



**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 24/11/2022, N. 12365 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 16/12/2022, n. 99 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (SENIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA B - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA, INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E3 ELETTRONICA (COD. PROCEDURA 2022\_RTDB\_DEIB\_31).**

## RELAZIONE FINALE

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 819 prot. N. 14122 del 20/01/2023, composta dai seguenti professori:

Prof. GHIONI Massimo - Politecnico di Milano;  
Prof. PULLIA Alberto - Università degli Studi di Milano;  
Prof. PORRO Matteo - Università Ca' Foscari Venezia,

si è insediata il giorno 24/02/2023 alle ore 10:00.

Ogni Commissario si è collegato dalla propria postazione telematica.

In apertura di seduta i componenti della Commissione giudicatrice hanno individuato il Presidente ed il Segretario della Commissione:

Prof. GHIONI Massimo, Professore Ordinario presso il Politecnico di Milano, Presidente;  
Prof. PORRO Matteo, Professore Associato presso l'Università Ca' Foscari Venezia, Segretario.

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con gli altri componenti della stessa Commissione e che non sussistevano le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice e il Segretario della stessa hanno dichiarato inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche con sentenze non passate in giudicato, in reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

La Commissione ha fissato in tale seduta i criteri e i parametri con i quali è stata effettuata la valutazione dei titoli e della produzione scientifica, stabilendo il punteggio massimo e quello minimo al di sotto del quale non si consegue l'idoneità.

il giorno 23/03/2023 alle ore 10:00, la Commissione si è riunita, in forma telematica, ed ha preso visione, collegialmente, dell'elenco dei candidati convocati alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica, che risultavano essere:

1) LUSARDI, Nicola

Ognuno dei componenti della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con i candidati e che non sussistevano le cause di astensione di cui all'art 51 c.p.c. e 52 del c.p.c.

Alle ore 10:05 si è proceduto all'appello dei candidati convocati alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica, e alla prova di accertamento della lingua, che si è svolta in forma telematica.

Risultavano presenti i candidati sotto indicati dei quali veniva accertata l'identità personale mediante l'esibizione, tramite webcam, di un documento di identità in corso di validità.  
I candidati sono stati chiamati a sostenere la discussione in ordine alfabetico:

1) LUSARDI, Nicola

Alle ore 10:10 la Commissione ha iniziato il colloquio con il candidato LUSARDI, Nicola.  
Il colloquio è terminato alle ore 10:35.

La Commissione, dopo adeguata valutazione e sulla base dei criteri stabiliti nella prima riunione, ha proceduto collegialmente all'espressione di un motivato giudizio analitico sui titoli, considerando specificamente la significatività che essi assumono in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, valutando inoltre la consistenza complessiva della produzione scientifica dei candidati, l'intensità e la continuità temporale della stessa.

A seguito della discussione, sulla base ai criteri stabiliti e dei giudizi espressi, la Commissione ha proceduto all'attribuzione di un punteggio ai singoli titoli, a ciascuna delle pubblicazioni presentate ed alla consistenza complessiva della produzione scientifica, l'intensità e la continuità temporale della stessa, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

Tali valutazioni vengono allegate alla presente relazione finale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 1 alla relazione finale).

È stata quindi redatta una graduatoria di merito tenendo conto dei punteggi conseguiti (allegato n. 2 alla relazione finale).

LA COMMISSIONE

*Prof. Massimo GHIONI (Presidente)*

---

*Prof. Alberto PULLIA (Componente)*

---

*Prof. Matteo PORRO (Segretario)*

---





SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 24/11/2022, N. 12365 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 16/12/2022, n. 99 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (SENIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA B - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA, INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E3 ELETTRONICA (COD. PROCEDURA 2022\_RTDB\_DEIB\_31).

