

**SELEZIONE PUBBLICA PER LA STIPULA DI UN CONTRATTO DI RICERCATRICE/RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ARTICOLO 24, COMMA 3, LETT. A DELLA LEGGE 240/2010 CON REGIME DI TEMPO PIENO, DI DURATA TRIENNALE PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E3 ELETTRONICA – SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-INF/01 ELETTRONICA - PRESSO LA CLASSE ACCADEMICA DI SCIENZE SPERIMENTALI E APPLICATE E L'ISTITUTO TECIP DELLA SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA BANDITA CON D.R. N. 71 DEL 06/02/2024, PER LA REALIZZAZIONE DEI PROGRAMMI DI RICERCA ATTIVATI NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA IN RELAZIONE ALL'INIZIATIVA NEXTGENERATIONUE**

### **VERBALE DELLA TERZA RIUNIONE**

La Commissione giudicatrice della selezione pubblica per la stipula di un contratto di ricercatrice/ ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'articolo 24, comma 3, lett. A della legge 240/2010 con regime di tempo pieno, di durata triennale presso la Classe Accademica di Scienze Sperimentali e Applicate e l'Istituto di Telecomunicazioni, Informatica e Fotonica, per il Settore Concorsuale 09/E3 "Elettronica" - Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01 "Elettronica", per la realizzazione dei Programmi di Ricerca attivati nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, nominata con Decreto del Rettore n. 132 dell'8 marzo 2024 e composta da:

- Prof. Alessio Giorgetti, Associato del Settore Concorsuale 09/F2 "Telecomunicazioni" - Settore Scientifico Disciplinare INF-INF/03 "Telecomunicazioni" presso l'Università degli Studi di Pisa;
- Prof.ssa Paola Parolari, Associata del Settore Concorsuale 09/F2 "Telecomunicazioni" - Settore Scientifico Disciplinare INF-INF/03 "Telecomunicazioni" presso il Politecnico di Milano;
- Prof. Marc Sorel, Ordinario del Settore Concorsuale 09/E3 "Elettronica" - Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01 "Elettronica" presso la Scuola;

si è riunita la terza volta, per via telematica, il giorno 14 marzo 2024 alle ore 12.30, operando dalle seguenti sedi:

Prof. Giorgetti presso Università di Pisa; indirizzo di posta elettronica [alessio.giorgetti@unipi.it](mailto:alessio.giorgetti@unipi.it)

Prof.ssa Parolari presso Politecnico di Milano; indirizzo di posta elettronica [paola.parolari@polimi.it](mailto:paola.parolari@polimi.it)

Prof. Sorel presso Scuola Superiore Sant'Anna; indirizzo di posta elettronica [marc.sorel@santannapisa.it](mailto:marc.sorel@santannapisa.it)

Il Presidente, constatata la presenza in collegamento di tutti i membri della commissione, dichiara aperta la seduta e comunica che scopo della odierna seduta è l'esame collegiale della documentazione inviata dai candidati e successivamente lo svolgimento della discussione pubblica tra la commissione e i candidati regolarmente convocati dalla Scuola.

La Commissione prende atto che ciascun membro ha avuto accesso e ha esaminato la documentazione presentata in via telematica dai candidati.

La Commissione, quindi, compie un esame collegiale della documentazione e redige un breve riassunto dei titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica dei candidati.

Tali giudizi vengono allegati al presente verbale di cui fanno parte integrante (All. n. 1).

Alle ore 13.00 la Commissione si collega al link

<https://santannapisa.webex.com/santannapisa/j.php?MTID=md8f54a981ef73afbb3d1f81c4983d568>

che è stato pubblicato sul sito della Scuola e constata che il solo candidato AMIR Malik Muhammad Haris è collegato. La Commissione prende atto che il candidato *AS84340* non si è presentato all'orario di convocazione per la discussione.

La Commissione invita il candidato a mostrare il documento di identità che ha allegato alla domanda e ne trascrive gli estremi nell'allegato 2.

La Commissione constata che oltre al candidato non sono collegati/e altri/e interessati/e.

Il Presidente invita il Dott. AMIR Malik Muhammad Haris a sostenere la discussione. Nel corso del colloquio viene accertata anche la conoscenza della lingua inglese.

Al termine della discussione, la Commissione termina il collegamento con il candidato e apre un nuovo collegamento per continuare la riunione.

