

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM DI MAURIZIO DI BISCEGLIE

Biografia

Maurizio di Bisceglie è professore associato di Telecomunicazione presso l'Università degli Studi del Sannio dal 1998. È stato Senior Researcher presso lo University College of London (UCL) 1997 e Ricercatore universitario presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II dal 1995 al 1998. Ha conseguito il dottorato di ricerca in Ingegneria Elettronica e Informatica nel 1993 discutendo una tesi sulla stima decentralizzata di una sorgente remota. Dal 1989 al 1990 ha ricoperto il ruolo di progettista di sistemi radar presso la Selenia SpA.

Posizioni precedenti presso altri Atenei

Ricercatore universitario presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II Settore Scientifico Disciplinare K03X-Telecomunicazioni, afferente al Corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni.

Rappresentante per gli addottorandi (1992-1993)

Membro della Giunta di Dipartimento (1997-1998)

Borsa di studio della durata di 6 mesi bandita dal Consiglio Nazionale delle Ricerche, per un periodo di studio e ricerca presso lo University College of London, Electronic Engineering Department (1997).

Soggiorni di studio e ricerca all'estero University College of London, Electronic Engineering Department. (gennaio 1997 - luglio 1997); Caratterizzazione statistica del segnale sonar.

Defence Evaluation and Research Agency (DERA) Great Malvern UK. (aprile 1998); "Algoritmi CFAR per la rivelazione di oggetti fissi in immagini SAR ad alta risoluzione".

Attività istituzionali svolte presso l'Università degli Studi del Sannio

Delegato del Rettore presso la Regione Campania per il tavolo settoriale N. 5 "Sviluppo dei collegamenti fisici e delle reti immateriali", 1998/1999.

Componente della Commissione didattica di Facoltà (2000/2001). Durante lo stesso biennio ha contribuito, sempre in seno alla Commissione di Facoltà, ad istruire le proposte di ordinamento, regolamento e manifesto degli studi per tutti i corsi di studio del nuovo ordinamento.

Presidente del Corso di Laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni per il triennio 2001/2004.

Presidente del Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni per il triennio 2006/2010.

componente della commissione Erasmus del Dipartimento di Ingegneria (1999-2019).

Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca Ingegneria dell'Informazione (2002-2012).

Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione per l'Ingegneria (2013-2018).

Componente della commissione di Ateneo per la razionalizzazione degli spazi

2016 -).

Componente della commissione spin-off dell'Università degli Studi del Sannio (2017-2019).

Componente della commissione programmazione del Consiglio unico di Corso di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni (2020-). Componente del collegio di disciplina dell'Università degli studi del Sannio, 2018 -).

Attività didattica

Corso di Comunicazioni Elettriche per il corso di laurea quinquennale in Ingegneria Informatica. A.A. 1998/1999.

Corso di Teoria dei Segnali per il corso di laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni, A.A. 1999/2000, 2000/2001, 2003/2004.

Corso di Trasmissione Numerica per il corso di laurea in Ingegneria delle Telecomunicazioni, A.A. 1999/2000, 2000/2001, 2001/2002, 2002/2003, 2003/2004, 2004/2005.

Corso di Segnali per il corso di laurea in Ingegneria Informatica A.A. 2001/2002, 2002/2003, 2003/2004.

Corso di Comunicazioni Elettriche per il corso di laurea triennale in Ingegneria Informatica. A.A. 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008, 2009/2010.

Corso di Teoria dell'Informazione per il corso di laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni, A.A. 2004/2005, 2005/2006, 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010.

Corso di Sistemi di telerilevamento per il corso di laurea Specialistica in Ingegneria delle Telecomunicazioni, A.A. 2006/2007, 2007/2008, 2008/2009, 2009/2010.

Corso di Teoria dei segnali per il corso di laurea in Ingegneria Elettronica per l'Automazione e le Telecomunicazioni A.A. 2010/2011.

Corso di Fondamenti di Telecomunicazioni per il corso di laurea in Ingegneria Informatica, A.A. 2010/2011, 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2014/2015.

Corso di Sistemi di Telerilevamento 9 CFU Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'automazione e le Telecomunicazioni. A.A. 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015, 2014/2015.

Laboratorio di Comunicazioni e sistemi satellitari Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'automazione e le Telecomunicazioni. A.A. 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020.

Attività scientifica

Supervisione di tesi di dottorato.

Adele Fusco, Ph.D. (2001-2004 Università degli Studi del Sannio), Stochastic Modelling of Atmospheric Signal in DInSAR, con Richard Bamler (Remote Sensing Technology Institute - DLR).

Roberto Episcopo, Ph.D. (2002 - 2005 Università degli Studi del Sannio), Modis destriping using the field of view overlapping method.

Giuseppa Alfano, Ph.D. (2003 - 2006 Università degli Studi del Sannio) Connectivity of random ad-hoc networks, con Antonia Maria Tulino, (Università degli Studi di Napoli Federico II).

Massimo Tranfaglia Ph.D. (2003 - 2006 Università degli Studi del Sannio) Polarimetric SAR models for oil spills", con Maurizio Migliaccio, (Università degli Studi di Napoli Parthenope).

Maria Paola Clarizia (2008 - 2012) Simulation of reflectance maps in GNSS reflectometry", con Carmela Galdi (Università degli Studi del Sannio), Christine Gommenginger e Meric Srokosz (National Oceanography Centre, UK).

