

POLITECNICO DI MILANO



Politecnico di Milano - Ufficio di Registratura		
Anno 2024 Titolo VI Cl. 5 Fasc.		
N. 144707		14-6-2024
UOR SGPS	CC	RPA GIGLIO

Oggetto: inoltro documentazione priva di lettera di trasmissione e richiesta di protocollazione

UOR richiedente

Si chiede registrazione di protocollo per la seguente comunicazione, recapitata presso il Servizio Posta Protocollo Archivio.



EVALUATION PROCEDURE FOR THE APPOINTMENT OF 1 FULL PROFESSOR PURSUANT TO ARTICLE 24, PARAGRAPH 6 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF ENERGY FOR THE ACADEMIC RECRUITMENT FIELD 09/C2 - THERMAL SCIENCES, ENERGY TECHNOLOGY, BUILDING PHYSICS AND NUCLEAR ENGINEERING, ACADEMIC DISCIPLINE ING-IND/19 - NUCLEAR POWER PLANTS, PROCEDURE CODE 2023_VAL_I_DENG_2.

1st MINUTES

The Selection Board, appointed with RD Index No. 959 ref. No. 16603 of 25 gennaio 2024, composed by the following professors:

Prof.ssa SAVOLDI Laura - Full Professor - Politecnico di Torino,

Prof.ssa CARLOS ALBEROLA Sofía - Catedrática de Universidad - Universitat Politècnica de València,

Prof.ssa CANCILA Daniela - Directeur de Recherche - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives CEA.

on 10/04/2024 at 15:30, meets in the HR and Organizational Development Division meeting room of Politecnico di Milano.

The members of the Selection Board take note that no objection to the board members in relation to this selection procedure had reached the University and therefore the Selection Board was fully entitled to operate in accordance with the rules of the competition.

At the start of the session the members of the Selection Board named the Chairman and the Secretary:

SAVOLDI Laura - Full Professor at Politecnico di Torino, CHAIRMAN;

CARLOS ALBEROLA Sofía - Catedrática de Universidad - Universitat Politècnica de València.

The Selection Board inspects the list of applicants, who are:

- 1) CAMMI Antonio
- 2) DI MAIO Francesco

Each member of the Selection Board declares not to have conjugal nor family relationship or other degree of kinship or affinity up to the fourth degree, not to be in same-sex civil union (as per art. 1 of Law No. 76 of 20.05.2016) and not to form a cohabiting couple (as per art. 1, paragraphs 37 et seq. of Law No. 76 of 20.05.2016) with the candidates and states that there were no reasons for abstention pursuant to arts. 51 and 52 of the Civil Procedure Code.

The members of the Selection Board also declare, pursuant to art. 35-bis of Legislative Decree 165/2001, not to have criminal convictions, even with non-definitive sentences, for offences provided for in Chapter I, Title II of the second book of the Criminal Code.

The Selection Board notes that the competition procedure must be concluded within **25 April 2024** (3 months from the date of publication of the decree appointing the Selection Board).

The Selection Board also takes note of the scientific and educational profile indicated by the Department:

The teaching activity will cover topics related to the risk and resilience analysis of nuclear plants, high-risk industrial systems and critical infrastructures. Consistently, the scientific activity will involve research for the development and application of models of physical processes, logical methods for system analysis,

methodologies for structured analysis, computational and advanced simulation methods, methods based on artificial intelligence, for risk assessment and management and the resilience of nuclear plants, high-risk industrial systems and critical infrastructures. In particular, the research activity will concern the development of new methodologies, models and computational tools for the risk and resilience analysis of systems of nuclear plants and innovative industrial systems, also taking into account relevant external factors such as climate change and related extreme weather events.

The Selection Board, referring to the scientific and educational profile indicated above, will make use of the following criteria:

- a) quality of scientific and/or project production, assessed on the basis of criteria and parameters recognized by the international scientific community of reference;
- b) didactic activities carried out in Italian or foreign Universities or bodies;
- c) scientific responsibility for funded research projects.

