STEFANO**
Cognome **BARBIERI**

E-mail

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

• Istruzione

Gennaio 2013

Laurea specialistica in Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", con votazione 104/110.

Tesi: *Radar polarimetria delle precipitazioni atmosferiche: metodi di elaborazione e applicazione a sistemi in banda X.*

L'obiettivo di questa tesi è la descrizione di una catena preliminare per l'elaborazione di variabili polarimetriche e la determinazione dei parametri per la stima di eventi di precipitazione che caratterizzano l'area urbana di Roma nella stagione autunnale e la loro validazione attraverso misure disdrometriche.

Maggio 2006

Diploma di Laurea triennale in Ingegneria Elettronica, conseguito presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", con votazione 90/110.

Tesi: *Telerilevamento di ceneri vulcaniche mediante radar a microonde: metodi di inversione e applicazione a misure in banda C.*

È presentato un algoritmo per la rilevazione e la stima di cenere vulcanica a partire dalla riflettività misurata in singola polarizzazione. La tecnica di inversione statistica per recuperare la concentrazione di cenere è effettuata usando un insieme di dati sintetici e applicato ai dati raccolti attraverso le scansioni radar dell'eruzione vulcanica Grimsvötn (Islanda).

• Formazione

Novembre 2016

Scuola di formazione sul sistema MyDewetra tenutasi a Tirana dal 08 al 10 novembre 2016. La formazione era composta da due moduli, il primo modulo è stato dedicato agli esperti idro-meteorologici, mentre il secondo modulo agli esperti di ICT.

ESPERIENZA LAVORATIVA

2020 - 2021

Università dell'Aquila - CETEMPS (Centro di eccellenza Telerilevamento dell'Ambiente e Modello di Previsione di Eventi Severi).

Borsa di ricerca sulla seguente attività: "Sviluppo di algoritmi per l'elaborazione di misure da radar meteorologici finalizzati alla realizzazione di prodotti operativi".

- 2018 – 2020 Responsabile dello sviluppo di algoritmi radar nell'ambito del progetto AdriaMORE (capitalizzazione dei risultati dei progetti IPA Adriatic ADRIARadNet e CapRadNet). Al fine di monitorare il miglioramento della gestione dei rischi meteorologici estremi, sono stati sviluppati e applicati all'interno di una rete radar algoritmi radar in grado di estrarre dai dati prodotti idro-meteorologici accurati e utili. A conclusione è stato fornito un rapporto tecnico.
- 2017 Ospite presso il Dipartimento della Protezione Civile, Roma, in qualità di scienziato in visita EUMETSAT con il gruppo di convalida della pioggia a terra dell'impianto di applicazione satellitare sul supporto per l'idrologia operativa e gestione delle acque (H-SAF).
- 2013 – 2017 Università dell'Aquila – CETEMPS (Centro di eccellenza Telerilevamento dell'Ambiente e Modello di Previsione di Eventi Severi).
Borsa di studio sulla seguente attività: "Sviluppo e applicazioni delle tecniche di elaborazione a misure radar polarimetriche a banda X".
- 2016 Relatore invitato alla scuola di formazione sul sistema MyDewetra, che si è svolto a Tirana dall'8 al 10 novembre 2016, nell'ambito del progetto IPA-Adriatic CapRadNet. Il titolo del discorso era "Elaborazione avanzata Radar: applicazione alle nuove installazioni".
- 2016 Responsabile dello sviluppo di algoritmi radar all'interno del progetto CapRadNet (finanziato dal programma IPA Adriatico CBC). In quest'ultimo, è stata sviluppata una catena di lavorazione in grado di migliorare le misure di polarizzazione singola per operazioni di volo in ambiente aeroportuale. A conclusione è stato fornito un rapporto tecnico.
- 2014 – 2015 Responsabile dell'analisi dei dati durante la campagna operativa dell'Adriatico centrale nell'ambito del progetto AdriaRadNet (finanziato nell'ambito del programma IPA Adriatico CBC). In quest'ultimo, sono stati installati e testati due nuovi sistemi radar a doppia polarizzazione in banda X. Durante la campagna, sono stati sviluppati e applicati gli algoritmi radar in grado di elaborare i dati grezzi, migliorare la loro qualità, estrarre da loro accurate e utili prodotti idro-meteorologici. A conclusione è stato fornito un rapporto tecnico.
- Responsabile dell'analisi dei dati durante la campagna operativa dell'Adriatico centrale nell'ambito del progetto AdriaRadNet (finanziato nell'ambito del programma IPA Adriatico CBC). In quest'ultimo, sono stati installati e testati due nuovi sistemi radar a doppia polarizzazione in banda X. Le prestazioni dei mini-radar installati sono state effettuate anche applicando gli algoritmi sviluppati in grado di estrarre informazioni quantitative dai dati radar. A conclusione è stato fornito un rapporto tecnico.
- 2014 Presentazione poster a ERAD 2014, conferenza tenutasi il 1-5 settembre 2014 a Garmisch-Partenkirchen (Germania). Il titolo era "intercomparazione delle prestazioni di mini-radar a doppia polarizzazione in banda X con sistemi radar di riferimento a banda X e C nel supersito di Roma".
- 2012 – 2013 Responsabile dell'analisi dei dati per una campagna sperimentale nel Supersito di Roma in cui è stato completamente testato un innovativo sistema mini radar in banda X a doppia polarizzazione.
Le osservazioni dei nuovi radar sono state valutate contro altri due radar polarimetrici utilizzati come riferimento e situati nello stesso sito. Questi due radar di riferimento sono stati: il sistema mobile in banda X dell'Osservatorio nazionale di Atene (XPOL) e il sistema in banda C (Polar 55C) del Consiglio nazionale della ricerca (CNR). La prestazione del radar inoltre è stata valutata per mezzo di un'analisi comparativa con le misure della pioggia dalla rete dei pluviometri. A conclusione è stato fornito un rapporto tecnico.