Pia Addabbo (2009 - 2013) Blind source separation of trace gas atmospheric retrieval and monitoring con Carmela Galdi (Università degli Studi del Sannio).

Generoso Giangregorio (2009 - 2013) Registration of satellite images in the presence of local distortion con Carmela Galdi (Università degli Studi del Sannio).

Tiziana Beltramonte (2009 - 2013) Detection of thermal anomalies with constant false alarm rate" con Carmela Galdi (Università degli Studi del Sannio).

Roberto Iacoviello (2010 - 2014) Superresolution in GNSS reflectometry" con Carmela Galdi (Università degli Studi del Sannio).

Gaia Tortorelli (2010 - 2012) Altimetry in coastal regions". con Carlo Gaggi (Università degli Studi di Siena), Paolo Cipollini (National Oceanography Centre, UK), Stefano Vignudelli (CNR - Pisa) e Carmela Galdi (Università degli Studi del Sannio).

Attività organizzative.

Direttore scientifico del MARSec (Mediterranean Agency for Remote Sensing and environmental control), (2001 - 2005).

Organizzatore dell'Advanced High Spectral Resolution Infrared Observations Workshop (Ravello - 2004), con Paolo Antonelli (University of Wisconsin - Madison). Co-organizzatore dell'esperimento internazionale EAQUATE (European AQUA Thermodynamic Experiment, September 2004).

Organizzatore del NASA International EOS/NPP Direct Readout Meeting", (Benevento - 2005), con Patrick Coronado, NASA-GSFC. La fase italiana è stata realizzata in collaborazione con il NASA Langley Research Center l'Università del Wisconsin, l'Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (CNR-IMAA), il MARSec. L'Università del Sannio ha organizzato le missioni del vettore stratosferico Proteus con il radiometro nell'infrarosso termico NAST e il radiometro a microonde Scanning HIS.

Ha organizzato, insieme ad altri docenti, la scuola internazionale "Ocean observation with remote sensing satellites" nel 2010.

Componente External Nasa Science Team per la Missione scientifica CYGNSS. (2016 -).

Componente of the JPL Wetland Team for wetland monitoring with GNSS-R, (2019 -).

Componente del comitato organizzativo della 2008 IEEE Radar Conference.

Componente IEEE P4003 Working Group on standards in GNSS reflectometry 2020- .

Componente della commissione permanente IEEE P4003 Working Group on standards in GNSS reflectometry.

2019-present.

Componente dello Steering Committee per la Specialist Meeting on Reflectometry using GNSS and other Signals of Opportunity GNSS+R.

Guest Editor della Special Issue on "Recent Advances in Reflectometry using GNSS and other Signals of Opportunity", IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing.

Attività di ricerca

Analisi della superficie del mare mediante segnali di opportunità GPS

L'attività dedicata alla realizzazione di un algoritmo per la rilevazione di informazioni sulla direzione di swell e sullo stato del mare mediante elaborazione di segnali emessi da costellazioni di satelliti per navigazione globale (Global Navigation Satellite Systems, GNSS). L'attività è svolta in collaborazione col il National Oceanography Centre (NOC) di Southampton. La stima dei parametri della superficie del mare viene effettuata utilizzando una rappresentazione della potenza diffusa, nel dominio ritardo-frequenza Doppler, detta mappa delay-Doppler. Il mapping delay-Doppler è stato applicato a 4 set di dati GPS ricevuti a bordo della piattaforma satellitare sperimentale UK-DMC, ognuno dei quali è una collezione di 12 secondi di dati ricevuti. Ogni dataset è inoltre associato ad una boa marina del National Data Buoy Center (NDBC) co-locata spazialmente (entro 50 km) e temporalmente (entro un'ora), che rappresenta dunque la ground truth. L'esperimento ha dimostrato per la prima volta la possibilità di ricevere informazioni GPS sulla superficie del mare da parte di un sensore satellitare. E' in fase di sviluppo un simulatore che include il meccanismo di scattering da parte della superficie del mare e la catena di trasmissione-ricezione.

Stima della concentrazione di SO₂ in atmosfera da dati satellitari

Sviluppo di nuove metodologie per la stima della concentrazione di gas traccia in atmosfera a partire da dati satellitari iperspettrali nella banda dell'ultravioletto. Il metodo proposto si basa su una tecnica di separazione semi-blind di forme d'onda che viene utilizzata per decomporre la radianza nelle sue componenti additive, assumendo che l'assorbimento molecolare da parte dell'atmosfera sia dovuto a contributi statisticamente indipendenti. Questa ipotesi pu essere considerata senz'altro ragionevole. La tecnica è stata validata mediante dati dal sensore OMI Ozone Monitoring Instrument .

Coregistrazione di immagini satellitari.

Sviluppo di nuove tecniche per la coregistrazione (o registrazione) di immagini satellitari multitemporali. La metodologia studiata prevede due aspetti innovativi, rispettivamente nella fase di allineamento locale e nel modello di trasformazione. La registrazione locale utilizza l'informazione contenuta nell'immagine differenza, in particolare, il grado di regolarità della distribuzione statistica di tali valori valutato mediante l'entropia. Per il modello di trasformazione, solitamente viene utilizzato un modello polinomiale di secondo grado. In questo modo si possono correggere grandi distorsioni geometriche, ma non si riescono ad individuare variazioni minori e distorsioni locali. E' stato quindi utilizzato un modello basato

su diffusione e inpainting mediante equazione differenziale di Landau-Ginzburg, già nota nel contesto della modellistica delle transizioni di fase nei superconduttori e nel restauro di immagini. La tecnica è basata sul principio che la direzione di applicazione dello smoothing deve essere ortogonale alla direzione di massima variazione dell'informazione. L'algoritmo proposto ha prodotto ottimi risultati, mostrando soprattutto l'efficacia del modello di distorsione e del principio della diffusione.