After adequate evaluation, based on the scientific and educational profile indicated by the Department, the Selection Board collectively proceeds to express a judgment for each candidate for criteria a) quality of scientific and/or project production, assessed on the basis of criteria and parameters recognized by the international scientific community of reference.

CANDIDATE: CAMMI Antonio

CRITERIA	JUDGMENT
<p>a) quality of scientific and/or project production, assessed on the basis of criteria and parameters recognized by the international scientific community of reference</p>	<p>The candidate Antonio Cammi is serving as Associate Professor at Politecnico di Milano (PolIMI) since 2015, and got his PhD in Radiation Science and Technology “cum laude” in 2004, with a thesis on “Safety, Dynamics and Control in Innovative Nuclear Reactors”.</p> <p>According to the Scopus database (accessed on April 10, 2024), the candidate is author or coauthor of 165 articles in International Journals, 62 Conference papers, 6 review papers, 2 book chapters, 1 book. The H-index is 31 (27 excluding the self-citations), with 3862 citations (3292 excluding the self-citations) by 2037 documents. According to the Google Scholar database (accessed on April 10, 2024), the candidate presents 6118 citations (of which 1000 in 2023, with an exponential increasing trend), with a h-index of 36.</p> <p>The candidate shows a very high scientific productivity for 20 years, with an increasing trend in number of citations throughout the years. The research topics investigated by the candidate span over several fields, fully relevant for Nuclear Power Plants, with successful results that are widely recognized by the international Community. The 47% of the Journal Papers are in Q1 Journals (top 25%), with a very high level of citations.</p> <p>The capability to carry out a scientific research in a fully autonomous way is witnessed by the several papers where the candidate is the only author (among peers) of his Institution. According to what is declared by the candidate, the 49% of his publications involve an International Collaborations, 22.5% are solely national collaborations and the rest are limited to Institutional collaborations. The 46.5% of his publications fall within the sector category of Safety, Risk, Reliability and Quality, that is of interest for the present selection.</p> <p>The 12 publications specifically selected for the Competition focuses on the development and application of innovative computational methods and models, centered around the integration of mathematical/numerical models with experimental data, often specifically with regards to innovative nuclear systems.</p> <p>A key focus for the first two publication is on Hybrid Data Assimilation methods, which blend Model Order Reduction with Data Assimilation frameworks. This integration is crucial for enhancing model efficiency, particularly in handling noisy data. Addressing the challenge of system state estimation in engineering, the candidate’s research extends reduced order modeling techniques within data assimilation frameworks in Paper #3. Paper #4 emphasizes the optimal sensor placement and data accuracy in thermo-hydraulic systems, where techniques like the Empirical Interpolation Method and its generalized version, along with stabilization methods like Tikhonov regularization, are adopted for ensuring accurate data analysis. Dynamic Mode Decomposition or stability analysis in complex reactor designs, such as the Molten Salt Fast Reactor is utilized in paper #5. This method allows for an in-depth understanding of system dynamics without extensive knowledge of the underlying model. The application of complex network theory to nuclear reactor physics introduces in Paper #6 a novel approach for evaluating</p>

