

## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI

**SELEZIONE PUBBLICA PER IL RECLUTAMENTO DI UN/UNA RICERCATORE/RICERCATRICE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A) PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA ED ELETTRONICA, GSD 09/IINF-02 - (profilo SSD IINF-02/A), D.R. n. 1775 dell'11.11.2024 – avviso pubblicato sulla G.U. n. 90 del 12.11.2024**

Publicato sul sito d'Ateneo

RELAZIONE FINALE

in data 26 marzo 2025

La Commissione giudicatrice della valutazione comparativa indicata in epigrafe, nominata dal Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Cagliari con decreto n. 8 del 9 gennaio 2025, pubblicato sul sito internet dell'Università di Cagliari in data 9 gennaio 2025, e composta da:

- Prof. Giuseppe Mazzarella, professore ordinario presso l'Università degli Studi di Cagliari, Presidente;
- Prof. Tommaso Isernia, professore ordinario presso l'Università degli Studi Mediterranea di Reggio Calabria;
- Prof. Andrea Randazzo, professore ordinario presso l'Università degli Studi di Genova, segretario;

ha tenuto complessivamente quattro riunioni:

- prima seduta, il giorno 28 febbraio 2025;
- seconda seduta, il giorno 17 marzo 2025;
- terza seduta, i giorni 17 e 18 marzo 2025;
- quarta seduta, il giorno 18 marzo 2025;

svolgendo i propri lavori dal 28 febbraio 2025 al 18 marzo 2025.

Nella prima seduta i Commissari hanno provveduto:

- a designare Presidente il prof. Giuseppe Mazzarella e segretario il prof. Andrea Randazzo;
- a fissare i criteri di valutazione dei candidati (allegato A).

Nella seconda seduta la Commissione ha provveduto a dichiarare l'assenza di parentela, affinità e incompatibilità con i candidati e fra loro, e ad esaminare i titoli e la produzione scientifica dei candidati ammessi alla discussione pubblica e ha compilato una scheda riepilogativa dei titoli e delle pubblicazioni valutabili (allegato B).

Nella terza seduta si è svolta la discussione pubblica e successivamente la Commissione ha valutato e assegnato il punteggio ai titoli e a ciascuna delle pubblicazioni (allegato H).

Nella quarta seduta la Commissione ha provveduto alla valutazione finale e dopo aver formulato la seguente graduatoria:

N	Cognome e nome	Punteggio titoli	Punteggio pubblicazioni	Punteggio totale
1)	Atzeni Gabriele	36	37.53	73.53
2)	Balachandran Praveen Kumar	22	19.92	41.92

ha dichiarato vincitore della selezione il candidato

**Dott. Atzeni Gabriele**

LA COMMISSIONE

Prof. Giuseppe Mazzarella, Presidente  
(sottoscritto con firma digitale)

**SELEZIONE PUBBLICA PER IL RECLUTAMENTO DI UN/UNA RICERCATORE/RICERCATRICE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A) PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA ED ELETTRONICA, GSD 09/IINF-02 - (profilo SSD IINF-02/A), D.R. n. 1775 dell'11.11.2024 – avviso pubblicato sulla G.U. n. 90 del 12.11.2024**

ALLEGATO 'B' AL VERBALE DELLA SECONDA SEDUTA  
(Schede riepilogative dei titoli e della produzione scientifica dei candidati)

**CANDIDATO: Dott. Gabriele ATZENI**

TITOLI VALUTABILI: Con riferimento all'elenco presentato dal candidato e che qui si allega (Allegato C),

a) CONTRATTO DI RICERCATORE/RICERCATRICE A TEMPO DETERMINATO (IN RAPPORTO AL SERVIZIO PRESTATO)

Nessun titolo valutabile.

b) DOTTORATO DI RICERCA/DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO:

Titolo valutabile.

c) ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO:

Sono titoli valutabili i tre anni di "Teaching Assistant"; non sono titoli valutabili la supervisione di tesi di secondo livello in quanto non costituiscono moduli didattici.

d) ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI:

Sono titoli valutabili i periodi 1 e 3.

e) ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI:

Sono titoli valutabili le collaborazioni con:

1. Università del Michigan ad Ann Arbor e Università del Delaware;
2. Korea Advanced Institute of Science and Technology;
3. École Polytechnique Fédérale de Lausanne;
4. Università di Harvard.

f) TITOLARITÀ DI BREVETTI (*relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista*):

Brevetto non valutabile perché ancora in fase di valutazione.

g) RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI:

Sono titoli valutabili i 5 congressi inseriti nell'elenco.

h) PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA:

Sono titoli valutabili i premi e riconoscimenti esposti sotto le voci a), b), c), e) ed i).

PUBBLICAZIONI VALUTABILI:

Sono valutabili tutte le pubblicazioni elencate da 1) a 12) dell'elenco presentato dal candidato, che qui si allega (Allegato D).

Dichiarazione sostitutiva di certificazioni  
(Art.46 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà  
(Art. 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Il sottoscritto **Gabriele Atzeni**

a conoscenza di

quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, sulla responsabilità penale cui può andare incontro in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti del citato D.P.R. n. 445/2000 e sotto la propria personale responsabilità:

### D I C H I A R A

di essere in possesso dei seguenti titoli valutabili ai sensi all'art. 2 del [D.M. 25.05.2011 n. 243](#) e dell'art. 8 del bando:

**(indicare con precisione tutti gli elementi utili alla valutazione)**

- a) DOTTORATO DI RICERCA O EQUIPOLLENTI, OVVERO, PER I SETTORI INTERESSATI, IL DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO:
- Titolo di Dottore di Ricerca in **Ingegneria Elettronica e Tecnologie dell'Informazione**, conseguito in data **24 Maggio, 2024** presso il **Politecnico Federale di Zurigo**, con una tesi dal titolo **“Noise-Efficient Circuits and Systems for Biomedical and Environmental Sensing Applications”**, relatore **Prof. Taekwang Jang (Politecnico Federale di Zurigo)**;
- b) ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO (*indicare le date di inizio e termine delle singole attività*):
- Teaching Assistant per il corso “Energy-Efficient Analog Circuits for IoT Systems” (Marzo 2019 – Giugno 2019)
  - Teaching Assistant per il corso “Energy-Efficient Analog Circuits for IoT Systems” (Marzo 2022 – Giugno 2022)
  - Teaching Assistant per il corso “Energy-Efficient Analog Circuits for IoT Systems” (Marzo 2023 – Giugno 2023)
  - Supervisione di progetti e tesi di laurea di II livello
    - Lavinia Recchioni (ETH Zurich), “Analog techniques for wireless power transfer circuits: voltage and load regulation solutions for wireless power receivers”
    - Josquin Tille (ETH Zurich), “A wireless power receiver for energy-efficient neural recording systems”

- Enci Zhang (ETH Zurich), “Electromagnetic modeling of integrated transformers for wafer-scale power converters”
- Tim Keller (ETH Zurich), “Electromagnetic modeling of on-chip inductors for high-power-density DC-DC converters”
- Hector Ramirez (ETH Zurich), “A capacitive readout platform for neural recording systems using code-division multiple access”
- Jad Hanna (ETH Zurich), “Noise efficiency factor revisited: simulation and measurements”
- Jeremy Guichemerre (ETH Zurich), “Noise-efficient analog front-end using a discrete-time amplifier”

c) DOCUMENTATA ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI (*indicare per ogni attività le date di inizio e termine*):

1) CERN (Marzo 2024 - Oggi)

Il Dr. Gabriele Atzeni è attualmente impegnato in attività di ricerca presso l'organizzazione europea per la ricerca nucleare (CERN). L'attività di ricerca riguarda architetture di circuiti integrati capaci di operare in ambiente fortemente radioattivo per l'upgrade del Large Hadron Collider (LHC) previsto per il terzo shutdown del LHC (LS3).