Rivelazione di anomalie termiche.

L'attività è dedicata allo sviluppo di una tecnica di stima di anomalie termiche mediante processing di dati da sensori satellitari multispettrali in orbita polare (MODIS-Terra/ MODIS-Aqua) e geostazionaria (MSG-2). Nell'ambito delle attività di tutela dell'ambiente e del clima lo studio di algoritmi e tecnologie per la rilevazione automatica di condizioni termiche anomale sulla terra e sulle superci vegetate riveste infatti particolare importanza. L'idea di base è quella di mantenere un'affidabilità costante delle decisioni (probabilità di falso allarme costante) attraverso una tecnica di stima adattativa dei parametri della distribuzione del background. La struttura del detector prevede che ciascun canale sia processato singolarmente e che i risultati del decisore siano combinati per ricavare la decisione finale sulla presenza di anomalie. Ulteriori studi riguardano la definizione di regole ottime di fusione delle decisioni. Per l'utilizzo su dati a bassa risoluzione spaziale (sensori geostazionari) è necessaria un'analisi spazio-temporale dei campi di temperatura. L'approccio spazio-tempo consente di utilizzare l'elevata frequenza di rivisitazione di tali sensori compensando, in parte, la perdita di risoluzione spaziale.

Sintesi e analisi di ricevitori ottimi operanti su canale affetto da rumore impulsivo e fading.

Prestazioni limite in presenza di vincoli di capacità. Principali risultati: sviluppo di ricevitori canonici rispetto alla distribuzione del disturbo e del fading, individuazione delle prestazioni ottime teoricamente raggiungibili al divergere della dimensionalità dello spazio di segnalazione.

Progetto di quantizzatori ottimi e sub-ottimi per la rivelazione e la stima decentralizzata di una sorgente.

Studio dei limiti informativi dei sistemi per il trattamento decentralizzato dei dati. Principali risultati: individuazione di un algoritmo ottimo per il progetto congiunto di N quantizzatori periferici non comunicanti e dello stimatore centralizzato in presenza di rumore additivo con distribuzione arbitraria.

Tecniche per l'estrazione della texture da immagini radar e sonar.

Principali risultati: sintesi di un algoritmo per la stima della texture da segnali di tipo gaussiano composito con distribuzione arbitraria.

Modellizzazione e stima dei parametri del segnale retrodiffuso da superfici naturali

Caratterizzazione statistica della fase interferometrica in immagini SAR, del segnale sonar in acque basse, del segnale radar retrodiffuso dalla superficie marina.

su diffusione e inpainting mediante equazione differenziale di Landau-Ginzburg, già nota nel contesto della modellistica delle transizioni di fase nei superconduttori e nel restauro di immagini. La tecnica è basata sul principio che la direzione di applicazione dello smoothing deve essere ortogonale alla direzione di massima variazione dell'informazione. L'algoritmo proposto ha prodotto ottimi risultati, mostrando soprattutto l'efficacia del modello di distorsione e del principio della diffusione.

Rivelazione di anomalie termiche.

L'attività è dedicata allo sviluppo di una tecnica di stima di anomalie termiche mediante processing di dati da sensori satellitari multispettrali in orbita polare (MODIS-Terra/ MODIS-Aqua) e geostazionaria (MSG-2). Nell'ambito delle attività di tutela dell'ambiente e del clima lo studio di algoritmi e tecnologie per la rilevazione automatica di condizioni termiche anomale sulla terra e sulle superfici vegetate riveste infatti particolare importanza. L'idea di base è quella di mantenere un'affidabilità costante delle decisioni (probabilità di falso allarme costante) attraverso una tecnica di stima adattativa dei parametri della distribuzione del background. La struttura del detector prevede che ciascun canale sia processato singolarmente e che i risultati del decisore siano combinati per ricavare la decisione finale sulla presenza di anomalie. Ulteriori studi riguardano la definizione di regole ottime di fusione delle decisioni. Per l'utilizzo su dati a bassa risoluzione spaziale (sensori geostazionari) è necessaria un'analisi spazio-temporale dei campi di temperatura. L'approccio spazio-tempo consente di utilizzare l'elevata frequenza di rivisitazione di tali sensori compensando, in parte, la perdita di risoluzione spaziale.

Sintesi e analisi di ricevitori ottimi operanti su canale affetto da rumore impulsivo e fading.

Prestazioni limite in presenza di vincoli di capacità. Principali risultati: sviluppo di ricevitori canonici rispetto alla distribuzione del disturbo e del fading, individuazione delle prestazioni ottime teoricamente raggiungibili al divergere della dimensionalità dello spazio di segnalazione.

Progetto di quantizzatori ottimi e sub-ottimi per la rivelazione e la stima decentralizzata di una sorgente.

Studio dei limiti informativi dei sistemi per il trattamento decentralizzato dei dati. Principali risultati: individuazione di un algoritmo ottimo per il progetto congiunto di N quantizzatori periferici non comunicanti e dello stimatore centralizzato in presenza di rumore additivo con distribuzione arbitraria.

