

Procedura selettiva di chiamata, ai sensi del novellato articolo 24, commi 1-bis e 3, della Legge n. 240/2010 per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato RTT presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni – Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica, SSD ING-INF/01, Settore concorsuale 09/, CODICE CONCORSO 2024RTTE008



ANDREA PIETRELLI

CURRICULUM VITAE

INDEX:

PART I. PERSONAL INFORMATION.....	pag. 2
PART II. EDUCATION AND TRAINING.....	pag. 2
PART III. WORK EXPERIENCE.....	pag. 3
PART IV. TEACHING EXPERIENCE.....	pag. 4
PART V. Scientific production, editorial activity, society memberships.....	pag. 5
PART VI – FUNDING INFORMATION and AWARDS.....	pag. 8
PART VII. RESEARCH ACTIVITIES.....	pag. 9
PART VIII – SUMMARY OF SCIENTIFIC ACHIEVEMENTS.....	pag. 10
PART IX– SELECTED PUBLICATIONS.....	pag. 11

PART I. PERSONAL INFORMATION

Full Name	Andrea Pietrelli
Date of Birth	
Place of Birth	
Citizenship	
Permanent Address	
Mobile Phone Number	
E-mail	
Drive Licence	
Spoken Languages	• Italian – Lingua Madre • English - Livello C1 • French - Livello C1 • Spanish - Livello A1

PART II. EDUCATION AND TRAINING

- **Doppio titolo di Dottore di ricerca (Ph.D)** in Tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni (ICT) XXX° CICLO conseguito il 22/1/2019 presso **Sapienza, Università di Roma**, Italia e in Elettronica, Elettrotecnica, Automatica e elaborazione del segnale (Ecole Doctorale ED 160 Électronique, électrotechnique, automatique) presso l'**Ecole Centrale de Lyon**, Francia e il titolo di "*doctor europaeus*"

• Date 2015 – 2019

• Titolo Tesi: "*Electrical valorization of Microbial fuel cell: application to monitoring*"

- **Qualification/Abilitazione a Maître de Conférence (Professore Associato)** in Francia : Numéro 22263361361 - Sezione : 63 - Génie électrique, électronique, photonique et systèmes ; ottenuta in data **03/02/2022**

- **Diploma di Laurea magistrale** in: Ingegneria delle Comunicazioni, conseguito il 28/03/2014

• Facoltà di Ingegneria - Sapienza, Università di Roma

• Principali tematiche trattate o competenze acquisite: Circuiti e algoritmi per l'elaborazione del segnale, elettronica analogica e digitale, elaborazione delle immagini, trattamento del segnale audio, elettronica per l'ambiente, sistemi di accesso, reti di sensori, radar, circuiti Rf, Energy Harvesting.

• Titolo Tesi: "*Microbial fuel cell: Sustainability of a communication network*"

- **Diploma di Laurea triennale** in Ingegneria Automatica e dei sistemi di automazione, conseguito il 04/03/2009

• Facoltà di Ingegneria - Sapienza, Università di Roma

• Principali materie trattate o competenze acquisite: Fisica, chimica, statistica, telecomunicazioni, controlli automatici, audio digitale, acustica, elettronica, elettroacustica, elettrotecnica, economia, informatica, sistemi operativi, robotica, progettazione elettronica, tecniche di programmazione.

• Titolo Tesi: "*Design and implementation of a parser for command strings of control systems*"

- **Diploma di Scuola Superiore**

• Date 1998 - 2003

• Scuola Superiore: Liceo scientifico statale "Augusto Righi" di Roma

PART III. WORK EXPERIENCE

- **2024 – in corso** “Assegnista di ricerca” presso Sapienza, Università di Roma, Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (“Sviluppo di accumulatore di energia basato su celle a combustibile microbiche per la comunicazione 5G a bassa potenza)
- **2021/2023** ATER “Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche”/Assistant Professor (“assegnista di insegnamento e ricerca”), con 192 ore di attività di insegnamento obbligatoria annuale negli anni accademici 2021-2022 e 2022-2023 (384 ore totali di insegnamento in totale). presso l’Université Claude Bernard Lyon 1 UCBL, Francia
- **2020/2021** Professore a Contratto per il Corso di Elettronica presso l’Università INSA Lyon (Facoltà di ingegneria elettrica) anno accademico 2020-2021 - Francia
- **2019/2021** Ricercatore (PostDoc) presso Université Lumière Lyon 2, Laboratoire ECP , Progetto H2020 Project MovingK “Design and implementation of RIA Horizon H2020 call *SC 6 -Transformation 22 RIA*” and from September 2020 Coordination of the Action CA19123.
- **2019** Prestazione lavoratore autonomo (bando N. 10/2019/PLA Prot. n. 416 Rep. n. 122/2019), progetto “Sviluppo di strutture innovative per energy harvesting in sistemi di monitoraggio ambientale”, presso il Dipartimento di Ingegneria dell’informazione, elettronica e telecomunicazioni, Sapienza, Università di Roma
- **2019** Ingegnere di Ricerca: progettazione e implementazione del bando RIA Horizon H2020 call SC 5-13 2019: “*Strengthening international cooperation on sustainable urbanisation: nature-based solutions for restoration and rehabilitation of urban ecosystems*” presso l’università INSA Lyon (Laboratoire Ampere) e INSAVALOR.
- **2016/2017** “Assegnista di ricerca” presso Sapienza, Università di Roma, Dipartimento di Ingegneria dell’informazione, elettronica e telecomunicazioni “*Design and implementation of an FMCW GPR radar system (continuous wave modulated in frequency Ground Penetrating Radar), compatible with transport through UAV (Unmanned Aerial Vehicle), for localization applications and rescue of people buried by snow or debris, in emergency scenarios* ”
- **Altro** - Esperienza durante gli anni di studio universitari nei campi di: settore audio-visivo; project design and management; gestione tecnica, logistica, organizzativa e di coordinazione di grandi eventi, teatro, live music. Light design, Audio mixing, recording.