	<p>nuclear systems, enhancing traditional analysis methods. Additionally in Paper #7, cybersecurity in Nuclear Power Plants is addressed (already in 2018), recognizing the importance of protecting digitalized control systems against cyber threats. The candidate’s research also explores system stability using Information Entropy to assess dynamic systems in paper #8, improving the precision and reliability of stability assessments. Furthermore, the development of Reduced Basis methods for parametrized reactor models and Computational Fluid Dynamics (CFD) applications in Paper #9-10 demonstrates the potential of these techniques in industrial contexts, showing significant improvements in accuracy and computational efficiency. Papers #11 and #12 are surely very relevant for the core topics for this Competition, being about the sensor fault detection and signal reconstruction for nuclear system control and about the reliability assessment of passive systems.</p> <p>Among the 12 selected publications, appearing in 6 different Journals, 4 are Q1 and the remaining 8 are Q2. The candidate is first or last author of 7 of these papers.</p> <p>The scientific level of the candidate is also evident from the many awards received during the professional carrier, and namely:</p> <ul style="list-style-type: none"> o Best Technical Paper or Poster Awards at ICONE-17, ICONE-20, ICONE-22, NURETH-17, NENE 2018, NENE 2022 and ICAPP 2023. o Best Technical Paper Award: “Investigation of the MSFR core physics and fuel cycle characteristics”, in Progress in Nuclear Energy, 2013. o Awarded grant: Integrated Approach to Fluoride High Temperature Reactor (FHR) Technology and Licensing Challenges - U.S. Department of Energy, 2014. <p>The candidate has contributed to the organization of several workshops and seminars (among which one for IAEA) in the field of Nuclear Engineering.</p> <p>The candidate is a member of the American Nuclear Society (ANS), Member of the National Institute of Nuclear Physics (INFN) and Member of the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).</p> <p>Overall, the quality of scientific production of the candidate, assessed on the basis of criteria and parameters recognized by the international scientific community of reference, is outstanding, resulting in disrupting innovation for the Nuclear Engineering field. The candidate would perfectly fit any positions as Full Professor in Nuclear Engineering.</p>
--	---

CANDIDATE: DI MAIO Francesco

CRITERIA	JUDGMENT
<p>a) quality of scientific and/or project production, assessed on the basis of criteria and parameters recognized by the international scientific community of reference</p>	<p>The candidate Francesco Di Maio is serving as Associate Professor at PoliMi since 2019, and got his double PhD in Radiation Science and Technology from PoliMi and Tsinghua University, Beijing in 2011.</p> <p>According to the Scopus database (accessed on April 10, 2024), the candidate is author or coauthor of 101 articles in International Journals, 65 Conference papers, 5 editorial papers, 4 book chapters, 1 Review Paper. The H-index is 28 (25 excluding the self-citations), with 2630 citations (2099 excluding the self-citations) by 1858 documents. According to the Google Scholar database (accessed on April 10, 2024), the candidate presents 3639 citations, with a h-index of 30.</p> <p>The candidate shows a high scientific production, with stable number of citations (around 300-350) in the past 5 years. The research topics investigated by the candidate are strictly consistent to the topics relevant for the Competition.</p> <p>The candidate shows a very strong cooperation and involvement in his research group, being all his publications co-authored by colleagues from PoliMi.</p> <p>As far as the publications selected for the Competition are concerned, 4 out of 12 research products fall within the Dynamic Reliability Analysis/Integrated Deterministic and Probabilistic Risk Assessment, and they report the Development of a methodological and computational framework to integrate stochastic, discrete-event processes and artificial intelligence metamodels for the reliability and risk assessment. Other 2 papers concern Nuclear passive safety systems, and in detail Advanced simulation methods and metamodeling for the functional reliability assessment. One paper concerns the Development of computational frameworks with integration of data-driven techniques for updating the risk assessment based on the condition monitoring data collected from sensed components/systems. Other 2 are related to the Development of methods of parameter and model uncertainty and sensitivity analysis based on probabilistic and non-probabilistic approaches, while the latter two papers concern the Development of methodological and computational approaches for the risk assessment of complex systems and</p>

	<p>infrastructures under climate change and subjected to extreme natural events. 6 papers are published in the well-known Q1 Journal RELIABILITY ENGINEERING AND SYSTEMS SAFETY, which is, within the subject category "Industrial Engineering", one of the reference Journals, fully pertinent to the topics of the Competition. Other 4 papers are published in Q2 Journals, one in a Q3 journal. The last product of the research is a Book Chapter in a highly competitive International leading publisher. The candidate is first author of 8 of these publications.</p> <p>The scientific level of the candidate is also evident from the two awards granted since the time of the PhD defense, and namely: the Best presentation award at the 2nd International Conference on System Reliability and Science (ICSRS 2017), and the Best Young Researcher Award in 2013.</p> <p>The candidate has been Technical Program Chair and Technical Program Committee member of several International conferences, among which the European Safety and Reliability Conference, Probabilistic Safety Analysis and Management Conference, and the International Conference on Complexity, Future Information Systems and Risk.</p> <p>The candidate is a Senior member of the Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), (Power and Energy Society and Reliability Society), and Member of the European Safety and Reliability Association (ESRA) (of which he is co-chair of the Nuclear Technical Committee).</p> <p>Overall, the quality of scientific production of the candidate, assessed on the basis of criteria and parameters recognized by the international scientific community of reference, fits the topics relevant for the Competition, making him fully qualified for the position of the selection.</p>
--	---

The Selection Board hereby decides to convene for a second in-person meeting on April 11, 2024, at 09:45 to continue the evaluation of the candidates.