Tecniche per l'estrazione della texture da immagini radar e sonar.

Principali risultati: sintesi di un algoritmo per la stima della texture da segnali di tipo gaussiano composito con distribuzione arbitraria.

Modellizzazione e stima dei parametri del segnale retrodiffuso da superfici naturali

Caratterizzazione statistica della fase interferometrica in immagini SAR, del segnale sonar in acque basse, del segnale radar retrodiffuso dalla superficie marina.

Principali risultati: individuazione di un modello fisicamente fondato per la descrizione statistica del segnale retrodiffuso da superfici naturali. Teorema centrale per processi gaussiani compositi.

Sintesi e analisi di ricevitori radar per il controllo della probabilità di falso allarme (CFAR) in ambiente non gaussiano.

Applicazioni al caso di immagini SAR e sonar. Principali risultati: individuazione di un ricevitore con probabilità di falso allarme costante in presenza di disturbo Weibull o lognormale e con prestazioni robuste in presenza di bersagli estesi, persistenti e fluttuanti. Realizzazione del ricevitore da parte di Alenia S.p.A.

Caratterizzazione del disturbo atmosferico per applicazioni di interferometria differenziale mediante radar ad apertura sintetica.

Principali risultati: caratterizzazione statistica del disturbo atmosferico mediante processi di evoluzione spazio temporale.

Attività di revisione per riviste internazionali

IEEE Transaction on Geoscience and Remote Sensing.

International Journal of Remote Sensing.

IEEE Journal of Oceanic Engineering.

IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems.

IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing (JSTARS).

IET Journal on Radar, Sonar & Navigation.

SPIE Journal of Applied Remote Sensing.

Communications in Statistics - Simulation and Computation, Taylor & Francis.

Wireless Communications and Mobile Computing (WCMC) Journal.

PUBBLICAZIONI SU RIVISTE SCIENTIFICHE

- [1] G. Giangregorio, C. Galdi, and M. Di Bisceglie, "Wind direction estimation by deconvolution of gnss delay-doppler maps: a simulation analysis," *IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN APPLIED EARTH OBSERVATIONS AND REMOTE SENSING*, pp. 1–1, 2020.
- [2] T. Beltramonte, P. Braca, M. Di Bisceglie, A. Di Simone, C. Galdi, A. Iodice, L. M. Millefiori, D. Riccio, and P. Willett, "Simulation-based feasibility analysis of ship detection using gnss-r delay-doppler maps," *IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN APPLIED EARTH OBSERVATIONS AND REMOTE SENSING*, vol. 13, pp. 1385–1399, 2020.
- [3] G. Giangregorio, P. Addabbo, C. Galdi, and M. di Bisceglie, "Ocean wind speed estimation from the gnss scattered power function volume," *IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN APPLIED EARTH OBSERVATIONS AND REMOTE SENSING*, 2018.
- [4] Pia Addabbo, Generoso Giangregorio, Carmela Galdi, and Maurizio di Bisceglie, "Simulation of techdemosat-1 delay-doppler maps for gps ocean reflectometry," *IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN APPLIED EARTH OBSERVATIONS AND REMOTE SENSING*, vol. 10, pp. 4256–4268, 2017.
- [5] A. Izzo, M. Liguori, C. Clemente, C. Galdi, M. Di Bisceglie, and J. Soraghan, "Multi-model cfar detection in foliage penetrating sar images," *IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS*, 2017.
- [6] P. Addabbo, M. Di Bisceglie, C. Galdi, and S. Ullo, "The hyperspectral unmixing of trace-gases from esa-sciamachy reflectance data," *IEEE GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING LETTERS*, vol. 12, pp. 2130–2134, 2015.
- [7] G. Giangregorio, M. di Bisceglie, P. Addabbo, T. Beltramonte, S. D'Addio, and C. Galdi, "Stochastic modeling and simulation of delaydoppler maps in gnss-r over the ocean," *IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING*, vol. 54, pp. 2056–2069, 2015.