PART IV. TEACHING EXPERIENCE

Attività didattica totale svolta: 404 ore in totale (400 ore di insegnamento in francese e 4 ore in italiano) con più di 200 studenti nei diversi corsi. Per quanto riguarda i progetti degli studenti, ho seguito 10 gruppi di studenti in progetti reti e WSN (30 studenti), 10 gruppi di studenti in Elettronica (30 studenti) e 6 gruppi di studenti in Robotica (20 studenti).

- **2022-2023** - Università Claude Bernard Lyon 1 UCBL, Scuola di Ingegneria Polytech – Sistemi industriali e robotica (Ecole Polytech SIR – Système industriel et robotique). Totale ore di insegnamento 192.

Formation	Module	Faculty	H
Polytech 1A	Matematica, Algebra	Polytech	50
Polytech 3A SIR	Elettrotecnica, elettronica, elettromagnetismo	Polytech	50
Polytech 3A SIR	Project PeiP2 (Robotics, Mblock, electronics)	Polytech	32
Polytech 5A SIR	Sensor networks e Fieldbus	Polytech	40
Polytech 5A SIR	Progetti (WSN, RFID)	Polytech	20
Totale 2022-2023			192

- **2021-2022** - Università Claude Bernard Lyon 1 UCBL, Facoltà di Ing. Elettrica (Département GEP - génie Electrique et des procédés) Livello L3 Laurea triennale terzo anno e livello M1 e M2 laurea Magistrale primo e secondo anno e Scuola di Ingegneria Polytech – Sistemi industriali e robotica (Ecole Polytech SIR – Système industriel et robotique). Totale ore di insegnamento 192.

Formation	Module	Faculty	H
L3	Circuiti Elettronici	GEP	22
L3	Elettrotecnica e elettronica: approfondimenti	GEP	18
M1	Componenti e conversione statica	GEP	22
M1	Macchine Elettriche rotanti	GEP	12
M1	Sistemi di conversione dell'energia	GEP	20
M1	Progetti (GPR, SPICE, Converter)	GEP	10
Totale GEP			104
Polytech 3A SIR	Elettrotecnica, elettronica, elettromagnetismo	Polytech	40
Polytech 3A SIR	Project PeiP2 (Robotics, Mblock, electronics)	Polytech	10
Polytech 5A SIR	Sensor networks e Fieldbus	Polytech	28
Polytech 5A SIR	Progetti (WSN, RFID)	Polytech	10
Totale Polytech			88
Totale 2021-2022			192

- **2020/2021** – Corso di Elettronica analogica presso l'Università INSA Lyon, France – Laurea triennale terzo anno – Facoltà di ingegneria elettrica – 18 ore totali
- **2017/2018** : Novembre, 2017, 2 Ore, Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica - Corso : « Elettronica per l'ambiente ». Titolo : *Microbial Fuel cell : operation and application. Zero impact energy source for environmental monitoring* - Sapienza, Università di Roma, Italia
- **2015/2016** : Dicembre, 2015, 2 ore, Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica - Corso : « Elettronica per l'ambiente ». Titolo : *Energy Harvesting - Microbial Fuel Cells*. - Sapienza, Università di Roma, Italia

Part V. Scientific production, editorial activity, society memberships

International Journal [CITAZIONI DATA BASE SCOPUS]