Dopo approfondito confronto, la Commissione attribuisce, secondo i criteri da essa stabiliti nella prima riunione, ai titoli, a ciascuna delle pubblicazioni presentate dal candidato e alla valutazione complessiva della produzione scientifica il punteggio riportato nell'Allegato 3.

La Commissione riepiloga quindi i punteggi attribuiti e riportati nell'Allegato 3

<i>Cognome e nome</i>	<i>ID domanda</i>	<i>Valutazione Titoli</i>	<i>Valutazione pubblicazioni</i>	<i>Valutazione complessiva produzione scientifica</i>	<i>Totale</i>
AMIR Malik Muhammad Haris	1585203	<b>28/46</b>	<b>28/36</b>	<b>12/18</b>	<b>68/100</b>

La Commissione indica quindi, quale vincitore della presente selezione:

<b>Nome e cognome</b>	<b>Punteggio finale</b>
AMIR Malik Muhammad Haris	<b>68/100</b>

La Commissione, quindi, dichiara chiusi i lavori e stabilisce che il Presidente inoltrerà copia firmata del presente verbale alla U.O. Personale docente e di supporto alla ricerca, corredato delle dichiarazioni di adesione degli altri membri della Commissione, che costituiscono parte integrante del verbale, al fine di trasmettere gli atti alla Rettrice perché ne accerti con proprio decreto la regolarità formale.

La seduta è tolta alle ore 14.00

LA COMMISSIONE

Il Presidente

**ALLEGATO 1**

**SELEZIONE PUBBLICA PER LA STIPULA DI UN CONTRATTO DI RICERCATRICE/RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ARTICOLO 24, COMMA 3, LETT. A DELLA LEGGE 240/2010 CON REGIME DI TEMPO PIENO, DI DURATA TRIENNALE PER IL SETTORE CONCURSALE 09/E3 ELETTRONICA – SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-INF/01 ELETTRONICA - PRESSO LA CLASSE ACCADEMICA DI SCIENZE SPERIMENTALI E APPLICATE E L'ISTITUTO TECIP DELLA SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA BANDITA CON D.R. N. 71 DEL 06/02/2024, PER LA REALIZZAZIONE DEI PROGRAMMI DI RICERCA ATTIVATI NELL'AMBITO DEL PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA, FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA IN RELAZIONE ALL'INIZIATIVA NEXTGENERATIONUE**

**CANDIDATO:**

**AMIR Malik Muhammad Haris**

**CURRICULUM:**

- He is currently post-doc fellow at Scuola Superiore Sant'Anna. He obtained the Ph.D. degree at Scuola Superiore Sant'Anna in February 2024.
- From October 2020 to December 2023, he has been a PhD candidate at Scuola Superiore Sant'Anna. During this period he worked on MIMO techniques for Radar systems.
- During the PhD period he spent 6 months in Delft University of Technology (Netherlands) working on Swarm SAR signal processing, and in the National Institute of Information and Communication Technologies in Tokyo (Japan) working on Non-Orthogonal Multiple Access Carrier Phase Amplitude (NOMA-CAP) Modulation.
- Over the period 2018 – 2020 he has been awarded an Erasmus Mundus Joint Master's Degree in Photonic Integrated Circuits, Sensors, and Networks (PIXNET). This is a joint master degree among Aston University, Osaka University, Scuola Superiore Sant'Anna, and Eindhoven University of Technology.
- 2015 – 2017 Master of Electrical Engineering, National University of Sciences and Technology (NUST), Pakistan.
- He published 4 journal papers on Q1 and Q2 journals (source Scimago) and 11 papers in relevant international Radar's conferences.

### TITOLI PRESENTATI:

- Master of Science Degree in Photonic Integrated Circuits, Sensors, and Networks (PIXNET) from Aston University, Birmingham
- Diploma Supplement of Master of Science in Photonic Integrated Circuits, Sensors, and Networks (PIXNET) from Aston University, Birmingham
- Transcript of Master of Science in Photonic Integrated Circuits, Sensors, and Networks (PIXNET) from Aston University, Birmingham
- First Level Master Degree in Photonic Integrated Circuits, Sensors, and Networks (PIXNET) from Scuola Superiore Sant'Anna
- Master Degree in Photonic Integrated Circuits, Sensors, and Networks (PIXNET) from Osaka University
- Master of Science in Electrical Engineering from National University of Science and Technology, NUST (Pakistan)
- Grade Transcript of Master of Science in Electrical Engineering from National University of Science and Technology, NUST (Pakistan)
- Bachelor degree certificate in Electrical Engineering from Air University (Islamabad, Pakistan)