2) Politecnico Federale di Zurigo (ETH Zurich) (Novembre 2018 – Febbraio 2024)

Il Dr. Gabriele Atzeni è stato impegnato in attività di ricerca per 5 anni consecutivi tra novembre 2018 e febbraio 2024 presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e Tecnologie dell'Informazione del Politecnico Federale di Zurigo (ETH Zurich). L'attività di ricerca è stata svolta nell'ambito dei seguenti progetti e tematiche:

A. Progetto “Sinergia” (SNSF Sinergia Grant CRSII5 183519): il progetto mira alla realizzazione di sistemi impiantabili per neuroprotesi e brain-spine-interfaces (BSI). Il progetto è frutto della collaborazione tra il Politecnico Federale di Zurigo (ETH), il Politecnico Federale di Losanna (EPFL), e l'Università di Harvard. Nell'ambito del progetto Sinergia il Dr. Atzeni si è occupato dello sviluppo di amplificatori a tempo discreto e a basso rumore per la registrazione del segnale EMG. Il lavoro del Dr. Atzeni è stato riconosciuto con il best paper award nel prestigioso *Symposium on VLSI Technology and Circuits* e ha permesso la pubblicazione dei seguenti lavori scientifici:

[1] Gabriele Atzeni et al., “An Impedance-boosted Switched-capacitor Low-noise Amplifier Achieving 0.4 NEF”, 2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (VLSI 2022).

[2] Gabriele Atzeni, Can Livanelioglu, Lavinia Recchioni, Sina Arjmandpour, and Taekwang Jang, “An Energy-Efficient Impedance-Boosted Discrete-Time Amplifier Achieving 0.34 Noise Efficiency Factor and 389 MΩ Input Impedance”, 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits.

[3] Gabriele Atzeni, Can Livanelioglu, Sina Arjmandpour and Taekwang Jang, “An Impedance-Boosted Transformer-First Discrete-Time Analog Front-End Achieving 0.34 NEF and 389 MΩ Input Impedance”, in IEEE Journal of Solid-State Circuits.

[4] Gabriele Atzeni, Alessandro Novello, Giorgio Cristiano, Jiawei Liao and Taekwang Jang, “A 0.45/0.2 NEF/PEF 12 nV/√Hz Highly Configurable Discrete-time Low-noise Amplifier”, IEEE Solid-State Circuits Letters, vol. 3, pp. 486-489, New York, NY: IEEE, 2020, [doi]: 10.1109/lssc.2020.3029016

[5] Gabriele Atzeni, Jeremy Guichemerre, Alessandro Novello and Taekwang Jang, “A 1.01 NEF Low-noise Amplifier Using Complementary Parametric Amplification”, IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers, vol. 69: no. 3, pp. 1965-1076, New York, NY: IEEE, 2021, [doi]: 10.1109/tcsi.2021.3128811

[6] Gabriele Atzeni, Jeremy Guichemerre, Alessandro Novello and Taekwang Jang, “*An Energy-Efficient Low-Noise Complementary Parametric Amplifier Achieving 0.89 NEF*”, 63rd International Midwest Symposium on Circuits and Systems (MWSCAS 2020) (virtual), Springfield, MA, USA, pp.5-8, Piscataway, NJ: IEEE, August 9-12, 2020, [doi]: 10.1109/MWSCAS48704.2020.9184513

- B. Progetto “NIH Brain Motes”: il progetto è volto alla realizzazione di microsonde impiantabili per brain-machine interfaces (BCI), con capacità di neural recording, signal processing, feature extraction e comunicazione wireless. Il progetto “NIH Brain Motes” ha coinvolto oltre al Politecnico Federale di Zurigo (ETH Zurich) anche l’Università del Michigan (USA) e l’Università del Delaware (USA). Nell’ambito del progetto il Dr. Atzeni ha prodotto i seguenti articoli scientifici:

[1] Jungho Lee et al., “*A Wireless Neural Stimulator IC for Cortical Visual Prosthesis*”, 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (VLSI Technology and Circuits), pp. C1-2, Piscataway, NJ: IEEE, 2023, [doi]:10.23919/vlsitechnologyandcir57934.2023.10185375

[2] Gabriele Atzeni et al., “*A 260×274  $\mu\text{m}^2$  572 nW Neural Recording Micromote Using Near-Infrared Power Transfer and an RF Data Uplink*”, 2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits, (VLSI 2022), Honolulu, HI, USA, pp.64-65, Piscataway, NJ: IEEE, June 12-17, 2022, [doi]: 10.1109/vlsitechnologyandcir46769.2022.9830516

[3] Jongyup Lim et al., “*A Light Tolerant Neural Recording IC for Near-Infrared-Powered Free Floating Motes*”, 35th Symposium on VLSI Circuits (VLSI 2021), Online, pp.9492459 Piscataway, NJ: IEEE, June 13-19, 2021, [doi]: 10.23919/vlsicircuits52068.2021.9492459

[4] Jongyup Lim, et al., “*A Light-Tolerant Wireless Neural Recording IC for Motor Prediction with Near-Infrared-Based Power and Data Telemetry*”, IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 57: no. 4, pp. 1061-1074, New York, NY: IEEE, 2022, [doi]: 10.1109/jssc.2022.3141688

- C. Ideazione, progettazione, e sviluppo di convertitori DC-DC basati su oscillatori in classe D mutualmente accoppiati: il progetto è volto alla realizzazione di convertitori DC-DC capaci di raggiungere valori di densità di potenza in uscita maggiori di  $1\text{W}/\text{mm}^2$ . Nell’ambito del progetto descritto, il Dr. Atzeni ha sottomesso un brevetto (attualmente in corso di approvazione) e prodotto i seguenti articoli:

[1] Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Tim Keller and Taekwang Jang, “*A 4.1W/mm<sup>2</sup> Peak Power Density and 77% Peak Efficiency Fully Integrated DC-DC Converter based on Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators and a Resonant LC Flying Impedance in 22nm FDSOI CMOS*”, 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (VLSI Technology and Circuits), pp. C11-4, Piscataway, NJ: IEEE, 2023, [doi]: 10.23919/vlsitechnologyandcir57934.2023.10185344

[2] Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Giorgio Cristiano, Mathieu Coustans and Taekwang Jang, “*A 2.3GHz Fully Integrated DC-DC Converter based on Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators achieving 78.1% Efficiency in 22nm FDSOI CMOS*”, 35th Symposium on VLSI Circuits (VLSI 2021), Online, pp.9492491 Piscataway, NJ: IEEE, June 13-19, 2021. [doi]: 10.23919/vlsicircuits52068.2021.9492491