1. **Pietrelli, A.**, Micangeli, A., Ferrara, V., Raffi, A. Wireless sensor network powered by a terrestrial microbial fuel cell as a sustainable land monitoring energy system. *Sustainability*, 6(10),7263-7275. **2014**. <https://doi.org/10.3390/su6107263> CITAZIONI: 32
2. Ferrara, V., **Pietrelli, A.**, Chicarella, S., Pajewski, L. GPR/GPS/IMU system as buried objects locator. *Measurement*, 114, 534-541. **2018**. DOI: [10.1016/J.MEASUREMENT.2017.05.014](https://doi.org/10.1016/j.measurement.2017.05.014) CITAZIONI: 24
3. Ancona V., Barra A., Borello D., Ferrara V., Grenni P., **Pietrelli A.**, Microbial fuel cell: An energy harvesting technique for environmental remediation, *Int. Journal Environ. Impacts*, 1-12, 168-179. **2020**. DOI: [10.2495/EI-V3-N2-168-179](https://doi.org/10.2495/EI-V3-N2-168-179) CITAZIONI: 22 [Database Google Scholar]
4. Tsipa, A., Varnava, C. K., Grenni, P., Ferrara, V., **Pietrelli, A.** Bio-Electrochemical System Depollution Capabilities and Monitoring Applications: Models, Applicability, Advanced Bio-Based Concept for Predicting Pollutant Degradation and Microbial Growth Kinetics via Gene Regulation Modelling. *Processes*, 9(6), 1038. **2021**. doi.org/10.3390/pr9061038 CITAZIONI: 11
5. Kaplan G., Rashid T., Gasparovic M., **Pietrelli A.**, Ferrara V. "Monitoring War-Generated Environmental Security Using Remote Sensing - A Review," *Land Degradation and Development*, 33 (10), 1513-1526. **2022**. doi.org/10.1002/ldr.4249 CITAZIONI: 8
6. Kaplan, G., Aydinli, H. O., **Pietrelli, A.**, Mieyeville, F., & Ferrara, V. (2022). Oil-contaminated soil modeling and remediation monitoring in arid areas using remote sensing. *Remote Sensing*, 14(10), 2500. DOI: [10.1002/ldr.4249](https://doi.org/10.1002/ldr.4249) CITAZIONI: 8
7. Kordek-Khalil, K., Altiok, E., Salvian, A., Siekierka, A., Torres-Mendieta, R., Avignone-Rossa, C., **Pietrelli A.** ... & Yalcinkaya, F. (2023). Nanocomposite use in MFCs: a state of the art review. *Sustainable Energy & Fuels*, 7, 5608-5624 DOI: [10.1039/D3SE00975K](https://doi.org/10.1039/D3SE00975K) CITAZIONI: 1
8. Lovecchio, N., Di Meo, V., & **Pietrelli, A.** (2023). Customized Multichannel Measurement System for Microbial Fuel Cell Characterization. *Bioengineering* 2023, 10, 624. DOI:[10.3390/bioengineering10050624](https://doi.org/10.3390/bioengineering10050624) CITAZIONI: 5
9. Nastro, R. A., Salvian, A., Kuppam, C., Pasquale, V., **Pietrelli, A.**, & Rossa, C. A. (2023). Inorganic Carbon Assimilation and Electrosynthesis of Platform Chemicals in Bioelectrochemical Systems (BESs) Inoculated with *Clostridium saccharoperbutylacetonicum* N1-H4. *Microorganisms*, 11(3), 735. DOI:[10.3390/microorganisms11030735](https://doi.org/10.3390/microorganisms11030735) CITAZIONI: 3
10. Nguyen, T. D. T., Altiok, E., Siekierka, A., **Pietrelli, A.**, & Yalcinkaya, F. (2023). Preparation and Characterization of Microfiltration membrane by Utilization Non-Solvent Induced Phase Separation Technique. *Journal of Membrane Science and Research*, 9(2). DOI:[10.22079/jmsr.2023.1995689.1594](https://doi.org/10.22079/jmsr.2023.1995689.1594) CITAZIONI: 2
11. Berlitz, C. A., **Pietrelli, A.**, Mieyeville, F., Pillonnet, G., & Allard, B. (2023). Microbial Fuel Cell as Battery Range Extender for Frugal IoT. *Energies*, 16(18), 6501. DOI:[10.3390/en16186501](https://doi.org/10.3390/en16186501) CITAZIONI: 1
12. Yalcinkaya, F., Torres-Mendieta, R., Hruza, J., Vávrová, A., Svobodová, L., **Pietrelli, A.**, & Ieropoulos, I. (2024). Nanofiber applications in microbial fuel cells for enhanced energy generation: a mini review. *RSC advances*, 14(13), 9122-9136. DOI: [10.1039/D4RA00674G](https://doi.org/10.1039/D4RA00674G) CITAZIONI: 0
13. Lazar, N. E., Mazkad, D., Kharti, H., Yalcinkaya, F., **Pietrelli, A.**, Ferrara, V., ... & Lotfi, E. M. (2024). Maximizing power generation in single-chamber microbial fuel cells: the role of LiTaO₃. 5NbO₅/g-C₃N₄ photocatalyst. *Materials for Renewable and Sustainable Energy*, 13, 209–218. DOI: [10.1007/s40243-024-00259-6](https://doi.org/10.1007/s40243-024-00259-6) CITAZIONI: 1
14. Kaplan, G., Yalcinkaya, F., Altiok E., Pietrelli A., Nastro R. A., Lovecchio N., Ieropoulos I. A., and Tsipa A. (2024) "The Role of Remote Sensing in the Evolution of Water Pollution Detection and Monitoring: A Comprehensive Review." *Physics and Chemistry of the Earth* (ACCEPTED- in press).