The meeting ended at 18:30.

Read, approved and signed.

THE SELECTION BOARD

Prof. Laura SAVOLDI..(Chairman)

Prof. Daniela CANCELIA (Member)

Prof. Sofia CARLOS ALBEROLA (Secretary)



POLITECNICO MILANO 1863

EVALUATION PROCEDURE FOR THE APPOINTMENT OF 1 FULL PROFESSOR PURSUANT TO ARTICLE 24, PARAGRAPH 6 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF ENERGY FOR THE ACADEMIC RECRUITMENT FIELD 09/C2 - THERMAL SCIENCES, ENERGY TECHNOLOGY, BUILDING PHYSICS AND NUCLEAR ENGINEERING, ACADEMIC DISCIPLINE ING-IND/19 - NUCLEAR POWER PLANTS, PROCEDURE CODE 2023_VAL_I_DENG_2.

2nd MINUTES

The Selection Board, appointed with RD Index No. 959 ref. No. 16603 of 25 gennaio 2024, composed by the following professors:

Prof.ssa SAVOLDI Laura - Full Professor - Politecnico di Torino,

Prof.ssa CARLOS ALBEROLA Sofía - Catedrática de Universidad - Universitat Politècnica de València,

Prof.ssa CANCILA Daniela - Directeur de Recherche - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives CEA.

on 11/04/2024 at 09:45, meets in a meeting room 3 of Fondazione Politecnico di Milano.

The Selection Board continues the discussion regarding the evaluation of the candidates and, based on the scientific and educational profile indicated by the Department, collectively proceeds to express a judgment for each candidate for criteria b) didactic activities carried out in Italian or foreign Universities or bodies and c) scientific responsibility for funded research projects.

CANDIDATE: CAMMI Antonio

CRITERIA	JUDGMENT
b) didactic activities carried out in Italian or foreign Universities or bodies;	<p>The teaching activity of the candidate has developed over the last twenty years, both in Italy and abroad, focusing on the main topics of nuclear engineering (Reactor Physics, Experimental Reactor Kinetics, Reactor Dynamics, Control, Safety, Nuclear Plants, Simulations, Multiphysics, Data Assimilation) as well as some topics in thermodynamics and plant engineering. This includes traditional classroom teaching, experimental laboratory work, and computer lab activities, totaling approximately 3650 hours. In particular, Antonio Cammi has introduced, for the first time at the PoliMi, a structured course (Experimental Nuclear Reactor Kinetics) where students conduct various laboratory experiments at the TRIGA nuclear reactors in Pavia and Ljubljana. At the latter, tests are carried out under prompt criticality conditions, providing useful information on the safety aspects of reactors operating under these conditions. Again for the first time he introduced machine-learning-based techniques for nuclear reactor simulations in the Nuclear Energy Master in France.</p> <p>The candidate has a remarkable track of records in teaching courses at the Msc and PhD levels both at PoliMi and in foreign Institutions, as well as summer schools at the St. Petersburg Polytechnic University, Russian Federation, at Harbin Engineering University, China, in the framework of PHD4GEN project, Poland, and at Ulsan National Institute of Science and Technology, Korea.</p> <p>More in detail, as far as M.Sc and PhD courses are concerned, he was or is teaching:</p> <ul style="list-style-type: none">• "Dinamica e Controllo degli Impianti Nucleo-Termoelettrici" (100 hours) in the framework of the M.Sc. in Nuclear Engineering at PoliMi for 3 years• "Nuclear Plants" (100 hours) in the framework of the M.Sc. in Nuclear Engineering at PoliMi for 3 years