- [8] S D'Addio, M Martn-Neira, M Di Bisceglie, C Galdi, and Alemany F M, "Gnss-r altimeter based on doppler multi-looking," *IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN APPLIED EARTH OBSERVATIONS AND REMOTE SENSING*, vol. 7, pp. 1452–1460, 2014.
- [9] Clarizia M P, C Gommenginger, M Di Bisceglie, C Galdi, and Srokosz M A, "Simulation of l-band bistatic returns from the ocean surface: A facet approach with application to ocean gnss reflectometry," *IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING*, vol. 50, pp. 960–971, 2012.
- [10] P Addabbo, M di Bisceglie, and C Galdi, "The unmixing of atmospheric trace gases from hyperspectral satellite data," *IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING*, vol. 50, pp. 320–329, 2011.
- [11] G Cuozzo, M di Bisceglie, and A Fusco, "Random walk approach for wave propagation through atmospheric layers for dinsar applications," *IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS*, vol. 46, pp. 1687–1698, 2010.
- [12] M di Bisceglie, M Di Santo, C Galdi, R Lanari, and N Ranaldo, "Synthetic aperture radar processing with gppgu," *IEEE SIGNAL PROCESSING MAGAZINE*, vol. 27, pp. 69–78, 2010.
- [13] M di Bisceglie, R Episcopo, C Galdi, and SI Ullo, "Destriping modis data using overlapping field-of-view method," *IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING*, vol. 47, pp. 637–651, 2009.
- [14] MP Clarizia, CP Gommenginger, ST Gleason, MA Srokosz, C Galdi, and M Di Bisceglie, "Analysis of gnss-r delay-doppler maps from the uk-dmc satellite over the ocean," *GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS*, vol. 36, 2009.
- [15] M di Bisceglie and C Galdi, "Cfar detection of extended objects in high-resolution sar images," *IEEE TRANSACTIONS ON GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING*, vol. 43, pp. 833–843, 2005.
- [16] M Di Bisceglie, C Galdi, and HD Griffiths, "Statistical scattering model for high-resolution sonar images: characterisation and parameter estimation," *IEE PROCEEDINGS. RADAR, SONAR AND NAVIGATION*, vol. 146, pp. 264–272, 1999.
- [17] M Di Bisceglie and C Galdi, "Random walk based characterisation of radar backscatter from the sea surface," *IEE PROCEEDINGS. RADAR, SONAR AND NAVIGATION*, vol. 145, pp. 216–225, 1998.
- [18] E Conte, M Di Bisceglie, C Galdi, and G Ricci, "A procedure for measuring the coherence length of the sea texture," *IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT*, vol. 46, pp. 836–841, 1997.
- [19] E Conte, M di Bisceglie, and M Lops, "Clutter-map cfar detection for range-spread targets in non-gaussian clutter, part ii: Performance assessment," *IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS*, vol. 33, pp. 444–455, 1997.
- [20] M di Bisceglie and M Longo, "Decentralized encoding of a remote source," *SIGNAL PROCESSING*, vol. 55, pp. 15–29, 1996.
- [21] E Conte, M di Bisceglie, and M Lops, "Optimum detection of fading signals in impulsive noise," *IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS*, vol. 93, pp. 869–876, 1995.
- [22] E Conte, M di Bisceglie, M Longo, and M Lops, "Canonical detection in spherically invariant noise," *IEEE TRANSACTIONS ON COMMUNICATIONS*, vol. 43, pp. 347–353, 1995.
- [23] E D'Addio, M di Bisceglie, and S Bottalico, "Detection of moving objects with airborne sar," *SIGNAL PROCESSING*, vol. 36, pp. 149–162, 1994.

PUBBLICAZIONI SU ATTI DI CONVEGNI

- [24] I. M. Russo, M. di Bisceglie, C. Galdi, M. Lavallo, and C. Zuffada, "Wave coherence in gnss reflectometry: A signal processing point of view," in *IGARSS 2020 - 2020 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, 2020, pp. 6214–6217.
- [25] H. Carreno-Luengo, A. Camps, N. Flouri, M. Martin-Neira, C. Ruf, T. Wang, S. Khalsa, M. P. Clarizia, J. Reynolds, J. Johnson, A. O'Brien, C. Galdi, M. di Bisceglie, A. Dielacher, P. Jales, M. Unwin, L. King, G. Foti, R. Shah, D. Pascual, B. Schreiner, M. Asgarimehr, J. Wickert, S. Rib, and E. Cardellach, "The gnss standard for gnss-reflectometry," in *IGARSS 2020 - 2020 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, 2020, pp. 6289–6292.
- [26] Silvia Liberata Ullo, Mariano Gallo, Maurizio Di Bisceglie, Carmela Galdi, Mario Marinelli, Luigi Glielmo, Giovanni Palmieri, Pietro Amenta, Antonella Ferrara, Michele Ferrucci, Gianpaolo Romano, Mariarosaria Russo, and Marco De Angelis, *A Flexible Mobility System based on Small and Low-emission Vehicles for Smart and Green Mobility*. Texmat, 2020.
- [27] A. di Simone, A. Iodice, D. Riccio, T. Beltramonte, C. Galdi, M. di Bisceglie, P. Braca, L. M. Millefiori, and P. Willett, "Ship detection using gnss-r delay-doppler maps via simulation tools," in *2019 IEEE 5th International forum on Research and Technology for Society and Industry (RTSI)*, 2019, pp. 109–114.