International Conference

15. Chicarella, S., Ferrara, V., & **Pietrelli, A.** (2015, October). Integration of Ground Penetrating Radar with Global Position System and Inertial Measurement Unit for archaeological applications. In 1st International Conference on Metrology for Archaeology (Vol. 1, pp. 112-115). **2015**. [ISBN 978-88-940453-3-8](#)
16. **Pietrelli, A.**, Ferrara, V., Micangeli, A., & Uribe, L. (2015, February). Efficient energy harvesting for microbial fuel cell dedicated to wireless sensor network. In *AISEM Annual Conference*, **2015 XVIII** IEEE. <https://doi.org/10.1109/AISEM.2015.7066817> CITAZIONI: 17
17. **Pietrelli, A.**, Ferrara, V., Khaled, F., Allard, B., Buret, F., Costantini, F. (2016, June). Electrical characterization of MFC for low power applications. In *Environment and Electrical Engineering (EEEIC), 2016 IEEE 16th International Conference on* (pp. 1-5). IEEE. **2016**. [DOI 10.1109/EEEIC.2016.7555624](#) CITAZIONI: 5
18. Chizh M., **Pietrelli A.**, Ferrara V., Zhuravlev A., 'Development of embedded and user-side software for interactive setup of a frequency-modulated continuous wave ground penetrating radar dedicated to educational purpose,' *Microwaves, Antennas, Communications and Electronic Systems (COMCAS), 2017 IEEE International Conference on*, pp. 1-5. **2017**. [DOI 10.1109/COMCAS.2017.8244780](#) CITAZIONI: 5
19. **Pietrelli A.**, Ferrara V., Allard B., Buret F., Lovecchio N., Bavasso I., 'Custom measuring instrument dedicated to microbial fuel cell characterization,' poster presentation, *EU-ISMET 4, International Society for Microbial Electrochemistry and Technology European edition*, 12th-14th September, Newcastle, UK, **2018**.
20. **Pietrelli A.**, Bavasso I., Lovecchio N., Ferrara V., Allard B., 'MFC as biosensor, bioreactor, bioremediator,' IWASI 2019 conference, *IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces*, June **2019**, Otranto, Italy. [DOI 10.1109/IWASI.2019.8791412](#) CITAZIONI: 7
21. **Pietrelli A.**, Lovecchio N., Ferrara V., Allard B., 'Custom measuring system tailored for MFCs,' IWASI 2019 conference, *IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces*, June **2019**, Otranto, Italy. [DOI 10.1109/IWASI.2019.8791385](#) CITAZIONI: 3
22. **Pietrelli A.**, Allard B., Ferrara V., Mieveville F. 'Review on MFC for application to monitoring,' 3rd MEEP *International Symposium 2019 Microbial, Enzymatic & Bio-Photovoltaic Electrochemical Reactors*, 3rd-4th July, Lucerne, Switzerland, **2019**.
23. Ancona, V., Caracciolo, A. B., Borello, D., Ferrara, V., Grenni, P., **Pietrelli, A.** (2020). *Microbial fuel cell: an energy harvesting technique for environmental remediation*. 6th International Conference on Disaster Management and Human Health Risk: Reducing Risk, Improving Outcomes, 25 – 27 September 2019, Ancona, Italy. *WIT Transactions on The Built Environment*, vol. 190, **2020**
24. Aimola G., Gagliardi G, **Pietrelli A.**, Ancona V., Barra Caracciolo A., et Al. ENVIRONMENTAL REMEDIATION AND POSSIBLE USE OF TERRESTRIAL MICROBIAL FUEL CELLS, *WIT Transactions on The Built Environment*, Vol. 207, ISSN 1743-3509, pp. 121–133, **2022** [DOI: 10.2495/DMAN210101](#) CITAZIONI: 6
25. Carlos Augusto Berlitz, **Pietrelli, A.**, Gaël Pillonnet, Bruno Allard, Application of Weak MFCs in Power Management, *5th MEEP International Symposium 2023 Microbial, Enzymatic & Bio-Photovoltaic Electrochemical Reactors*, 5-7 July, Lucerne, Switzerland, **2023**
26. Kaplan, G., Yalcinkaya F., Tsipa A., Pietrelli A., Mieveville F., Ferrara V., Allard B., Advancing Remote Sensing for Continuous Monitoring and Detection of Water Pollution Incidents, *International Conference of Environmental Remote Sensing and GIS (ICERS)*, Zagreb, Croatia, 11-12 July 2024, [DOI 10.5281/zenodo.11621258](#)

National Conferences

27. **Pietrelli, A.**, Ferrara, V., Allard, B., Buret, F., Costantini, F., Lovecchio, N. Khaled F., (2017). "Microbial Fuel Cells: Performance and Applications." *World Academy of Science, Engineering and Technology, International Journal of Energy and Power Engineering*. 19th Conference on Fuel Cell Engineering and Technology, London, UK nel November 23-24. **2017**
28. **Pietrelli, A.**, Ferrara, V., Allard B., Buret, F., Khaled, F., Bavasso, I., Costantini F., 'MFC Performance and Applications,' poster presentation at *SIE 2017, 49th Annual Meeting of the Associazione Società Italiana di Elettronica*, Palermo, **2017**.
29. **Pietrelli, A.**, Allard, B., Ferrara, F., Buret, F., "Electrical valorisation of Microbial fuel cell", *proceedings Symposium de Genie Electrique SGE, Nancy*. **2018**.

30. **Pietrelli A.**, V. Ferrara V., Allard B., Buret F., Lovecchio N., ‘An original measuring board for MFC electrical characterization,’ poster presentation at *SIE 2018 50th Annual Meeting of the Associazione Società Italiana di Elettronica*, Naples, **2018**.