[3] Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Giorgio Cristiano, Mathieu Coustans and Taekwang Jang, “*A 1.25GHz Fully Integrated DC-DC Converter Using Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators*”, IEEE International Solid- State Circuits Conference (ISSCC 2021) (virtual), San Francisco, CA, USA, pp.260-262, Piscataway, NJ: IEEE, February 13-22, 2021. [doi]: 10.1109/ISSCC42613.2021.9366037

[4] Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Jonas Kunzli, Giorgio Cristiano, Mathieu Coustans and Taekwang Jang, “*A 1.25-GHz Fully Integrated DC-DC Converter Using Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators*”, IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 56: no. 12, pp. 3639-3654, New York, NY: IEEE, 2021, [doi]: 10.1109/jssc.2021.3112129

[5] Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Giorgio Cristiano, Mathieu Coustans and Taekwang Jang, “A 2.3GHz Fully Integrated DC-DC Converter based on Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators achieving 78.1% Efficiency in 22nm FDSOI CMOS”, IEEE Solid-State Circuits Letters, vol. 4, pp. 218-221, New York, NY: IEEE, 2021, [doi]: 10.1109/lssc.2021.3126736

3) Columbia University in the City of New York (Agosto 2017, Febbraio 2018)

Il Dr. Atzeni è stato impegnato tra Agosto 2017 e Febbraio 2018 in un periodo di ricerca presso la Columbia University (New York, USA) volto alla realizzazione di antenne per backscatter tag direzionali e per ricevitori wake-up a basso consumo di potenza. L'attività ha permesso la pubblicazione del seguente articolo scientifico:

[1] Vivek Mangal, Gabriele Atzeni and Peter R. Kinget, “Multi-Antenna Directional Backscatter Tags”, 48th European Microwave Conference (EuMC 2018), Madrid, Spain, pp.174-177, Piscataway, NJ: IEEE, September 23-27, 2018. [doi]: 10.23919/eumc.2018.8541645 2

4) Università degli Studi di Cagliari (Ottobre 2013 - Luglio 2016)

Il Dr. Atzeni ha svolto attività di ricerca presso l'Università degli Studi di Cagliari relativa alla progettazione di sistemi di trasmissione wireless di potenza in campo vicino (13.56 MHz) e in campo lontano (10 GHz).

i) DOCUMENTATA ATTIVITÀ IN CAMPO CLINICO (*relativamente ai settori concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze*):

---

j) REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE (*relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista*):

1) Incarico di progettazione di front-end analogici a basso rumore per readout del segnale EMG nell'ambito del progetto “Sinergia” (SNSF Sinergia Grant CRSII5 183519). L'attività del Dr. Atzeni ha consentito la realizzazione di front-end analogici con efficienza 10 volte superiore rispetto allo stato dell'arte e ha permesso la pubblicazione dei seguenti articoli:

[1] Gabriele Atzeni et al., “An Impedance-boosted Switched-capacitor Low-noise Amplifier Achieving 0.4 NEF”, 2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (VLSI 2022).

[2] Gabriele Atzeni, Can Livanelioglu, Lavinia Recchioni, Sina Arjmandpour, and Taekwang Jang, “An Energy-Efficient Impedance-Boosted Discrete-Time Amplifier Achieving 0.34 Noise Efficiency Factor and 389 MΩ Input Impedance”, 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits.

[3] Gabriele Atzeni, Can Livanelioglu, Sina Arjmandpour and Taekwang Jang, “An Impedance-Boosted Transformer-First Discrete-Time Analog Front-End Achieving 0.34 NEF and 389 MΩ Input Impedance”, in IEEE Journal of Solid-State Circuits.

[4] Gabriele Atzeni, Alessandro Novello, Giorgio Cristiano, Jiawei Liao and Taekwang Jang, “A 0.45/0.2 NEF/PEF 12 nV/√Hz Highly Configurable Discrete-time Low-noise Amplifier”, IEEE Solid-State Circuits Letters, vol. 3, pp. 486-489, New York, NY: IEEE, 2020, [doi]: 10.1109/lssc.2020.3029016

[5] Gabriele Atzeni, Jeremy Guichemerre, Alessandro Novello and Taekwang Jang, “A 1.01 NEF Low-noise Amplifier Using Complementary Parametric Amplification”, IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers, vol. 69: no. 3, pp. 1965-1076, New York, NY: IEEE, 2021, [doi]: 10.1109/tcsi.2021.3128811 2

[6] Gabriele Atzeni, Jeremy Guichemerre, Alessandro Novello and Taekwang Jang, “An Energy-Efficient Low-Noise Complementary Parametric Amplifier Achieving 0.89 NEF”, 63rd International Midwest Symposium on Circuits and Systems (MWSCAS 2020) (virtual),

Springfield, MA, USA, pp.5-8, Piscataway, NJ: IEEE, August 9-12, 2020, [doi]: 10.1109/MWSCAS48704.2020.9184513

- 2) Incarico di progettazione di antenne e circuiti per interfacce cervello-macchina nell'ambito del progetto "NIH Brain Motes". L'attività del Dr. Atzeni ha portato alla pubblicazione dei seguenti articoli:

[1] Junggho Lee et al., "*A Wireless Neural Stimulator IC for Cortical Visual Prosthesis*", 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (VLSI Technology and Circuits), pp. C1-2, Piscataway, NJ: IEEE, 2023, [doi]:10.23919/vlsitechnologyandcir57934.2023.10185375 2

[2] Gabriele Atzeni et al., "*A 260×274  $\mu\text{m}^2$  572 nW Neural Recording Micromote Using Near-Infrared Power Transfer and an RF Data Uplink*", 2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits, (VLSI 2022), Honolulu, HI, USA, pp.64-65, Piscataway, NJ: IEEE, June 12-17, 2022, [doi]: 10.1109/vlsitechnologyandcir46769.2022.9830516

[3] Jongyup Lim et al., "*A Light Tolerant Neural Recording IC for Near-Infrared-Powered Free Floating Motes*", 35th Symposium on VLSI Circuits (VLSI 2021), Online, pp.9492459 Piscataway, NJ: IEEE, June 13-19, 2021, [doi]: 10.23919/vlsicircuits52068.2021.9492459

[4] Jongyup Lim, et al., "*A Light-Tolerant Wireless Neural Recording IC for Motor Prediction with Near-Infrared-Based Power and Data Telemetry*", IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 57: no. 4, pp. 1061-1074, New York, NY: IEEE, 2022, [doi]: 10.1109/jssc.2022.3141688

- 3) Incarico di progettazione di trasformatori on-chip per convertitori DC-DC basati su oscillatori mutualmente accoppiati (1,5 GHz e 2,3 GHz). L'attività del Dr. Atzeni ha portato alla pubblicazione dei seguenti articoli:

[1] Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Tim Keller and Taekwang Jang, "*A 4.1W/mm<sup>2</sup> Peak Power Density and 77% Peak Efficiency Fully Integrated DC-DC Converter based on Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators and a Resonant LC Flying Impedance in 22nm FDSOI CMOS*", 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (VLSI Technology and Circuits), pp. C11-4, Piscataway, NJ: IEEE, 2023, [doi]: 10.23919/vlsitechnologyandcir57934.2023.10185344