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Amir, M.M.H., Maresca, S., Pandey, G., Malacarne, A., Bogoni, A. and Scaffardi, M., 2023. Performance Evaluation of Photonics-Based Coherent MIMO Radar Systems for Maritime Surveillance. *Inventions*, 8(4), p.99.
2. Reza, M., Amir, M.M.H., Imran, M., Pandey, G., Camponeschi, F., Maresca, S., Scotti, F., Serafino, G., Malacarne, A., Porzi, C. and Ghelfi, P., 2022. Multi-static multi-band synthetic aperture radar (SAR) constellation based on integrated photonic circuits. *Electronics*, 11(24), p.4151.
3. Serafino, G., Maresca, S., Porzi, C., Scotti, F., Malacarne, A., Amir, M.M.H., Ghelfi, P. and Bogoni, A., 2022. Maritime field trial of a dual-band silicon integrated photonics-based radar. *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, 28(5), pp.1-10.
4. Pandey, G., Malacarne, A., Maresca, S., Amir, M.M.H., Bogoni, A., and Scaffardi, M., 2023. Coherent Multi-Band MIMO Radar: Robustness Analysis to SSMF-based RF Signal Delivery. *Optics Letters*, accepted.
5. Amir, M.M.H., Maresca, S., Serafino, G., Ghelfi, P. and Bogoni, A., 2021, June. Target RCS Modeling and CFAR Detection Performance with Photonics-based Distributed Multi-Band MIMO Radars. In 2021 21st International Radar Symposium (IRS) (pp. 1-9). IEEE.
6. Maresca, S., Scotti, F., Amir, M.M.H., Pandey, G., Malacarne, A., Bogoni, A., Scaffardi, M. and Bogoni, A., 2023, June. Analysis of Sea Clutter with a Dual-Band Photonics-based Coherent Radar Network. In OCEANS 2023-Limerick (pp. 1-8). IEEE
7. Reza, M., Maresca, S., Scotti, F., Pandey, G., Imran, M., Serafino, G., Amir, M.M.H., Camponeschi, F., Ghelfi, P., Bogoni, A. and Scaffardi, M., 2022, October. Multi-Static Multi-Band Synthetic Aperture Radar (SAR) Constellation Based on Photonic Processing. In 2022 IEEE International Topical Meeting on Microwave Photonics (MWP) (pp. 1-4). IEEE
8. Scotti, F., Porzi, C., Ghelfi, P., Falconi, F., Amir, M.M.H., Maresca, S., Borgarino, M. and Bogoni, A., 2021, November. Indoor field trial in X band of a photonics-based multiband radar on a packaged silicon chip. In 2021 International Topical Meeting on Microwave Photonics (MWP) (pp. 1-4). IEEE

9. Malacarne, A., Maresca, S., Amir, M.M.H., Pandey, G., Ghelfi, P. and Bogoni, A., 2023, September. Robustness of Photonics-based Coherent Multi-band MIMO Radar to Fiber-based Signal Distribution. In 2023 20th European Radar Conference (EuRAD). IEEE
10. S. Maresca, A. Malacarne, M. M. H. Amir, G. Pandey, A. Bogoni and M. Scaffardi, "Analysis of Adaptive Beamforming Techniques for Photonics-based Coherent MIMO Radars," 2023 IEEE International Workshop on Technologies for Defense and Security (TechDefense), Rome, Italy, 2023, pp. 7-11
11. Serafino, G., Maresca, S., Amir, M.M.H., Malacarne, A., Ghelfi, P. and Bogoni, A., 2022, September. Key Performance Indicators for System Analysis of MIMO Radars with Widely Separated Antennas. In 2022 19th European Radar Conference (EuRAD) (pp. 1-4). IEEE
12. Amir, M.M.H., Maresca, S., Serafino, G., Ghelfi, P. and Bogoni, A., 2022, April. Modelling of Extended Targets with Dual-Band MIMO Radar Networks. In 2021 18th European Radar Conference (EuRAD) (pp. 345-348). IEEE