## ALLEGATO n.1 alla RELAZIONE FINALE

CANDIDATO: LUSARDI, Nicola

### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUI TITOLI

TITOLO	GIUDIZIO	PUNTEGGIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	Il candidato ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione presso il Politecnico di Milano nel 2018, con una tesi dal titolo: "Advanced Methods, Techniques and Digital Architecture for High Speed Performance Timing of Event". Il lavoro di tesi riguarda principalmente la misura ad alte prestazioni di intervalli di tempo effettuata tramite sistemi digitali implementati in dispositivi configurabili, quali FPGA e SoC. L'argomento della tesi è pienamente coerente con le tematiche del settore concorsuale oggetto del bando.	30
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	Dal 2015 ad oggi, il candidato ha svolto con continuità attività didattica integrativa nell'ambito di vari corsi di I e II livello della Laurea in Ingegneria Elettronica presso il Politecnico di Milano (Sistemi Elettronici Digitali, Radio-Frequency Electronics, Microcontrollori, Fondamenti di Elettronica, Digital Electronics System Design). Dal 2020 è titolare dell'insegnamento "Fondamenti di Elettronica" (10 CFU) per il corso di studio in Ingegneria Informatica. E' stato designato come docente titolare del corso "Microcontrollers for industrial electronic applications", da erogare nell'ambito del Corso di Dottorato in Ingegneria dell'Informazione nell'AA 2022-23. E' stato inoltre docente di "Analisi Numerica dei Segnali" per il Master Corporate "Digital Integrated Circuit Design" per ST Microelectronics. L'attività didattica è pienamente attinente al settore concorsuale oggetto del bando. E' stato inoltre co-relatore di diverse tesi di Laurea Magistrale. Nel complesso l'attività didattica del candidato risulta qualitativamente e quantitativamente molto rilevante.	20
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	Dal 2018 ad oggi il candidato ha svolto attività di ricerca presso il Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano, prima come assegnista di ricerca e, a partire dal 2020, come ricercatore junior. Le attività svolte in questi periodi è coerente con il settore concorsuale oggetto del bando.	10
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	Il candidato documenta una consistente attività di ricerca prevalentemente svolta nell'ambito di collaborazioni con università, enti di ricerca nazionali e internazionali e aziende high-tech del settore elettronico. E' attualmente responsabile del work-package di sviluppo del firmware per il read-out della camera DSSC (DEPFET Sensor with Signal Compression), nell'ambito del consorzio DSSC coordinato da European XFEL (X-ray free-electron laser).	7
Titolarità di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è	Il candidato non riporta la titolarità di brevetti.	0

prevista		
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	Il candidato ha partecipato a 9 convegni internazionali su tematiche congruenti con il settore concorsuale oggetto del bando, risultando reponsabile di 4 presentazioni orali e 16 poster.	8
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Il candidato riporta il conseguimento del seguente riconoscimento: "IEEE NPSS Glenn F. Knoll Post Doctoral Grant for outstanding post doctoral researchers in the field of nuclear science instrumentation, medical instrumentation, or instrumentation for security applications." Il candidato è stato tra i vincitori dell'edizione 2019/20 di "Swith2Product   Innovation Challenge" in qualità di co-fondatore della start-up TEDIEL S.r.l.	8
<b>TOTALE TITOLI</b>		<b>83</b>

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUL CURRICULUM

Dopo aver conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Information Technology presso il Politecnico di Milano, il candidato ha ricoperto i ruoli di

"Assegnista di Ricerca"(dal 2018 al 2020) e "Ricercatore Junior" (dal 2020 ad oggi) presso il medesimo Ateneo. Presenta titoli che testimoniano una notevole attività didattica svolta con continuità e culminata con la titolarità dell'insegnamento di "Fondamenti di Elettronica" dal 2020 ad oggi.

Il candidato ha partecipato a diversi progetti di ricerca pertinenti al settore concorsuale 09/E3-Elettronica, in collaborazione con Università, enti di ricerca nazionali e internazionali e aziende high-tech del settore elettronico.

Il candidato è stato relatore di diversi lavori in conferenze internazionali pienamente pertinenti al settore concorsuale 09/E3-Elettronica.

Nel 2022 ha conseguito il prestigioso riconoscimento "IEEE NPSS Glenn F. Knoll Post Doctoral Grant".

Da segnalare l'attività di trasferimento tecnologico: il candidato risulta co-fondatore della "TEDIEL S.r.l.", spin-off del Politecnico di Milano specializzata nello sviluppo di sistemi elettronici digitali innovativi. In questo ambito il candidato è risultato tra i vincitori dell'edizione 2019/20 di "Swith2Product | Innovation Challenge". Il giudizio complessivo sul curriculum del candidato è molto buono.