[2] Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Giorgio Cristiano, Mathieu Coustans and Taekwang Jang, "*A 2.3GHz $\zeta$  Fully Integrated DC-DC Converter based on Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators achieving 78.1% Efficiency in 22nm FDSOI CMOS*", 35th Symposium on VLSI Circuits (VLSI 2021), Online, pp.9492491 Piscataway, NJ: IEEE, June 13-19, 2021. [doi]: 10.23919/vlsicircuits52068.2021.9492491

[3] Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Giorgio Cristiano, Mathieu Coustans and Taekwang Jang, "*A 1.25GHz $\zeta$  Fully Integrated DC-DC Converter Using Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators*", IEEE International Solid- State Circuits Conference (ISSCC 2021) (virtual), San Francisco, CA, USA, pp.260-262, Piscataway, NJ: IEEE, February 13-22, 2021. [doi]: 10.1109/ISSCC42613.2021.9366037

[4] Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Jonas Kunzli, Giorgio Cristiano, Mathieu Coustans and Taekwang Jang, "*A 1.25-GHz $\zeta$  Fully Integrated DC-DC Converter Using Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators*", IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 56: no. 12, pp. 3639-3654, New York, NY: IEEE, 2021, [doi]: 10.1109/jssc.2021.3112129

[5] Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Giorgio Cristiano, Mathieu Coustans and Taekwang Jang, "*A 2.3GHz $\zeta$  Fully Integrated DC-DC Converter based on Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators achieving 78.1% Efficiency in 22nm FDSOI CMOS*", IEEE Solid-State Circuits Letters, vol. 4, pp. 218-221, New York, NY: IEEE, 2021, [doi]: 10.1109/lssc.2021.3126736

- 4) Incarico di progettazione di reflectarray in qualità di vincitore della borsa di ricerca dal titolo "Progettazione di un array di antenne per applicazioni wireless di trasferimento di potenza" (Bando n.45/2018), Responsabile Scientifico prof. Alessandro Fanti, nell'ambito del progetto di ricerca "SUM+GRIDS, Solutions by mUltidisciplinary approach for intelligent Monitoring and

Management of power distribution GRIDS” finanziato dalla Fondazione di Sardegna nell’ambito della convenzione triennale tra la Fondazione di Sardegna e gli Atenei Sardi – Regione Sardegna – L.R. 7/2007 annualità 2017 – DGR 28/21 del 17.05.2015 – CUP: F71I17000290002

k) ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI:

Partecipazione in attività di ricerca nell’ambito del programma di dottorato presso il politecnico federale di Zurigo e in collaborazione con i seguenti gruppi / istituzioni

Università del Michigan (Ann Arbor, Michigan, USA)

- Argomento di ricerca: Microsonde per la registrazione neurale miniaturizzate per il ripristino delle funzioni motorie con capacità di comunicazione dati RF in campo vicino.
- Obiettivo del progetto: il progetto mira allo sviluppo di microsonde miniaturizzate per la registrazione neurale cronica. Il Dr. Atzeni si è occupato della progettazione di un ASIC per una sonda neurale, concepita per un sistema più ampio in cui numerose microsonde saranno posizionate sul cervello nello spazio subdurale per registrare segnali neurali tramite un elettrodo in fibra di carbonio che penetra nel tessuto cerebrale. Le sonde saranno alimentate e programmate globalmente tramite luce a infrarossi (850 nm) emessa da un ripetitore posto nello spazio epidurale. La comunicazione dati in uplink avverrà tramite backscatter a 3 GHz.
- Finanziamento: US Grant NIH Brain Motes.
- Breve descrizione: La collaborazione tra l’Università del Michigan e il Politecnico Federale di Zurigo, avviata nel 2018, ha coinvolto:
  - A. Il *Michigan Advanced Computer Architecture Laboratory*, diretto dal Professor David Blaauw, che si occupa della realizzazione di circuiti integrati per sistemi di registrazione neurale.
  - B. Il *Michigan Neuroscience Institute*, diretto dalla Professoressa Cynthia Chestek, che si occupa di algoritmi di elaborazione e decodifica dei segnali.
- Contributi personali:
  - A. Progettazione e valutazione di un SoC per la registrazione neurale, comprendente un front-end analogico e un sistema di comunicazione wireless.
  - B. Progettazione di un’antenna on-chip a 3 GHz per la comunicazione in uplink.
  - C. Progettazione del ricevitore off-chip, comprensivo di antenna a 3 GHz, amplificatore a basso rumore e demodulatore LSK.
- Pubblicazioni correlate:
  - A. Jungho Lee et al., “A Wireless Neural Stimulator IC for Cortical Visual Prosthesis”, 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits.
  - B. Gabriele Atzeni et al., “A  $260 \times 274 \mu\text{m}^2$  572 nW Neural Recording Micromote Using Near-Infrared Power Transfer and an RF Data Uplink”, 2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits.
  - C. Jongyup Lim et al., “A Light Tolerant Neural Recording IC for Near-Infrared-Powered Free Floating Motes”, 35th Symposium on VLSI Circuits.
  - D. Jungho Lee et al., “A Sub- $\text{mm}^3$  Wireless Neural Stimulator IC for Visual Cortical Prosthesis with Optical Power Harvesting and 7.5 kbps Data Telemetry”, in IEEE Journal of Solid-State Circuits.

Università del Delaware (Newark, Delaware, USA)

- Argomento di ricerca: Interfacce cervello-macchina alimentate otticamente per il ripristino delle funzioni motorie.
- Finanziamento: US Grant NIH Brain Motes.
- Breve descrizione: L’obiettivo principale della collaborazione è sviluppare un sistema di registrazione neurale basato su trasferimento di energia ottica e comunicazione dati full-duplex a infrarossi.
- Pubblicazioni correlate:
  - A. Gabriele Atzeni et al., “A  $260 \times 274 \mu\text{m}^2$  572 nW Neural Recording Micromote Using Near-

Infrared Power Transfer and an RF Data Uplink”, 2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits.

B. Jongyup Lim et al., “A Light Tolerant Neural Recording IC for Near-Infrared-Powered Free Floating Motes”, 35th Symposium on VLSI Circuits.

Korea Advanced Institute of Science and Technology (KAIST, Daejeon, Corea del Sud)

- Argomento di ricerca: Array di microelettrodi capacitivi per sistemi di registrazione neurale ad alta densità.
- Breve descrizione: La collaborazione tra KAIST e il Politecnico Federale di Zurigo, avviata nel 2020, mira a sviluppare un circuito di lettura capacitiva per array di microelettrodi capacitivi ad alta densità (MEA).
- Contributi personali:
  - A. Progettazione e valutazione di una piattaforma di lettura capacitiva per MEA.
  - B. Misurazioni in vitro del potenziale d'azione utilizzando colture primarie di neuroni di ratto.
- Pubblicazioni correlate:
  - A. Woojun Choi et al., “1,024-Channel, 64-Interconnect, Capacitive Neural Interface Using a Cross-Coupled Microelectrode Array and 2-Dimensional Code-Division Multiplexing”, 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits.

École Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL, Losanna, Svizzera)

- Argomento di ricerca: Brain-Spine Interface
- Finanziamento: SNSF Sinergia Grant CRSII5 183519.
- Breve descrizione: Il progetto mira a sviluppare un'interfaccia cervello-spina composta da tre sottosistemi:
  - A. Un impianto cerebrale per la registrazione dei segnali neurali.
  - B. Un impianto spinale per la stimolazione neurale.
  - C. Un impianto EMG che consente il controllo in anello chiuso.
- Contributi personali:
  - A. Progettazione di strutture front-end analogiche a basso rumore per l'impianto EMG con un'efficienza energetica 10 volte superiore rispetto alle soluzioni convenzionali.
  - B. Implementazione in diverse tecnologie di processo, da CMOS a 180 nm fino a FDSOI a 22 nm.
- Pubblicazioni correlate:
  - A. Gabriele Atzeni et al., “An Impedance-boosted Switched-capacitor Low-noise Amplifier Achieving 0.4 NEF”, 2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits.
  - B. Gabriele Atzeni et al., “An Energy-Efficient Impedance-Boosted Discrete-Time Amplifier Achieving 0.34 Noise Efficiency Factor and 389 M $\Omega$  Input Impedance”, 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits.
  - C. Gabriele Atzeni et al., “An Impedance-Boosted Transformer-First Discrete-Time Analog Front-End Achieving 0.34 NEF and 389 M $\Omega$  Input Impedance”, in IEEE Journal of Solid-State Circuits.

Università di Harvard (Cambridge, Massachusetts, USA)

- Argomento di ricerca: Neuroprotesi per interfacce cervello-spina.
- Finanziamento: SNSF Sinergia Grant CRSII5 183519.
- Breve descrizione: La collaborazione è stata avviata nel contesto del progetto Sinergia (SNSF Sinergia Grant CRSII5 183519) per la progettazione di piattaforme neuroprotesiche.
- Contributi personali: Progettazione di circuiti di interfaccia sensoriale a tempo discreto a basso rumore per interfacce cervello-spina.

l) TITOLARITÀ DI BREVETTI (*relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista*):

- Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, and Taekwang Jang, *Electrical converter and method for operating an electrical converter* (CH 00109/21) · Sottomesso il 4 febbraio 2021, in fase di approvazione.

m) RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI (indicare Ente organizzatore, luogo e data di svolgimento):

- 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (Kyoto, Giappone – Giugno 2023)
  - “An Energy-Efficient Impedance-Boosted Discrete-Time Amplifier Achieving 0.34 Noise Efficiency Factor and 389 MΩ Input Impedance”
- 2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (Honolulu, HI, USA – Giugno 2022)
  - “An Impedance-boosted Switched-capacitor Low-noise Amplifier Achieving 0.4 NEF”
- 2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (Honolulu, HI, USA – Giugno 2022)
  - “A 260×274 μm<sup>2</sup> 572 nW Neural Recording Micromote Using Near-Infrared Power Transfer and an RF Data Uplink”
- 2020 IEEE Asian Solid-State Circuits Conference (Virtuale)
  - “A 0.45/0.2 NEF/PEF 12 nV/√Hz Highly Configurable Discrete-time Low-noise Amplifier”
- 63rd International Midwest Symposium on Circuits and Systems (Virtuale, 2020)
  - “An Energy-Efficient Low-Noise Complementary Parametric Amplifier Achieving 0.89 NEF”

n) PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA:

- a. 2023 Symposium on VLSI Circuits – Best Student Paper Award, per “An Energy-Efficient Impedance-Boosted Discrete-Time Amplifier Achieving 0.34 Noise Efficiency Factor and 389 MW Input Impedance” (2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits, Kyoto, Japan).
- b. 2022 Symposium on VLSI Circuits – Outstanding Student Paper (Top 5), per “A 260×274 μm<sup>2</sup> 572 nW Neural Recording Micromote Using Near-Infrared Power Transfer and an RF Data Uplink” (2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits).
- c. 2021 ISSCC Jan Van Vessel Award for Outstanding European Paper, per “A 1.25GHz Fully Integrated DC-DC Converter Using Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators” (International Solid-State Circuits Conference, 2021).
- d. Miglior Laureato della Facoltà di Ingegneria e Architettura (Corso di Laurea di II livello – Università degli Studi di Cagliari)
- e. 2018 Huawei Italy University Challenge - Best Contributor
- f. 2018 First Ascent: Selezionato da Bending Spoons tra i 20 migliori studenti italiani in Ingegneria elettronica e informatica
- g. Globus Placement Scholarship: primo classificato nel processo di selezione per lo svolgimento di attività di ricerca presso organizzazioni internazionali ([https://web.unica.it/unica/it/ateneo\\_s04\\_ss01\\_sss03\\_05.page](https://web.unica.it/unica/it/ateneo_s04_ss01_sss03_05.page)).

Globus è un programma di scambio dell'Università di Cagliari che promuove la mobilità studentesca in ambito extraeuropeo e consente di trascorrere un periodo di studio o tirocinio presso università straniere non europee.

La scholarship ha permesso di svolgere un periodo di formazione di 6 mesi presso la Columbia University (New York, USA).

- h. Miglior Laureato della Facoltà di Ingegneria e Architettura (Corso di Laurea di I livello – Università degli Studi di Cagliari)
- i. Albo Nazionale delle Eccellenze (Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, 2013)

o) DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE EUROPEA RICONOSCIUTO DA BOARD INTERNAZIONALI (*relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista*):

5) \_\_\_\_\_;

## ELENCO PUBBLICAZIONI PRESENTATE CON DICHIARAZIONE CONFORMITÀ

Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà  
(Artt. 19 e 47 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Il sottoscritto **Gabriele Atzeni**

a conoscenza di quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445, sulla responsabilità penale cui può andare incontro in caso di falsità in atti e di dichiarazioni mendaci, ai sensi e per gli effetti del citato D.P.R. n. 445/2000 e sotto la propria personale responsabilità:

### **D I C H I A R A**

che le seguenti pubblicazioni presentate ai fini valutativi sono conformi agli originali:

- 1) Jongyup Lim, et al., “*A Light-Tolerant Wireless Neural Recording IC for Motor Prediction with Near-Infrared-Based Power and Data Telemetry*”, IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 57: no. 4, pp. 1061-1074, New York, NY: IEEE, 2022, doi: 10.1109/jssc.2022.3141688 2.
- 2) Gabriele Atzeni, Jeremy Guichemerre, Alessandro Novello and Taekwang Jang, “*A 1.01 NEF Low-noise Amplifier Using Complementary Parametric Amplification*”, IEEE Transactions on Circuits and Systems I: Regular Papers, vol. 69: no. 3, pp. 1965-1076, New York, NY: IEEE, 2021 (**invited**), doi:10.1109/tcsi.2021.3128811 2.
- 3) Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Jonas Kunzli, Giorgio Cristiano, Mathieu Coustans and Taekwang Jang, “*A 1.25-GHz Fully Integrated DC-DC Converter Using Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators*”, IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 56: no. 12, pp. 3639-3654, New York, NY: IEEE, 2021 (**invited**), doi: 10.1109/jssc.2021.3112129 2
- 4) Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Giorgio Cristiano, Mathieu Coustans and Taekwang Jang, “*A 2.3GHz Fully Integrated DC-DC Converter based on Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators achieving 78.1% Efficiency in 22nm FDSOI CMOS*”, IEEE Solid-State Circuits Letters, vol. 4, pp. 218-221, New York, NY: IEEE, 2021 (**invited**), doi: 10.1109/lssc.2021.3126736 2.
- 5) Gabriele Atzeni, Alessandro Novello, Giorgio Cristiano, Jiawei Liao and Taekwang Jang, “*A 0.45/0.2 NEF/PEF 12 nV/ $\sqrt{\text{Hz}}$  Highly Configurable Discrete-time Low-noise Amplifier*”, IEEE Solid-State