- [28] T. Beltramonte, M. di Bisceglie, C. Galdi, and I. M. Russo, "Remote sensing of inland waters with signals of opportunity from global navigation satellite systems," in *2019 IEEE 5th International forum on Research and Technology for Society and Industry (RTSI)*, 2019, pp. 115–119.
- [29] M di Bisceglie, C Galdi, and G Giangregorio, "Sensitivity of gnss-r delay-doppler maps to wind direction with a deconvolution approach," in *IGARSS 2019 - 2019 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, 345 E 47TH ST, NEW YORK, NY 10017 USA, 2019, pp. 7893–7896, IEEE.
- [30] M di Bisceglie, G Di Martino, A Di Simone, C Galdi, A Iodice, D Riccio, and G Ruella, "Two-scale model for the evaluation of sea-surface scattering in gnss-r ship-detection applications," in *IGARSS 2018 - 2018 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*. 2018, pp. 3181–3184, IEEE.
- [31] P. Addabbo, M. di Bisceglie, C. Galdi, and G. Giangregorio, "An algorithm for wind speed retrieval from cygnss space observatories," in *IGARSS 2018 - 2018 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*. 2018, pp. 4281–4284, IEEE.
- [32] S. L. Ullo, Generoso Giangregorio, M. di Bisceglie, C. Galdi, M. P. Clarizia, and P. Addabbo, "Analysis of gps signals backscattered from a target on the sea surface," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2017 IEEE International*. 2017, pp. 2062–2065, IEEE.
- [33] G. Giangregorio, P. Addabbo, C. Galdi, and M. di Bisceglie, "Wind retrieval for gnss reflectometry from techdemosat-1," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2017 IEEE International*, 2017, pp. 2667–2670.
- [34] S. Principe, T. Beltramonte, M. di Bisceglie, and C. Galdi, "Statistical modeling and simulation of delay-doppler maps in the time-varying regime," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2017 IEEE International*, 2017, pp. 4121–4124.
- [35] P Addabbo, T Beltramonte, S D'Addio, M di Bisceglie, C Galdi, G Giangregorio, and Ullo S L, "Stochastic simulation of delay-doppler maps for gnss-r," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2015 IEEE International*, 2015, pp. 4777–4780.
- [36] P. Addabbo, T. Beltramonte, S. D'Addio, M. Di Bisceglie, C. Galdi, G. Giangregorio, and S. L. Ullo, "Stochastic simulation of delay-doppler maps for gnss-r," in *International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*. 2015, vol. 2015-, pp. 4777–4780, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
- [37] M Liguori, A Izzo, C Clemente, C Galdi, M Di Bisceglie, and J Soraghan, "A location scale based cfar detection framework for fopen sar images," in *Sensor Signal Processing for Defence (SSPD), 2015*, 2015, pp. 1–5.
- [38] P Addabbo, M Di Bisceglie, C Galdi, and S.L. Ullo, "The hyperspectral unmixing of nitrogen dioxide from the esa-sciamachy nadir measurements," in *2015 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*, 2015, pp. 3941–3944.
- [39] S D'Addio, M Martin-Neira, M Di Bisceglie, C Galdi, and F Martin, "Gnss-r altimeter based on delay-doppler maps," in *IEEE INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM PROCEEDINGS, (IGARSS 2015)*, 2015, pp. 5103–5106.
- [40] P Addabbo, M Di Bisceglie, M Focareta, C Galdi, C Maffei, and Ullo S L, "Combination of landsat and eros-b satellite images with gps and lidar data for land monitoring. a case study: The sant'arcangelo trimonte dump," in *2015 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*, 2015, pp. 882–885.
- [41] P. Addabbo, M. Di Bisceglie, M. Focareta, C. Galdi, C. Maffei, and S. L. Ullo, "Combination of landsat and eros-b satellite images with gps and lidar data for land monitoring. a case study: The sant'arcangelo trimonte dump," in *International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS)*. 2015, vol. 2015, pp. 882–885, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.
- [42] P. Addabbo, T. Beltramonte, M. Di Bisceglie, C. Galdi, G. Giangregorio, and S Ullo, "4d-8psk trellis coded modulation: Implementation on fpga xilinx virtex-6 ml605," in *International Workshop on Metrology for Aerospace Proceedings*, 2015, pp. 378–383.
- [43] P Addabbo, M Di Bisceglie, M Focareta, C Maffei, and S.L. Ullo, "Integration of satellite observations and ground-based measurements for landfill monitoring," in *IEEE Metrology for Aerospace (MetroAeroSpace), 2015*. 2015, pp. 411–415, IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace.
- [44] P Addabbo, F Antonacchio, T Beltramonte, M Di Bisceglie, F Gerace, G Giangregorio, and Ullo S L, "A review of spectrally efficient modulations for earth observation data downlink," in *Proceedings of 2014 IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace, MetroAeroSpace 2014*, 2014, pp. 428–432.
- [45] T Beltramonte, M Di Bisceglie, C Galdi, and Ullo S L, "Space-time statistics for the number of specular points in sea surface gnss reflectometry," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2014 IEEE International*. 2014, pp. 3818–3821, ieeea interna.