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza della pubblicazione	Congruenza della pubblicazione con il settore concorsuale, il settore scientifico-disciplinare, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate	Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica	Apporto individuale del candidato	Totale
1	Articolo su rivista internazionale/ A. Costa, N. Corna, F. Garzetti, <b>N. Lusardi</b> , E. Ronconi and A. Geraci, "High-Performance Computing of Real-Time and Multichannel Histograms: A Full FPGA Approach," in IEEE Access, vol. 10, pp. 47524-47540, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3169760.	3,50	2,00	2,00	0,35	7,85
2	Articolo su rivista internazionale/ E. Ronconi, N. Corna, A. Costa, F. Garzetti, <b>N. Lusardi</b> and A. Geraci, "Multi-COBS: A Novel Algorithm for Byte Stuffing at High Throughput," in IEEE Access, vol. 10, pp. 78848-78859, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3194265.	3,00	2,00	2,00	0,35	7,35
3	Articolo su rivista internazionale/ <b>N. Lusardi</b> , F. Garzetti, A. Costa, M. Cautero, N. Corna, E. Ronconi, G. Brajnik, L. Stebel, R. Sergio, G. Cautero, S. Carrato, A. Geraci, "High-Resolution Imager Based on Time-to-Space Conversion," in IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement, vol. 71, pp. 1-11, 2022, Art no. 2004811, doi: 10.1109/TIM.2022.3198442.	3,50	2,00	2,00	0,70	8,20
4	Articolo su rivista internazionale/ F. Garzetti, <b>N. Lusardi</b> , E. Ronconi, A. Costa, S.T. Velez, C. Galland, A. Geraci, "Assessment of the Bundle SNSPD Plus FPGA-Based TDC for High-Performance Time Measurements," in IEEE Access, vol. 10, pp. 127894-127910, 2022, doi: 10.1109/ACCESS.2022.3227462.	3,50	2,00	2,00	0,30	7,80

5	Articolo su rivista internazionale/ <b>N. Lusardi</b> , N. Corna, F. Garzetti, S. Salgaro and A. Geraci, "Cross-Talk Issues in Time Measurements," in IEEE Access, vol. 9, pp. 129303-129318, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3113033.	3,50	2,00	2,00	0,90	8,40
6	Articolo su rivista internazionale/ N. Corna, F. Garzetti, <b>N. Lusardi</b> and A. Geraci, "Digital Instrument for Time Measurements: Small, Portable, High-Performance, Fully Programmable," in IEEE Access, vol. 9, pp. 123964-123976, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3109155.	3,00	2,00	2,00	0,50	7,50
7	Articolo su rivista internazionale/ F. Garzetti, N. Corna, <b>N. Lusardi</b> and A. Geraci, "Time-to-Digital Converter IP-Core for FPGA at State of the Art," in IEEE Access, vol. 9, pp. 85515-85528, 2021, doi: 10.1109/ACCESS.2021.3088448.	4,00	2,00	2,00	0,50	8,50
8	Articolo su rivista internazionale/ <b>N. Lusardi</b> , F. Garzetti, and A. Geraci, "Digital instrument with configurable hardware and firmware for multi-channel time measures", Review of Scientific Instruments 90, 055113 (2019) <a href="https://doi.org/10.1063/1.5028131">https://doi.org/10.1063/1.5028131</a>	4,00	2,00	1,75	1,20	8,95
9	Articolo su rivista internazionale/ <b>N. Lusardi</b> , F. Garzetti, A. Geraci, "The role of sub-interpolation for Delay-Line Time-to-Digital Converters in FPGA devices", Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, Volume 916, 2019, Pages 204-214, <a href="https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.11.100">https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.11.100</a> .	4,00	1,75	1,25	1,20	8,20
10	Articolo su rivista internazionale/ E. Venialgo; <b>N. Lusardi</b> ; F. Garzetti; A. Geraci; S. E. Brunner; D.R. Schaart; E. Charbon, "Toward a Full-Flexible and Fast-Prototyping TOF-PET Block Detector Based on TDC-on-FPGA," in IEEE Transactions on Radiation and Plasma Medical Sciences, vol. 3, no. 5, pp. 538-548, Sept. 2019, doi: 10.1109/TRPMS.2018.2874358.	4,00	1,75	2,00	0,30	8,05
11	Articolo su rivista internazionale/ <b>N. Lusardi</b> , J. W. N. Los, R. B. M. Gourgues, G. Bulgarini, and A. Geraci, "Photon counting with photon number resolution through superconducting nanowires coupled to a multi-channel TDC in FPGA", Review of Scientific Instruments 88, 035003 (2017) <a href="https://doi.org/10.1063/1.4977594">https://doi.org/10.1063/1.4977594</a> .	4,00	2,00	1,75	0,90	8,65
12	Articolo su rivista internazionale/ A. Abba, F. Bedeschi, F. Caponio, R. Cenci, M. Citterio, A. Cusimano, J. Fu, A. Geraci, M. Grizzuti, <b>N. Lusardi</b> , P. Marino, M.J. Morello, N. Neri, D. Ninci, M. Petruzzo, A. Piucci, G. Punzi, L. Ristori, F. Spinella, S. Stracka, D. Tonelli, J. Walsh, "An "artificial retina" processor for track reconstruction at the full LHC crossing rate", Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, Volume 824, 2016, Pages 260-262, <a href="https://doi.org/10.1016/j.nima.2015.10.048">https://doi.org/10.1016/j.nima.2015.10.048</a> .	3,25	1,75	1,25	0,10	6,35
<b>Totale Pubblicazioni</b>						<b>95,8</b>
<b>Consistenza Complessiva</b>		24				
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>						