- Circuits Letters, vol. 3, pp. 486-489, New York, NY: IEEE, 2020 **(invited)**, doi:10.1109/lssc.2020.3029016 2
- 6) Gabriele Atzeni, Can Livanelioglu, Sina Arjmandpour and Taekwang Jang, "*An Impedance-Boosted Transformer-First Discrete-Time Analog Front-End Achieving 0.34 NEF and 389 M $\Omega$  Input Impedance*", in IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 59, no. 4, pp. 1026-1037, April 2024 **(invited)**, doi:10.1109/JSSC.2024.3354243 2
- 7) Junggho Lee et al., "*A Sub-mm<sup>3</sup> Wireless Neural Stimulator IC for Visual Cortical Prosthesis with Optical Power Harvesting and 7.5 kbps Data Telemetry*", in IEEE Journal of Solid-State Circuits, vol. 59, no. 4, pp. 1110-1122, April 2024 **(invited)**, doi: 10.1109/JSSC.2023.3349179 2.
- 8) Alessandro Novello, Gabriele Atzeni, Tim Keller and Taekwang Jang, "*A 1.5GHz Fully Integrated DC-DC Converter based on Electromagnetically Coupled Class-D LC Oscillators and Resonant LC Flying Impedance achieving 4.1W/mm<sup>2</sup> Peak Power Density and 77% Peak Efficiency*", in IEEE Solid-State Circuits Letters, vol. 7, pp. 38-41, 2024 **(invited)**, doi: 10.1109/LSSC.2023.3341049 2.
- 9) V. Mangal, G. Atzeni and P. R. Kinget, "*Multi-Antenna Directional Backscatter Tags*," 2018 48th European Microwave Conference (EuMC), Madrid, Spain, 2018, pp. 174-177, doi:10.23919/EuMC.2018.8541645.
- 10) G. Atzeni et al., "*A 260 $\times$ 274  $\mu$ m<sup>2</sup> 572 nW Neural Recording Micromote Using Near-Infrared Power Transfer and an RF Data Uplink*," 2022 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (VLSI Technology and Circuits), Honolulu, HI, USA, 2022, pp. 64-65, doi: 10.1109/VLSITechnologyandCir46769.2022.9830516.
- 11) W. Choi et al., "*A 1,024-Channel, 64-Interconnect, Capacitive Neural Interface Using a Cross-Coupled Microelectrode Array and 2-Dimensional Code-Division Multiplexing*," 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (VLSI Technology and Circuits), Kyoto, Japan, 2023, pp. 1-2, doi: 10.23919/VLSITechnologyandCir57934.2023.10185425.
- 12) G. Atzeni, C. Livanelioglu, L. Recchioni, S. Arjmandpour and T. Jang, "*An Energy-Efficient Impedance-Boosted Discrete-Time Amplifier Achieving 0.34 Noise Efficiency Factor and 389 M $\Omega$  Input Impedance*," 2023 IEEE Symposium on VLSI Technology and Circuits (VLSI Technology and Circuits), Kyoto, Japan, 2023, pp. 1-2, doi: 10.23919/VLSITechnologyandCir57934.2023.10185212.

## **CANDIDATO: Dott. Praveen Kumar Balachandran**

**TITOLI VALUTABILI:** Con riferimento a quanto riportato nella domanda presentata dal candidato risultano valutabili i seguenti titoli.

- a) CONTRATTO DI RICERCATORE/RICERCATRICE A TEMPO DETERMINATO (IN RAPPORTO AL SERVIZIO PRESTATO)  
Nessun titolo valutabile.
- b) DOTTORATO DI RICERCA/DIPLOMA DI SPECIALIZZAZIONE MEDICA O EQUIVALENTE, CONSEGUITO IN ITALIA O ALL'ESTERO:  
Titolo di Dottore di Ricerca conseguito nel dicembre 2019 presso Faculty of Electrical Engineering della Anna University, con una tesi dal titolo "Investigations on maximum power extraction techniques in renewable energy systems".
- c) ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO IN ITALIA O ALL'ESTERO:  
Sono valutabili tutti i moduli riportati nell'elenco presentato dal candidato, che qui si allega (Allegato E).
- d) ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA PRESSO QUALIFICATI ISTITUTI ITALIANI O STRANIERI:  
Sono valutabili tutti i seguenti periodi di formazione e ricerca:
- Kamaraj College of Engineering & Technology, Anna University, Chennai - Research Fellow (Full Time) – Da dicembre 2016 a aprile 2019;
  - Bharat Institute of Engineering & Technology, JNT University, Hyderabad - Assistant Professor – Da luglio 2019 a novembre 2021;
  - Vardhaman College of Engineering, JNT University, Hyderabad - Associate Professor – da novembre 2021 ad oggi;
  - Universiti Kebangsaan Malaysia, Malaysia - Post Doctoral Researcher – Da agosto 2024 ad oggi.
- e) ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI, O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI:  
Sono titoli valutabili la co-supervisione di uno studente di dottorato e l'ottenimento di fondi per la ricerca.
- f) TITOLARITÀ DI BREVETTI (*relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista*):  
Sono valutabili i seguenti brevetti concessi:
- "Couple matching and current injection based pv circuit for partially shaded pv systems"
- g) RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI:  
Il candidato dichiara di aver presentato a 10 convegni internazionali allegando i certificati di presentazione.
- h) PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA:  
E' valutabile il best paper award alla conferenza IEEE 4th International Conference on Sustainable Energy and Future Electric Transportation (SEFET-2024).

## **PUBBLICAZIONI VALUTABILI:**

Sono valutabili tutte le pubblicazioni da 1) a 12) dell'elenco presentato dal candidato in sede di domanda. In particolare:

- 1) B. Praveen kumar, D. Prince Winston, P. Pounraj, A. Muthu Manokar, Ravishankar Sathyamurthy, A.E. Kabeel, Experimental investigation on hybrid PV/T active solar still with effective heating and cover cooling method, Desalination, Volume 435, 2018, Pages 140-151, ISSN 0011-9164, <https://doi.org/10.1016/j.desal.2017.11.007>.