Events, Fairs, Books Chapters

31. Ferrara V., **Pietrelli A.**, Chizh M., Mazzetta M., ‘Radar onda continua modulata in frequenza (FMCW) a uso educazionale: rilevatore di distanza e velocità, applicazioni Ground Penetrating Radar,’ poster et seminare, *Maker Faire 2017 European edition 4.0*, Rome, Italy, **2017**.
32. Ancona V., Borello D., Grenni P., Gagliardi G., Aimola G., Ferrara V., **Pietrelli A.**, Barra Caracciolo A., 2021. Celle a combustibile microbiche terrestri: uno strumento efficace nel recupero di suoli contaminati e nella produzione di energia. *Geologia dell'Ambiente* (SIGEA-Società Italiana di Geologia Ambientale), Supplemento BONIFICA DEI SITI INQUINATI, [ISSN 1591-5352](#), **2021**.
33. MFC as energy harvesting for powering WSNs / Ferrara, V.; Pietrelli, A.; Lovecchio, N.; Buzzin, A.; Casalnuovo, S.; de Cesare, G.; Caputo, D. (2022), pp. 63-64. Protection, Resilience, Rehabilitation of damaged environment PHOENIX CA19123 MAIN CONFERENCE Proceedings - Rome, 19-22 January 2022. [ISBN 9788897655039](#), **2022**.

Ph.D Training School and courses, Conferences, Symposium attended:

- Esperienza all'estero come “Visiting student” nel centro di ricerca C.I.A. (University of Costa Rica) in San José con soggetto le “Terrestrial Microbial fuel cell” durante la tesi di laurea magistrale, Luglio-Settembre 2014.
- Conferenza: “2015 XVIII AISEM Annual Conference”, 3-5 February 2015, Trento, Italy.
- Conferenza: “1st international conference on Metrology for Archaeology”, Benevento, Italy, 22-23 Ottobre 2015.
- Conferenza: “16 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering”, Firenze 7-10 Giugno, Italia, 2016
- Corso della scuola di dottorato: “Technical scientific writing” , Sapienza University of Rome, Italy, 10-11 and 24-25 February 2015
- International PhD school “Application of GPR: the sensitive Case of Historical Cities”, COST Action Tu1208, Cracow Poland May 5th-7th, 2015.
- Scuola di dottorato: International PhD autumn school in Artificial science, Microbial fuel cell and Liquid Handling Robotics, IT University of Copenhagen, Copenhagen, 2-5 October 2017.
- Conferenza: EU-ISMET 3, International Society for Microbial Electrochemistry and Technology European edition, 26th-28th September 2016, Rome , Italy
- EXPERIMENTA 2016, Minattec, Scientific Forum, BioVille stand, October 2016. Grenoble, France.
- Conferenza: SIE 2017 (49th Annual Meeting of the Associazione Società Italiana di Elettronica), conferenza annuale + PhD school, Giugno 2017, Palermo, Italy
- Conferenza: Final Conference of the European COST Action TU1208: September 2017 Warsaw, Poland
- Scuola di dottorato: Evobliss Triple Autumn PhD School, in Artificial science, Microbial fuel cell and Liquid Handling Robotics, IUT University of Copenhagen, September 2017, Copenhagen, Denmark
- Conferenza: ICF CET 2017 : 19th International Conference on Fuel Cell Engineering and Technology on November 2017, London, UK
- Maker Faire - European Edition 4.0, Roma, December 2017, Italy
- Conferenza: SIE 2018 (50th Annual Meeting of the Associazione Società Italiana di Elettronica) Napoli, Giugno 2018, Napoli, Italy
- Conferenza: SGE 2018, Symposium de Génie Electrique, Luglio 2018 Nancy, France
- Conferenza: EU-ISMET 4 2018, International Society for Microbial Electrochemistry and Technology, 12th-14th Settembre, Newcastle, UK
- Conferenza: IWASI 2019– IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces - June 2019 – Otranto – Italy
- Conferenza: European Fuel Cell Forum - 3rd MEEP Symposium 2019 Microbial, Enzymatic & Bio-Photovoltaic Electrochemical Reactors – July 2019 – Lucerne – Switzerland
- MovingK Consortium Meeting – September 2019 – Lyon - France
- Societal Challenge 6 Brokerage Event 2019 - Net4Society – November 2019 – Bratislava – Slovakia
- MovingK consortium meeting – November 2019 – Lyon – France
- CA19123 H2020 COST Action first Management Committee – September 2020
- CA19123 H2020 COST Action Main Conference – Rome, Italy – 2021
- Conferenza: MEEP Symposium 2022 Microbial, Enzymatic & Bio-Photovoltaic Electrochemical Reactors– Lucerne – Switzerland

ALLEGATO B

- Conferenza: ISMET8 2022 in Chania, Crete, Greece, International Society for Microbial Electrochemistry and Technology
- Conferenza: MEEP Symposium 2023 Microbial, Enzymatic & Bio-Photovoltaic Electrochemical Reactors– Lucerne – Switzerland
- Conferenza: EU- ISMET 5 Wageningen, September 2023 – Netherlands
- CA19123 PHOENIX COST Action Final Conference – Napoli, Italy, 2024

Editorial activities:

Reviewer for International Journal :

- ‘IEEE Transactions on Industrial Electronics’
- ‘MDPI’ (Sustainability, Electronics, Energies)

Scientific Committee in International Conference :

- MEEP Symposium 2022, Lucerne, Switzerland
- Phoenix Main conference 2021, Italy
- MEEP Symposium 2023, Lucerne, Switzerland
- ICERS 2024 International Conference of Environmental Remote Sensing and GIS (ICERS), Zagreb, Croatia
- Phoenix Final Conference 2024, Italy

Society memberships:

- Membro dell’Associazione società italiana di Ingegneria elettronica (SIE) dal 2017

Part VI - Funding Information and Award [grants as PI-principal investigator or I-investigator]

Year	Grant	Description	Role	Funds
2015	“Torno subito”	Bando per la mobilità della “Regione Lazio”, finanziato dall’unione europea	Principal investigator	12k euro
2015-2016	Progetti di “avvio alla ricerca” Sapienza	Bando progetti avvio alla ricerca, finanziato dalla Sapienza, Università di Roma	Principal investigator	1k euro
2016	Progetti Sapienza per la mobilità dei dottorandi	Bando per la mobilità dei dottorandi della Sapienza, Università di Roma	Principal investigator	10k euro
2017	IDEXLYON	Borsa di mobilità per studenti di dottorato “IDEXLYON”, finanziato dalla regione Rhones Des Alpes, Francia	Principal investigator	6k euro
2019	ANR MRSEI	Bando finanziato dall’Agenzia Nazionale della ricerca Francese (French National Research Agency ANR) per il supporto alla preparazione delle proposte progettuali dei bandi Horizon H2020 dei consorzi universitari — progetto MovingK - Université Lumière Lyon 2	Investigator	25k euro

2020	CA19123 PHOENIX	Progetto europeo del programma COST (Cooperation in Science and Technologies) Action CA19123 PHOENIX: Protection Resilience and rehabilitation of damaged environment” Obiettivi: Sviluppo di sistemi di energy harvesting su sistemi bioelettrochimici (BES) come le celle a combustibile microbiologico - Ricerca basata sui campi dell’elettronica ultra low power, WSN, IOT, IA per implementare dispositivi a basso consumo per il monitoraggio ambientale alimentati da MFC - Tavole rotonde sulla tutela ambientale e la transizione energetica con esperti di tutti i settori delle scienze (ingegneria, scienze naturali, economia, scienze sociali e umane). Ho organizzato, supervisionato e partecipato a 2 conferenze, 5 Consigli di Amministrazione (Management Committee), 150 grant e missioni e più di 50 incontri online e in presenza. La conferenza finale del progetto si è tenuta nel luglio 2020 a Napoli e ha visto la partecipazione di oltre 90 partecipanti. https://www.cost-phoenix.eu/ https://www.cost.eu/actions/CA19123/ • Durata del Progetto 4 anni (inizio 20th Settembre 2020 – fine 20th Settembre 2024) • Risultato valutazione del report di medio termine (Mid-term report) nel 2022: Verygood/Excellent	Principal Investigator/ CHAIR	728k euro
2024	COST INNOVATOR GRANT- IG19123	COST (Cooperation in Science and Technologies) INNOVATOR GRANT- IG19123. Il progetto PHOENIX è risultato vincente di un Innovator Grant e proseguirà per 1 anno (Inizio progetto: November 2024, Fine progetto: Novembre 2025) Obiettivo: Sviluppo di un “business model” per sistemi di energy harvesting e di monitoraggio ambientale system basati su Microbial fuel cell	Investigator	125k euro

PART VII. Research Activities

Abbinata a una solida conoscenza dei metodi sperimentali, possiedo competenze in elettronica, elettrochimica, sensori e biosensori, tecniche di energy harvesting, sistemi embedded e reti di sensori wireless, radar e GPR, remote sensing la strumentazione e i circuiti elettronici integrati analogici e digitali.

In particolare ho utilizzato e progettato sistemi di misura elettronici [8]. Ho testato molteplici configurazioni sperimentali di sistemi bioelettrochimici [1][3]. Ho avuto modo di caratterizzare e modellizzare elettricamente sistemi energetici e bioelettrochimici legati alla configurazione elettrica e strutturale dei prototipi e alle condizioni ambientali [4][16][17][23][24][28][29]. Ho utilizzato software come MATLAB e Simulink, software di simulazione di reti come Cupcarbon, Omnett, software di simulazione di circuiti elettronici come OrCad Cadence, Altium, LTSpice, Fritzing, strumenti Microsoft Office e linguaggi di programmazione come Java, C++ e Python, Arduino. Oltre a diverse apparecchiature hardware quali: schede di sviluppo, trasmettitori, sistemi di produzione e stoccaggio dell'energia, strumentazione e sistemi di misura. Negli ultimi anni ho potuto svolgere diverse attività di ricerca in settori quali le reti di sensori, misure, e l'elettronica ultra-low power.