CANDIDATO  
AS84340

#### CURRICULUM:

- Since September 2023 he is Assistant Professor in the Department of Electrical & Computer Engineering at the Capital University of Science and Technology (CUST) of Islamabad. Teaching courses in Applied Physics and Discrete Structures.
- He obtained the Ph.D. degree at COMSATS University of Islamabad in 2023. The main research topic in this period has been "Analysis and Optimization of Shared Spectrum Access in 5G".
- He worked as Lecturer from Aug. 2014 to Aug. 2023 in the Department of Computer Science at COMSATS University Islamabad. Main teaching topics in this period have been computer programming and networking.
- He obtained a Master degree in Computer Engineering at University of Engineering & Technology (UET) Taxila in 2014
- He obtained a Bachelor degree in COMSATS University of Islamabad in 2011.
- He published 10 journal papers (5 of them published on Q1 and Q2 journals) and 1 conference papers in an IEEE international conference.
- He holds several technical certifications regarding computer science and networking fields (e.g., CCNA and CCNP Cisco certifications).

#### TITOLI PRESENTATI:

- PhD degree certificate in Electrical Engineering from Comsats University Islamabad

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1. Farooqi AH, and . et al., Enhancing Network Intrusion Detection Using an Ensemble Voting Classifier for Internet of Things. *Sensors*. 2024; 24(1):127.
2. et al., "Channel Allocation to GAA Users Using Double Deep Recurrent Q-Learning Based on Double Auction Method," in *IEEE Access*, vol. 11, pp. 117321-117340, 2023, doi: 10.1109/ACCESS.2023.3326432. [SCI-indexed, IF= 3.9]
3. Majeed, U., Malik, A.N., , 2022. An Energy-Efficient Distributed Congestion Control Protocol for Wireless Multimedia Sensor Networks. *Electronics*, 11(20), p.3265. doi: <https://doi.org/10.3390/electronics11203265>. [SCI-indexed, IF= 2.690]
4. et.al. "Optimal Resource Allocation for GAA Users in Spectrum Access System Using QLearning Algorithm," in *IEEE Access*, vol. 10, pp. 60790-60804, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3180753. [SCI-indexed, IF= 3.9]
5. et.al. "Resource Allocation in Spectrum Access System Using Multi-Objective Optimization Methods. *Sensors*, 22(4), p.1318. [SCI-indexed, IF= 3.9]
6. Khan, S., Anwar, S.M., and Qureshi, R., 2016. A novel adaptive algorithm for removal of power line interference from ecg signal. *Science International*, 28(1), pp.139-143. [ISI indexed].

### ALLEGATO 3

**SELEZIONE PUBBLICA PER LA STIPULA DI UN CONTRATTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ARTICOLO 24, COMMA 3, LETT. A DELLA LEGGE 240/2010 CON REGIME DI TEMPO PIENO, DI DURATA TRIENNALE PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E3 "ELETTRONICA" SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-INF/01 "ELETTRONICA" PRESSO L'ISTITUTO TECIP BANDITA CON D.R. N.127 DEL 6 MARZO 2020.**

#### CANDIDATO

**AMIR Malik M. Haris**

#### Valutazione dei titoli

**Punti 28/46**

<b>Titolo</b>		<b>Punti</b>
Dottorato di Ricerca	PhD in Emerging Digital Technologies, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy. Cum Laude <i>Photonics-based Coherent MIMO Radar Networks</i>	14/14
Attività didattica	/	0/2
Attività di ricerca presso qualificati istituti	Research Intern at National Institute of Information and Communication Technologies (NICT), Tokyo, Japan Exchanged Researcher, Delft University of Technology, Delft, Netherlands Post-Doc Researcher, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa, Italy	8/12
Attività progettuale	/	0/2
Coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	Partecipazione progetti: COSMOS: Photonics-based Coherent SAR Constellation for Multistatic and Multispectral Satellite Earth Observation - MUR-FISR program ESTIMATOR: Design Optimization of Coherent MIMO Radar Networks Enabled by Photonics funded by ONR-USA	1/2
Titolarità di brevetti	/	0/2
Relatore a congressi e convegni	11 conference (2 come relatore)	5/8



Premi e riconoscimenti per attività di ricerca	Won Erasmus Mundus Scholarship for Erasmus Mundus Joint Masters Degree	0/4
--	--	-----