- 2) Sudhakar Babu Thanikanti, Praveen Kumar B, Devakirubakaran S, Belqasem Aljafari, Ilhami Colak, A dynamic mismatch loss mitigation algorithm with dual input dual output converter for solar PV systems, *Solar Energy Materials and Solar Cells*, Volume 251, 2023, 112163, ISSN 0927-0248, <https://doi.org/10.1016/j.solmat.2022.112163>.
- 3) D. Prince Winston, B. Praveen Kumar, S. Cynthia Christabel, Ali J. Chamkha, Ravishankar Sathyamurthy, Maximum power extraction in solar renewable power system - a bypass diode scanning approach, *Computers & Electrical Engineering*, Volume 70, 2018, Pages 122-136, ISSN 0045-7906, <https://doi.org/10.1016/j.compeleceng.2018.02.034>.
- 4) Deepak Mohanraj, Devakirubakaran S, Praveen Kumar Balachandran, An improved finite set model predictive control of SRM drive based on a voltage vectors strategy for low torque ripple, *Heliyon*, Volume 10, Issue 20, 2024, e39598, ISSN 2405-8440, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e39598>.
- 5) M, D., Samithas, D., Balachandran, P. et al. Experimental analysis of enhanced finite set model predictive control and direct torque control in SRM drives for torque ripple reduction. *Sci Rep* 14, 16805 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-65202-1>
- 6) Sakthivel Ganesan, Prince Winston David, Praveen Kumar Balachandran, Ilhami Colak, Power enhancement in PV arrays under partial shaded conditions with different array configuration, *Heliyon*, Volume 10, Issue 2, 2024, e23992, ISSN 2405-8440, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e23992>.
- 7) Alapati Ramadevi, Koganti Srilakshmi, Praveen Kumar Balachandran, Ilhami Colak, C. Dhanamjayulu, Baseem Khan, Optimal Design and Performance Investigation of Artificial Neural Network Controller for Solar- and Battery-Connected Unified Power Quality Conditioner, First published: 11 April 2023 <https://doi.org/10.1155/2023/3355124>
- 8) Aljafari, B.; Samithas, D.; Balachandran, P.K.; Anandan, S.; Babu, T.S. Performance Analysis of PLA Material Based Micro-Turbines for Low Wind Speed Applications. *Polymers* 2022, 14, 4180. <https://doi.org/10.3390/polym14194180>
- 9) Koganti Srilakshmi, Amit Kumar, Krishnaveni Kondreddi, T. Murali Krishna, Praveen Kumar Balachandran, Gianluca Gatto, Design of solar and energy storage systems fed reduced switch multilevel converter with flower pollination optimization, *Journal of Energy Storage*, Volume 99, Part A, 2024, 113324, ISSN 2352-152X, <https://doi.org/10.1016/j.est.2024.113324>.
- 10) Srilakshmi, K., Kondreddi, K., Gowri, N.V. et al. Optimal design of hybrid green energy powered reduced switch converter based shunt active power filter using horse herd algorithm. *Sci Rep* 14, 20447 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-71100-3>
- 11) Rabie, O.B.J.; Balachandran, P.K.; Khojah, M.; Selvarajan, S. A Proficient, ZESO-DRKFC Model for Smart Grid SCADA Security. *Electronics* 2022, 11, 4144. <https://doi.org/10.3390/electronics11244144>
- 12) S. K. Cherukuri et al., "A Novel Array Configuration Technique for Improving the Power Output of the Partial Shaded Photovoltaic System," *IEEE Access*, vol. 10, pp. 15056-15067, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3148065

**Dr. Praveen Kumar Balachandran**

**Course Handled**

**At other institutions as Resource Person/Guest Lecturer**

S.No	Name of the Subject	Academic Year	Semester	Number of Students	Number of Hours
1.	Solar PV Systems and its Applications (Chaitanya Bharathi Institute of Tech.)	2022-2023	6	60	24
2.	Power Quality and Reliability (Lords Institute of Engineering & Tech.)	2023-2024	8	60	30
3.	Electric Vehicle (EV) Technologies (QIS College of Engineering and Tech.)	2022-2023	6	60	45
4.	Electromagnetic Field Theory (Sreenidhi Institute of Science & Tech.)	2024-2025	3	60	25

**At Bharat Institute of Engineering and Technology (July 2019 to Nov 2021)**

S.No	Name of the Subject	Academic Year	Semester	Number of Students	Number of Hours
1.	Microprocessor and Microcontroller	2019-2020	5	120	45
2.	Electrical Machines - 1	2019-2020	3	60	45
3.	Renewable Energy Sources	2019-2020	6	120	30
4.	Basic Electrical and Electronics Engineering (CSE)	2020-2021	1	120	60
5.	Power Quality	2020-2021	7	120	45
6.	Basic Electrical and Electronics Engineering (ECE)	2020-2021	2	120	60
7.	Flexible AC Transmission Systems (FACTS)	2020-2021	8	120	30
8.	Electromagnetic Field Theory	2021-2022	3	60	60

**At Vardhaman College of Engineering (Nov 2021 to till date)**

S.No	Name of the Subject	Academic Year	Semester	Number of Students	Number of Hours
1.	Research Methodology & Intellectual Property Rights	2021-2022	6	60	30
2.	Fundamentals of Electrical Engineering (CSM)	2021-2022	2	60	45
3.	Social Innovation	2022-2023	1	60	30
4.	Elements of Electrical Engineering (ECE)	2022-2023	1	60	45
5.	Elements of Electrical Engineering (IT)	2022-2023	2	120	45
6.	Engineering Exploration	2022-2023	2	60	45
7.	Basic of Electrical Engineering (ECE)	2023-2024	1	60	45
8.	Electrical Power Generation	2023-2024	1	60	30
9.	Basic of Electrical Engineering (CSE)	2023-2024	2	60	45
10.	Research Methodology	2023-2024	2	60	30
11.	Digital Control of Power Electronic and Drives Systems	2023-2024	2	10	30

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAGLIARI**

**SELEZIONE PUBBLICA PER IL RECLUTAMENTO DI UN/UNA RICERCATORE/RICERCATRICE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A) PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ELETTRICA ED ELETTRONICA, GSD 09/IINF-02 - (profilo SSD IINF-02/A), D.R. n. 1775 dell'11.11.2024 – avviso pubblicato sulla G.U. n. 90 del 12.11.2024**

ALLEGATO “B” AL VERBALE DELLA TERZA SEDUTA  
(Schede attribuzione punteggio ai titoli e alle pubblicazioni)