- [46] P Addabbo, S D'Addio, M di Bisceglie, C Galdi, and G Giangregorio, "Simulation of stochastic gnss-r waveforms based on a novel time-varying sea scattering model," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2014 IEEE International*, 2014, pp. 3794–3797.
- [47] F Antonacchio, M di Bisceglie, C Galdi, V Galdi, F Gerace, and A Mennella, "Pegaso for low-cost payload data transmission services," in *Proceedings of IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace, MetroAeroSpace 2014*, 2014, pp. 588–593, IEEE International Workshop on Metrology for Aerospace.
- [48] M. di Bisceglie, S. Ullo, and A Vaccaro, "The role of cooperative information spreading paradigms for smart grid monitoring," in *Electrotechnical Conference (MELECON), 2012 16th IEEE Mediterranean*, 2012, pp. 814–817, Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- [49] P Addabbo, M Di Bisceglie, and C Galdi, "Retrieval of atmospheric trace gases via source separation," in *Advances in Radar and Remote Sensing (TyWRRS), 2012 Tyrrhenian Workshop on*, 2012, pp. 257–261.
- [50] T Beltramonte, M Di Bisceglie, C Galdi, and S Ullo, "Cfar detection of fire events in non-homogeneous non-gaussian background," in *Proceedings of the 2012 Tyrrhenian Workshop on Advances in Radar and Remote Sensing: From Earth Observation to Homeland Security, TyWRRS 2012*, 2012, pp. 252–256, iee.
- [51] S Ullo, M di Bisceglie, and C Galdi, "A new algorithm for noise reduction and quality improvement in sar interferograms using inpainting and diffusion," in *Proceedings of IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, 2011, pp. 3602–3605.
- [52] T Beltramonte, M di Bisceglie, and C Galdi, "Optimum systems for satellite fire detection," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2010 IEEE International*, 2010, pp. 506–509.
- [53] A Borz, M Di Bisceglie, C Galdi, L Pallotta, and Silvia Liberata Ullo, "Phase retrieval in sar interferograms using diffusion and inpainting," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2010 IEEE International*, 2010, pp. 2912–2915.
- [54] P Addabbo, M di Bisceglie, and C Galdi, "Least dependent component analysis for trace gases retrieval from satellite data," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS), 2010 IEEE International*, 2010, pp. 2478–2481.
- [55] Clarizia M P, M di Bisceglie, C Galdi, C Gommenginger, and M Srokosz, "What do ocean reflected gps signals tell us about ocean waves? an experimental and numerical study," in *Proceedings of the ESA Living Planet Symposium, Noordwijk*, 2010, H. Lacoste -Francis. ESA Communications.
- [56] C Clemente, M di Bisceglie, M Di Santo, N Ranaldo, and M Spinelli, "Processing of synthetic aperture radar data with gpgpu," in *Proceedings of the 2009 IEEE Workshop on Signal Processing Systems, SiPS 2009*, Piscataway (NJ), 2009, pp. 309–314, IEEE.
- [57] Clarizia M P, M di Bisceglie, C Galdi, C Gommenginger, and L Landi, "Delay super resolution for gnss-r," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2009 IEEE International, IGARSS 2009*, 2009, vol. 5, pp. 134–137, IEEE Press.
- [58] P Addabbo and M di Bisceglie, "Satellite measurements of trace gases using blind source separation," in *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, IGARSS 2009*, Piscataway (NJ), 2009, vol. 5, pp. 130–133, IEEE.
- [59] Clarizia M. P, M di Bisceglie, C Galdi, C Gommenginger, and M Srokosz, "Simulation of gnss-r returns for delay-doppler analysis of the ocean surface," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2009 IEEE International, IGARSS 2009*, 2009, vol. 2, pp. II–182–II–185.
- [60] A Borz, M di Bisceglie, C Galdi, and G Giangregorio, "Robust registration of satellite images with local distortions," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2009 IEEE International, IGARSS 2009*, 2009, vol. 3, pp. III–251–III–254.
- [61] T Beltramonte, C Clemente, M di Bisceglie, and C Galdi, "Robust multiband detection of thermal anomalies using the minimum covariance determinant estimator," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2009 IEEE International, IGARSS 2009*, 2009, vol. 4, pp. IV–65–IV–68.
- [62] M di Bisceglie, C Galdi, A Vaccaro, and D Villacci, "Cooperative sensor networks for voltage quality monitoring in smart grids," in *PowerTech, 2009 IEEE Bucharest*, Piscataway, NJ (USA), 2009, pp. 1–6, IEEE Powertech.
- [63] M Ceccarelli, M Di Bisceglie, C Galdi, G Giangregorio, and S Ullo, "Image registration using non-linear diffusion," in *2008 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium*, Piscataway (NJ), 2008, vol. 5, pp. 220–223, IEEE.
- [64] M Ceccarelli, M De Filippo, M Di Bisceglie, and C Galdi, "A texture based approach for ocean surface wind detection in sar images," in *IST 2008 - IEEE Workshop on Imaging Systems and Techniques Proceedings*, Piscataway (NJ), 2008, pp. 193–197, IEEE.
- [65] R Episcopo, S Ullo, C Galdi, and M di Bisceglie, "Multiband cfar detection of thermal anomalies using principal component analysis," in *Proceedings of IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2007*, 2007, pp. 4822–4825.