### Valutazione delle pubblicazioni presentate

**Punti 28/36**

<b>Autori</b>	<b>Titolo</b>	<b>Rivista/Conf</b>	<b>Punti</b>
Amir, M.M.H., Maresca, S., Pandey, G., Malacarne, A., Bogoni, A. and Scaffardi, M.	Performance Evaluation of Photonics-Based Coherent MIMO Radar Systems for Maritime Surveillance.	<b>Inventions</b> , 8(4), p.99. 2, 2023	3
Reza, M., Amir, M.M.H., Imran, M., Pandey, G., Camponeschi, F., Maresca, S., Scotti, F., Serafino, G., Malacarne, A., Porzi, C. and Ghelfi, P.	Multi-static multi-band synthetic aperture radar (SAR) constellation based on integrated photonic circuits.	<b>Electronics</b> , 11(24), p.4151, 2022	3
Serafino, G., Maresca, S., Porzi, C., Scotti, F., Malacarne, A., Amir, M.M.H., Ghelfi, P. and Bogoni, A	Maritime field trial of a dual-band silicon integrated photonics-based radar.	<b>IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics</b> , 28(5), pp.1-10, 2022	3
Pandey, G., Malacarne, A., Maresca, S., Amir, M.M.H., Bogoni, A., and Scaffardi, M.	Coherent Multi-Band MIMO Radar: Robustness Analysis to SSMF-based RF Signal Delivery	<b>Optics Letters</b> , accepted 2024	3
Amir, M.M.H., Maresca, S., Serafino, G.,	Target RCS Modelling and CFAR Detection Performance with Photonics-based	In 2021 21st International Radar Symposium (IRS)	2

Ghelfi, P. and Bogoni, A.	Distributed Multi-Band MIMO Radars	(pp. 1-9). IEEE, June 2021	
Maresca, S., Scotti, F., Amir, M.M.H., Pandey, G., Malacarne, A., Bogoni, A., Scaffardi, M. and Bogoni, A.	Analysis of Sea Clutter with a Dual-Band Photonics-based Coherent Radar Network	In OCEANS 2023-Limerick (pp. 1-8). IEEE, June 2023	2
Reza, M., Maresca, S., Scotti, F., Pandey, G., Imran, M., Serafino, G., Amir, M.M.H., Camponeschi, F., Ghelfi, P., Bogoni, A. and Scaffardi, M.	Multi-Static Multi-Band Synthetic Aperture Radar (SAR) Constellation Based on Photonic Processing	In 2022 IEEE International Topical Meeting on Microwave Photonics (MWP) (pp. 1-4). IEEE, Oct 2022	2
Scotti, F., Porzi, C., Ghelfi, P., Falconi, F., Amir, M.M.H., Maresca, S., Borgarino, M. and Bogoni, A.	Indoor field trial in X band of a photonics-based multiband radar on a packaged silicon chip	In 2021 International Topical Meeting on Microwave Photonics (MWP) (pp. 1-4). IEEE, Nov 2021	2
Malacarne, A., Maresca, S., Amir, M.M.H., Pandey, G., Ghelfi, P. and Bogoni, A	Robustness of Photonics-based Coherent Multi-band MIMO Radar to Fiber-based Signal Distribution	In 2023 20th European Radar Conference (EuRAD). IEEE, Sept 2023	2
S. Maresca, A. Malacarne, M. M. H. Amir, G. Pandey, A. Bogoni and M. Scaffardi	Analysis of Adaptive Beamforming Techniques for Photonics-based Coherent MIMO Radars	2023 IEEE International Workshop on Technologies for Defense and Security (TechDefense), Rome, Italy, 2023, pp. 7-11	2
Serafino, G., Maresca, S., Amir, M.M.H., Malacarne, A., Ghelfi, P. and Bogoni, A.	Key Performance Indicators for System Analysis of MIMO Radars with Widely Separated Antennas	In 2022 19th European Radar Conference (EuRAD) (pp. 1-4). IEEE, Sept 2022	2

Amir, M.M.H., Maresca, S., Serafino, G., Ghelfi, P. and Bogoni, A.	Modelling of Extended Targets with Dual- Band MIMO Radar Networks	In 2021 18th European Radar Conference (EuRAD) (pp. 345-348). IEEE, April 2022	2
--	--	---	---

**Valutazione complessiva della produzione scientifica**

**Punti 12/18**