**Candidato Dott. Gabriele ATZENI**

**TITOLI (TOTALE MAX PUNTI 40)**

<b>a)</b>	<b>Contratto di ricercatore/ricercatrice a tempo determinato (in rapporto al servizio prestato)</b>	<b>totale punti 0</b>
	per ogni anno nel SSD concorsuale	punti 0
	per ogni anno in altro SSD	punti 0
<b>b)</b>	<b>Dottorato di ricerca/Diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero</b>	<b>totale punti 6</b>
	se attinente	punti 6
	se non attinente	punti 0
<b>c)</b>	<b>Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero</b>	<b>totale punti 6</b>
	per ogni modulo o altra attività didattica formalizzata attinente	punti 6
	se non attinente	punti 0
<b>d)</b>	<b>Attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri</b>	<b>totale punti 8</b>
	se attinente, per ogni mese	punti 8
	se non attinente	punti 0
<b>e)</b>	<b>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi</b>	<b>totale punti 6</b>
	per ogni organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca internazionali	punti 0
	per ogni organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali	punti 0
	per ogni partecipazione a gruppi di ricerca internazionali	punti 8
	per ogni partecipazione a gruppi di ricerca nazionali	punti 0
<b>f)</b>	<b>Titolarietà di brevetti (relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista)</b>	<b>totale punti 0</b>
	per ogni brevetto	punti 0
<b>g)</b>	<b>Partecipazione in qualità di relatore/trice a congressi e convegni nazionali e internazionali</b>	<b>totale punti 4</b>
	per ogni partecipazione a congressi e convegni internazionali	punti 5
	per ogni partecipazione a congressi e convegni nazionali	punti 0
<b>h)</b>	<b>Conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca</b>	<b>totale punti 6</b>
	per ogni premio o riconoscimento internazionale	punti 18
	per ogni premio o riconoscimento nazionale	punti 0

### **Pubblicazioni (totale totale punti 60)**

La numerazione delle pubblicazioni si riferisce alla scheda (o all'elenco delle pubblicazioni del/della candidato/a) allegata al verbale della seconda seduta

<b>N. pubbl</b>	<b><u>Crit R</u></b>	<b><u>Crit O</u></b>	<b><u>Crit C</u></b>	<b><u>Crit A</u></b>	<b><u>Punteggio pubblicazione (P)</u></b>
1	2	2.5	0.8	0.9	3.24
2	2	2.2	0.6	1	2.52
3	2	2.5	1	1	4.5
4	2	1.7	1	1	3.7
5	2	2.5	0.6	1	2.7
6	2	2.4	0.6	1	2.64
7	2	2.5	0.8	0.9	3.24
8	2	1.9	1	1	3.9
9	0.8	2.5	1	1	3.3
10	0.8	2.2	0.8	0.9	2.16
11	0.8	1.7	0.6	0.7	1.05
12	0.8	2.2	0.6	1	1.8
			<b><u>Totale</u></b>		<b><u>34.75</u></b>

Per ciascuna pubblicazione verrà valutato il punteggio complessivo P ottenuto come  $P=(R+O) \times C \times A$

In considerazione della carriera complessiva del/della candidato/a la Commissione attribuisce un coefficiente di aumento del 8% al punteggio risultante dalla tabella precedente:

**Punteggio totale pubblicazioni (Totale x coefficiente carriera) = 37.53**

#### **Legenda criteri:**

**R-**Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica secondo la seguente tabella:

**O-** Originalità, innovatività e importanza di ciascuna pubblicazione scientifica: fattore compreso tra 0 e 1

**C-** Congruenza di ciascuna pubblicazione con il settore per il quale è bandita la procedura, ovvero con tematiche interdisciplinari ad esso correlate: fattore compreso tra 0 e 1

**A-** Apporto individuale del/della candidato/a, nel caso di partecipazione del/della medesimo/a a lavori in collaborazione, determinato analiticamente, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica di riferimento o desumibile da dichiarazione del/della candidato/a: fattore compreso tra 0 e 1 determinato al termine della discussione pubblica.

Conoscenza della lingua inglese - giudizio: adeguato.

**Candidato Dott. Praveen Kumar BALACHANDRAN**

**TITOLI (TOTALE MAX PUNTI 40)**

<b>a) Contratto di ricercatore/ricercatrice a tempo determinato (in rapporto al servizio prestato)</b>		<b>totale punti 0</b>
per ogni anno nel SSD concorsuale	punti 0	
per ogni anno in altro SSD	punti 0	
<b>b) Dottorato di ricerca/Diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero</b>		<b>totale punti 6</b>
se attinente	punti 6	
se non attinente	punti 0	
<b>c) Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero</b>		<b>totale punti 4</b>
per ogni modulo o altra attività didattica formalizzata attinente	punti 4	
se non attinente	punti 0	
<b>d) Attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri</b>		<b>totale punti 0</b>
se attinente, per ogni mese	punti 0	
se non attinente	punti 0	
<b>e) Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi</b>		<b>totale punti 2</b>
per ogni organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca internazionali	punti 0	
per ogni organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali	punti 0	
per ogni partecipazione a gruppi di ricerca internazionali	punti 0	
per ogni partecipazione a gruppi di ricerca nazionali	punti 2	
<b>f) Titolarità di brevetti (relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista)</b>		<b>totale punti 2</b>
per ogni brevetto	punti 2	
<b>g) Partecipazione in qualità di relatore/trice a congressi e convegni nazionali e internazionali</b>		<b>totale punti 4</b>
per ogni partecipazione a congressi e convegni internazionali	punti 10	
per ogni partecipazione a congressi e convegni nazionali	punti 0	
<b>h) Conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca</b>		<b>totale punti 4</b>
per ogni premio o riconoscimento internazionale	punti 4	
per ogni premio o riconoscimento nazionale	punti 0	

### **Pubblicazioni (totale totale punti 60)**

La numerazione delle pubblicazioni si riferisce alla scheda (o all'elenco delle pubblicazioni del/della candidato/a) allegata al verbale della seconda seduta

<b>N. pubbl</b>	<b><u>Crit R</u></b>	<b><u>Crit O</u></b>	<b><u>Crit C</u></b>	<b><u>Crit A</u></b>	<b><u>Punteggio pubblicazione (P)</u></b>
1	2	2.5	0.4	1	1.8
2	2	2	0.4	1	1.6
3	2	2	0.4	1	1.6
4	2	1.7	0.4	1	1.48
5	2	1.7	0.4	1	1.48
6	2	2	0.4	1	1.6
7	2	2	0.4	0.8	1.28
8	2	1.8	0.4	0.8	1.216
9	2	2.1	0.4	0.7	1.148
10	2	2.5	0.4	0.6	1.08
11	2	2	0.4	1	1.6
12	2	2	0.4	0.9	1.44
			<b><u>Totale</u></b>		<b><u>17.324</u></b>

Per ciascuna pubblicazione verrà valutato il punteggio complessivo P ottenuto come  $P=(R+O) \times C \times A$

In considerazione della carriera complessiva del/della candidato/a la Commissione attribuisce un coefficiente di aumento del 15% al punteggio risultante dalla tabella precedente:

**Punteggio totale pubblicazioni (Totale x coefficiente carriera) = 19.92**

#### **Legenda criteri:**

**R-**Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica secondo la seguente tabella:

**O-** Originalità, innovatività e importanza di ciascuna pubblicazione scientifica: fattore compreso tra 0 e 1

**C-** Congruenza di ciascuna pubblicazione con il settore per il quale è bandita la procedura, ovvero con tematiche interdisciplinari ad esso correlate: fattore compreso tra 0 e 1

**A-** Apporto individuale del/della candidato/a, nel caso di partecipazione del/della medesimo/a a lavori in collaborazione, determinato analiticamente, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica di riferimento o desumibile da dichiarazione del/della candidato/a: fattore compreso tra 0 e 1 determinato al termine della discussione pubblica.

Conoscenza della lingua inglese - giudizio: adeguato.