- [66] G Cuozzo, M di Bisceglie, and A Fusco, "The role of spatial interactions for prediction of the spectral structure of the atmospheric phase screen," in *Proceedings of IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2007*, Piscataway (NJ), 2007, pp. 1287–1290, IEEE.
- [67] M di Bisceglie, R. Episcopo, C Galdi, and S. L. Ullo, "Constant false alarm rate in fire detection for modis data," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2005. IGARSS '05. Proceedings. 2005 IEEE International*, 2005, pp. 5717–5720.
- [68] M. Di Bisceglie, R. Episcopo, C. Galdi, and S Ullo, "Algorithms used for the revelation of thermal anomalies through the use of multi-spectral satellites," in *V International Conference On Safety In Transportation (ICOSIT)*, 2005.
- [69] V Cuomo, A Amodeo, P Antonelli, A Boselli, A Bozzo, C Cornacchia, G D'Amico, M Di Bisceglie, F Esposito, P Di Girolamo, G Grieco, A Larar, L Leone, F Madonna, T Maestri, R Marchese, G Masiello, G Meoli, L Mona, M Pandolfi, G Pappalardo, G Pavese, G Pisani, R Restieri, R Rizzi, F Romano, E Rossi, F Rossi, D Sabatino, C Serio, W Smith, N Spinelli, D Summa, G Todini, D Villacci, X Wang, and D Zhou, "The italian phase of the equate measurement campaign," in *Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering: Remote Sensing of Clouds and the Atmosphere X*, Piscataway (NJ), 2005, vol. 5979, IEEE.
- [70] P. Antonelli, M. di Bisceglie, R. Episcopo, and C Galdi, "Destriping modis data using ifov overlapping," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium, 2004. IGARSS '04. Proceedings. 2004 IEEE International*, 2004, vol. 7, pp. 4568–4571.
- [71] F Ciccarelli, M di Bisceglie, and C. Galdi, "Feature extraction in the hankel transform domain," in *IEEE INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM PROCEEDINGS*, Piscataway (NJ), 2001, vol. 6, pp. 2613–2615, IEEE.
- [72] M di Bisceglie, A. Fusco, C. Galdi, and E. Sansosti, "Stochastic modelling of atmospheric effects in sar differential interferometry," in *IEEE INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM PROCEEDINGS*, Piscataway (NJ), 2001, vol. 6, pp. 2677–2679, IEEE.
- [73] M. di Bisceglie and C Galdi, "Cfar detection of extended objects in high resolution sar images," in *IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium (IGARSS '01)*, Piscataway (NJ), 2001, vol. 6, pp. 2674–2676, IEEE.
- [74] E. Conte, M. di Bisceglie, C Galdi, and G. Ricci, "Cfar detection of distributed targets in locally gaussian clutter," in *Proceedings 5th international conference and exhibition on radar systems (Brest, 17-21 May 1999)*, 1999, vol. 2.
- [75] M. di Bisceglie and C. Galdi, "Characterisation and texture estimation of sonar images: new results and future perspectives," in *EUREL Workshop on Radar and Sonar Signal Processing, Peebles, Scotland*, 1998.
- [76] E. Conte, M. di Bisceglie, C Galdi, and G. Ricci, "A procedure for measuring the coherence length of the sea texture," in *Instrumentation and Measurement Technology Conference, 1996. IMTC-96. Conference Proceedings. 'Quality Measurements: The Indispensable Bridge between Theory and Reality'*, IEEE, 1996, vol. 1, pp. 628–632.
- [77] M. di Bisceglie and C Galdi, "Clutter characterization based on random walks," in *Radar, 1996. Proceedings.*, *CIE International Conference of*, Piscataway (NJ), 1996, pp. 160–163, IEEE.
- [78] M. di Bisceglie, C Galdi, and R. Lanari, "Statistical characterization of the phase process in interferometric sar images," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium, 1996. IGARSS '96. 'Remote Sensing for a Sustainable Future'. International*, Piscataway (NJ), 1996, vol. 3, pp. 1580–1583, IEEE.
- [79] E. Conte, M. di Bisceglie, C Galdi, and G. Ricci, "Experimental validation of the compound-gaussian model with measurements from saxon-fpn," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium, 1995. IGARSS '95. 'Quantitative Remote Sensing for Science and Applications', International*, Piscataway (NJ), 1995, vol. 1, pp. 349–351, IEEE.
- [80] M di Bisceglie and C Galdi, "Multidimensional characterization of radar scattering from the sea surface," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium, 1995. IGARSS '95. 'Quantitative Remote Sensing for Science and Applications', International*, Piscataway (NJ), 1995, vol. 2, pp. 1084–1086, IEEE.
- [81] E Conte, M di Bisceglie, and M Lops, "Optimum incoherent detection of fading signals in non-gaussian noise," in *Proceedings of the IEEE International Symposium on Information Theory ISIT 1993*, 1993, vol. 1.
- [82] E Conte, M di Bisceglie, M Lops, and G Ricci, "Fitting the compound-gaussian model to sar sea images," in *Proceedings of the Conference on Oceans '93*, Piscataway (NJ), 1993, pp. 13–17, IEEE.
- [83] M di Bisceglie and M Longo, "Decentralized encoding for linear estimation of a remote source," in *Proceedings of the 1993 IEEE International Symposium on Information Theory*, Piscataway (NJ), 1993, IEEE.
- [84] E. Conte, M. di Bisceglie, and C Galdi, "Modelling and simulation of bidimensional processes for remote sensing applications," in *Geoscience and Remote Sensing Symposium, 1993. IGARSS '93. Better*

- Understanding of Earth Environment., International*, Piscataway (NJ), 1993, vol. 4, pp. 1993–1995, IEEE.
- [85] E Conte, M di Bisceglie, and M Lops, "Asymptotic performance for orthogonal signalling on fading, non-gaussian channels," in *Proceedings of ICCS/ISITA '92, 'Communications on the Move'*, Piscataway (NJ), 1992, vol. 3, pp. 1159–1164, IEEE.
 - [86] E Conte, M di Bisceglie, M Lops, and G Ricci, "Simulation of correlated random fields with gamma-distributed amplitude for sar applications," in *Proceedings of 1991 International Geoscience and Remote Sensing Symposium - IGARSS'91*, Piscataway (NJ), 1991, vol. 4, pp. 2397–2400, IEEE.
 - [87] M di Bisceglie and M Longo, "Multiterminal encoding for decentralized estimation of a remote source," in *Proceedings of the 1991 IEEE International Symposium on Information Theory ISIT 91*, 1991.
 - [88] M di Bisceglie and M Longo, "Quantization for decentralized estimation from correlated data," in *Proceedings of the 1990 IEEE International Symposium on Information Theory*, Piscataway (NJ), 1990, pp. 34–35, IEEE.