- *WSN, low power devices, BES, remote sensing, nanomaterials*: Ho progettato, realizzato e utilizzato sistemi di misura [8][19][21][30] dedicati alla caratterizzazione e modellizzazione di sistemi bio-elettrochimici (BES), sistemi a basso impatto ambientale che sfruttano l'attività biologica degli organismi viventi per la riduzione degli inquinanti, il riciclo di elementi utili, la sintesi di nuovi prodotti e la produzione di energia elettrica nel caso delle celle a combustibile microbiche (Microbial fuel cell). Ho avuto modo di valutare dati di prestazione legati alla configurazione dei prototipi e alle condizioni ambientali e strutturali [1][3][4][9][24][28], con l'obiettivo di allinearli a quelli richiesti dai dispositivi ultra low power per la trasmissione di dati formanti un nodo sensore di una rete di sensori (wireless sensor network - WSN) alimentabile da celle a combustibile

microbiologico. Ho testato e valutato sistemi trasmettitori wireless commerciali progettando schede PCB realizzate specificatamente allo scopo di ottenere il minimo consumo in termini di potenza necessaria per l'alimentazione dei sistemi di trasmissione low power [1][8][16][25]. Ho avuto modo di lavorare sulla caratterizzazione delle celle in stack valutando le prestazioni nelle diverse configurazioni serie e parallelo [17][20]. Ho lavorato sull'integrazione dei sistemi IOT [11] per il monitoraggio ambientale, dell'intelligenza artificiale e della sostenibilità energetica del sistema. Ho progettato e utilizzato sistemi di conversione boost, flyback per l'interfaccia tra il sistema energetico e la scheda "transceiver" in modo da allineare le richieste energetiche per la trasmissione e la produzione elettrica a basso voltaggio (0,6V) insieme a diversi sistemi commerciali [1][3][8][11][28][29][33]. Ho utilizzato diversi sistemi RF ultra low power basati su schede come STM32, ESP32, ESPT6, X-BEE, NRF52840 spaziando tra diversi protocolli di comunicazione Wifi, Zigbee, LoRa, prediligendo i protocolli a basso consumo e largo range come il LoRa e le operazioni in deep sleep durante lo status idle.

Nel 2020, sono risultato vincitore del *progetto europeo COST PHOENIX CA19123* per la durata di 4 anni con l'obiettivo di creare una rete di cooperazione e ricerca internazionale sulle tematiche del monitoraggio ambientale, della produzione di energia attraverso sistemi bio-elettrochimici, la loro caratterizzazione e il loro utilizzo e sfruttamento tramite l'elettronica ultra low power e i sistemi di monitoraggio.

Il mio ruolo di coordinatore di una rete scientifica interdisciplinare con 300 partecipanti da 35 nazioni europee e internazionali mi ha imposto di coordinare le ricerche che spaziavano su quattro gruppi di lavoro connessi con le scienze naturali, scienze economiche e sociali, chimica e microbiologia oltre che l'ingegneria. Nello specifico mi sono dedicato per l'attività di studio e progettazione soprattutto nel gruppo 3 che si occupava di monitoraggio ambientale, sistemi elettronici ultra low power, IoT, WSN e remote sensing. Ho avuto modo di lavorare sulle tematiche del Remote sensing unite al monitoraggio ambientale e dell'inquinamento [5] [6] [14] [26]. Inoltre, ho collaborato a livello internazionale sulle tematiche delle nanotecnologie e dei nanomateriali per elettrodi e membrane parte dei sistemi elettrochimici con l'obiettivo di migliorare le performance dei reattori [7][10][13].

- *Groud Penetrating Radar*: Ho lavorato sui sistemi GPR – Ground Penetrating Radar partecipando alla realizzazione del codice e dell'hardware necessario per un radar a scopo educativo. Questa attività ha portato alla produzione di diverse campagne sperimentali, articoli scientifici, alla realizzazione di una guida didattica [2][13][18] e alla presentazione nell'ambito della European Maker Faire a Roma [31]. La ricerca si è concentrata sullo sviluppo del GPR a prezzi accessibili e sull'introduzione nel processo educativo in collaborazione con l'Università tecnica statale Bauman di Mosca. È stato implementato un prototipo GPR a basso costo con un software sviluppato per il funzionamento del prototipo GPR (in Python) e un programma firmware per realizzare funzionalità di controllo, come frequenza, periodo e forma d'onda del segnale trasmesso.

Part VIII – Summary of Scientific Achievements

Product type	Number	Data Base	Start	End
Papers [international]	19	SCOPUS	2014	2024
Papers [Journal]	12	SCOPUS	2014	2024
Total Impact factor		39,885		
Average Impact factor*		3,625		
Total Citations [SCOPUS]		142		
Average Citations per Product		7.473		
Hirsch (H) index [SCOPUS]		7		
Normalized H index**		0.7		

*l'articolo "Preparation and Characterization of Microfiltration membrane by Utilization Non-Solvent Induced Phase Separation Technique" [*Journal of Membrane Science and Research*] è indicizzato su SCOPUS ma l'impact factor non è disponibile quindi non è considerato nel conto degli articoli totali per la media

**H index diviso gli anni di anzianità accademica

Altri dati:

Numero complessivo di lavori	19 [Scopus] (*+1 under Scopus review + 1 in press)
Numero di articoli su rivista	12 [Scopus] (*+1 under Scopus review + 1 in press)
Indicatori in vigore per la ASN (SD 09, II fascia)	
Numero di articoli a rivista negli ultimi 5 anni (2019-2024)	11 [Scopus]
Numero di citazioni ricevute negli ultimi 10 anni (2014-2024)	142 [Scopus]
i10-index calcolato sugli ultimi 10 anni (2014-2024)	4 [Scopus]

*L' articolo: "Ancona V., Barra A., Borello D., Ferrara V., Grenni P., **Pietrelli A.**, Microbial fuel cell: An energy harvesting technique for environmental remediation, *Int. Journal Environ. Impacts* (2020)" è attualmente in fase di aggiunta e revisione su SCOPUS, non è stato considerato nel computo degli indici e delle citazioni totali

*L' articolo: "Kaplan, Gordana, Fatma Yalcinkaya, Esra Altioek, Andrea Pietrelli, Rosa Anna Nastro, Nicola Lovecchio, Ioannis A. Ieropoulos, and Agyro Tsipa. The Role of Remote Sensing in the Evolution of Water Pollution Detection and Monitoring: A Comprehensive Review. *Physics and Chemistry of the Earth* (in press)" è ACCETTATO e attualmente in press ed in fase di aggiunta su SCOPUS

Part IX– Selected Publications

DATA BASE CITAZIONI: SCOPUS Author ID:56414780000

DATA BASE Quartile SCIMAGOR SCOPUS

DATA BASE IF Web of Science

N°	Year	Journal	Authors	Title	IF	Quartile	Citations
1	2014	Sustainability	Pietrelli, A., Micangeli, A., Ferrara, V., Raffi, A.	Wireless sensor network powered by a terrestrial microbial fuel cell as a sustainable land monitoring energy system	0.942	Q2	33
2	2018	Measurement	Ferrara, V., Pietrelli, A., Chicarella, S., Pajewski L.	GPR/GPS/IMU system as buried objects locator	2,791	Q1	24
3	2021	Processes	Tsipa, A., Varnava, C. K., Grenni, P., Ferrara, V., Pietrelli, A.	Bio-Electrochemical System Depollution Capabilities and Monitoring Applications: Models, Applicability, Advanced Bio-Based Concept for Predicting Pollutant Degradation and Microbial Growth Kinetics via Gene Regulation Modelling	3.352	Q2	11
4	2022	Land Degradation and Development	Kaplan G., Rashid T., Gasparovic M., Pietrelli A., Ferrara V.	Monitoring War-Generated Environmental Security Using Remote Sensing - A Review	4.7	Q1	8

ALLEGATO B

5	2022	Remote Sensing	Kaplan, G., Aydinli, H. O., Pietrelli, A., Mieleve, F., & Ferrara, V.	Oil-contaminated soil modeling and remediation monitoring in arid areas using remote sensing	5.0	Q1	8
6	2023	Sustainable Energy & Fuels	Kordek-Khalil, K., Altio, E., Salvian, A., Siekierka, A., Torres-Mendieta, R., Avignone-Rossa, C., Pietrelli A. ... & Yalcinkaya, F.	Nanocomposite use in MFCs: a state of the art review	5.0	Q1	1
7	2023	Bioengineering	Lovecchio, N., Di Meo, V., & Pietrelli, A.	Customized Multichannel Measurement System for Microbial Fuel Cell Characterization	3.8	Q3	5
8	2023	Microorganisms	Nastro, R. A., Salvian, A., Kuppam, C., Pasquale, V., Pietrelli, A., & Rossa, C. A	Inorganic Carbon Assimilation and Electrosynthesis of Platform Chemicals in Bioelectrochemical Systems (BESs) Inoculated with Clostridium saccharoperbutylacetonicum N1-H4	4.1	Q2	3
9	2023	Journal of Membrane Science and Research	Nguyen, T. D. T., Altio, E., Siekierka, A., Pietrelli, A., & Yalcinkaya, F.	Preparation and Characterization of Microfiltration membrane by Utilization Non-Solvent Induced Phase Separation Technique	N/A	Q3	2
10	2023	Energies	Berlitz, C. A., Pietrelli, A., Mieleve, F., Pillomet, G., & Allard, B.	Microbial Fuel Cell as Battery Range Extender for Frugal IoT	3	Q1	1
11	2024	RSC advances	Yalcinkaya, F., Torres-Mendieta, R., Hruza, J., Vávrová, A., Svobodová, L., Pietrelli, A., & Ieropoulos, I.	Nanofiber applications in microbial fuel cells for enhanced energy generation: a mini review	3.9	Q1	0
12	2024	Materials for Renewable and Sustainable Energy	Lazar, N. E., Mazkad, D., Kharti, H., Yalcinkaya, F., Pietrelli, A., Ferrara, V., ... & Lotfi, E. M.	Maximizing power generation in single-chamber microbial fuel cells: the role of LiTaO ₃ . 5NbO ₅ /g-C ₃ N ₄ photocatalyst	3.6	Q1	1

ALLEGATO B



Il sottoscritto/a Andrea Pietrelli ai sensi degli art.46 e 47 DPR 445/2000, consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 del DPR 445/2000 e successive modificazioni ed integrazioni per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, dichiara sotto la propria responsabilità

Data e luogo

Roma 21/08/2024