#### PRODUZIONE SCIENTIFICA DEL CANDIDATO:

Il candidato ha presentato 12 pubblicazioni su riviste internazionali indicizzate, in 5 delle quali risulta essere primo autore.

L'originalità dei temi trattati e dei risultati presentati, il rigore metodologico e la qualità complessiva risultano più che buoni per tutte le pubblicazioni sottoposte a valutazione. Le tematiche trattate sono coerenti con il settore concorsuale 09/E3-ELETTRONICA. La rilevanza scientifica della collocazione editoriale è buona per tutti i lavori, così come la sua diffusione all'interno della comunità scientifica di riferimento. L'apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione, così come desunto dal contesto della produzione scientifica e dalle precisazioni fornite durante il colloquio, è da considerarsi molto buono.

La produzione scientifica del candidato comprende 33 articoli su riviste internazionali e 55 articoli su atti di conferenze internazionali, pubblicati nell'arco di dieci anni con una buona continuità temporale. La consistenza della produzione scientifica appare molto buona in rapporto all'età accademica del candidato. La qualità della produzione scientifica all'interno del panorama internazionale e l'impatto risultante, così come mostrato dalla collocazione editoriale dei lavori pubblicati e dagli indici bibliometrici riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, sono buoni. Nel suo complesso, la produzione scientifica risulta solo in parte coerente con le tematiche del settore concorsuale oggetto del bando.

Il database di Scopus riporta, alla data di scadenza dei termini delle candidature, un indice di Hirsch pari a 17, con circa 2560 citazioni. L'impatto citazionale delle pubblicazioni è molto significativo, anche se in larga parte derivante da lavori non coerenti con il settore concorsuale 09/E3- ELETTRONICA.

**CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:**

Nel corso del colloquio il candidato ha dimostrato una buona padronanza della lingua inglese.

LA COMMISSIONE

*Prof. Massimo GHIONI (Presidente)*

---

*Prof. Alberto PULLIA (Componente)*

---

*Prof. Matteo PORRO (Segretario)*

*Matteo Porro*

---



# POLITECNICO MILANO 1863

SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 24/11/2022, N. 12365 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 16/12/2022, n. 99 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (SENIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA B - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI ELETTRONICA, INFORMAZIONE E BIOINGEGNERIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E3 ELETTRONICA (COD. PROCEDURA 2022\_RTDB\_DEIB\_31).

ALLEGATO n. 2 alla RELAZIONE FINALE

## GRADUATORIA DI MERITO

COGNOME e Nome	Punteggio complessivo
LUSARDI Nicola	202,80

Milano, 23/03/2023

LA COMMISSIONE

*Prof. Massimo GHIONI (Presidente)*

*Prof. Alberto PULLIA (Componente)*

*Prof. Matteo PORRO (Segretario)*

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
*Matteo Porro*  
\_\_\_\_\_