Collaborazione professionale con l'Università "La Sapienza" del dipartimento di ingegneria elettronica che si occupa dell'analisi dei dati radar a banda C per la classificazione e la stima della cenere vulcanica (lavori documentati in documenti di giornale coscritti pubblicati in IEEE TGRs 2007 e 2010).

PUBBLICAZIONI

• su riviste internazionali

- Marzano F.S., S. Barbieri, G. Vulpiani and W.I. Rose, "Volcanic ash cloud retrieval by ground-based microwave weather radar", *IEEE Trans. Geosci. Rem. Sens.*, vol. 44, n.11, pp. 3235-3246, 2006.
- Marzano F.S., S. Barbieri, E. Picciotti and S. Karlsdóttir, "Monitoring sub-glacial volcanic eruption using C-band radar imagery", *IEEE Trans. Geosci. Rem. Sensing*, vol. 58, n. 1, pp. 403-414, 2010.

• su atti di congressi internazionali

- Martins Costa do Amaral L., Barbieri S., Vila D., Puca S., Vulpiani G., Panegrossi G., Biscaro T., Sanò P., Petracca M., Marra A.C., Gosset M. and Dietrich S., "Assessment of Ground-Reference Data and Validation of the H-SAF Precipitation Products in Brazil", *MDPI, Remote Sensing*, 2018, 10, 1743
- Marzano F.S., S. Barbieri, G. Ferrauto, G. Vulpiani, E. Picciotti and W.I. Rose, "Can we use weather radar to retrieve volcanic ash eruption clouds? A model and experimental analysis", *Proc. of ERAD06, Barcelona (E)*, 18-23 Sep. 2006.
- Marzano F.S., S. Barbieri, G. Vulpiani, E. Picciotti, "Microwave radar remote sensing of Plinian volcanic ash clouds for aviation hazard and civil protection applications", *Proc. IGARSS07, Barcelona*, July 2007.
- Marchiotto S., S. Barbieri, D. Schneider, C. Textor and F.S. Marzano, "Ground-based radar remote sensing of explosive volcanic ash eruptions: a numerical study and Alaska case study analysis", *Proc. IEEE GOLD Conference, Frascati (RM, I)*, 22-23 May 2008.
- Marzano F.S., S. Marchiotto, S. Barbieri, D. Schneider, C. Textor and G. Giuliani, "Ground-based radar remote sensing of explosive volcanic ash eruptions: numerical models and quantitative applications", *Proc. of USE of Remote Sensing Techniques (USEReST) for Monitoring Volcanoes and Seismogenic Areas, Naples, Italy*, November 11-14, 2008.
- Barbieri S., E. Picciotti, M. Montopoli, S. Di Fabio, R. Lidori, F.S. Marzano, J. Kalogiros, M. Anagnostou, L. Baldini, "Intercomparison of dual-polarization X-band mini-radar performances with reference radar systems at X and C band in Rome supersite", *Proc. of European Radar in Meteorology and Hydrology (ERAD2014) conference, Garmisch-Partenkirchen (Germany)*, 1-5 Sept. 2014.
- Barbieri S., E. Picciotti, M. Montopoli, S. Di Fabio, R. Lidori, F.S. Marzano, J. Kalogiros, M. Anagnostou, L. Baldini, "Performance evaluation of rain products from a polarimetric X-band radar by using a new raw data processing chain", *Proc. of IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS2015), Milan (Italy)*, July 26-31, 2015.

RAPPORTI DI PROGETTO

- Rapporto tecnico 3.2.1 and 3.2.2 del progetto Adriamore.
- Rapporto tecnico dell'attività di scienziato in visita H-SAF.
- Azione di relazione tecnica 3.2 del progetto CapRadNet.
- Azione di relazione tecnica 4.1 del progetto AdriaRadNet.

- Azione di relazione tecnica 6.3 and 7.3 del progetto AdriaRadNet.

**CAPACITÀ E COMPETENZE
PERSONALI.**

MADRE LINGUA

Italiano

ALTRE LINGUE

Inglese, buona conoscenza della lingua scritta e parlata.

CONOSCENZE INFORMATICHE

Sistema operativo Windows.

Linguaggi di Programmazione: Linguaggio C, VHDL, Matlab.

Buona conoscenza del pacchetto office (word processor, foglio di calcolo, software di presentazione).