	<ul style="list-style-type: none"> • "Control and Safety in Nuclear Plants" (100 hours) in the framework of the M.Sc. in Nuclear Engineering at PoliMi for 5 years • "Dynamics and Control of Nuclear Plants" (100 hours) in the framework of the M.Sc. in Nuclear Engineering at PoliMi for 7 years • "Thermodynamics, Fluids and Heat Transfer" and "Fluids, Heat Transfer and Technological Systems for Buildings" (50 + 50 hours) in the framework of the M.Sc. in program in Architecture for 2 years • "Heating and Cooling Plants for Buildings" (20+40 hours) in the framework of the M.Sc. in program in Architecture for 7 years • "Introduction to Nuclear Engineering" (50 hours) in the framework of the M.Sc. in Nuclear Engineering at PoliMi for 1 year • "Fission Reactor Physics 1" (100 hours) in the framework of the M.Sc. in Nuclear Engineering at PoliMi for 4 years (possibly still ongoing) • "Experimental Nuclear Reactor Kinetics" (20+30 hours) in the framework of the M.Sc. in Nuclear Engineering at PoliMi for 7 years • "Nuclear Reactors Simulations with applications to Multiphysics, Data Assimilation and Control" (5 ECTS) at the Master in Nuclear Energy, run by a consortium of several French institutions in Plateau de Saclay <u>for 2 years (still ongoing)</u> • "Calculations Code" (2 ECTS) at the Master in Nuclear Energy, run by a consortium of several French institutions in Plateau de Saclay <u>for 3 years</u> • "Calculations Code" (2 ECTS) at the Master in Nuclear Energy, run by a consortium of several French institutions at ENSTA <u>for 5 years (still ongoing)</u> • "Trasporto di particelle/stati/fluidi con applicazioni all'Ingegneria Nucleare" (15 hours) at the PhD level in the program STEN at PoliMI for 3 years • "Nuclear Fuel Cycle and Generation IV Reactors" " (15 hours) at the PhD level in the program STEN at PoliMI for 2 years <p>In his carrier, the candidate has supervised or co-supervised more than 100 M.Sc. thesis and he has been or still is the tutor of co-tutor of 30 PhD students. From 2006 to 2008, the candidate was a member of the Board of Professors of the PhD Programme in "Radiation Science and Technology" at the Department of Nuclear Engineering at PoliMi. Since 2018, the candidate is a member of the Board of Professors of the PhD Programme in "Energy and Environment" at the Department of Astronautical Electrical and Energy Engineering (DIAEE) at Università La Sapienza in Rome.</p> <p>Overall, the didactic activities carried out in Italian or foreign Universities or bodies by the candidate go well beyond the topics specifically related to the Competition, with pioneering topics in the field of Nuclear Engineering courses. The didactic services provided to foreign Institutions are remarkable, with a course on topics relevant for the present Competition. The candidate has proved his outstanding capability in attracting students and providing tutoring both at M.Sc. and PhD level.</p>
<p>c) scientific responsibility for funded research projects;</p>	<p>The candidate shows and impressive track of records in the participation as investigator to research projects with public institutions in both competitive and collaborative research projects. They span from national projects (MSE-ENEA PAR in several years, for instance) to European projects, both in the fission (EUORATOM projects) and fusion (EUROfusion projects) fields.</p> <p>Overall, based on the involvement of the candidate in a huge number of research projects and on the scientific achievements reported in his CV, we can state with full confidence that the candidate will be able in the future to successfully lead both competitive and collaborative research projects.</p>

CANDIDATE: DI MAIO Francesco

CRITERIA	JUDGMENT
<p>b) didactic activities carried out in Italian or foreign Universities or bodies;</p>	<p>The candidate has a significant track of records in teaching courses at BSc, MSc and PhD levels both at PoliMi and in foreign Institutions. More in detail, he was teaching:</p> <ul style="list-style-type: none"> • “Nuclear Thermohydraulics” (2 ECTS) at the Master in Nuclear Energy, run by a consortium of several French institutions in Plateau de Saclay <u>for 8 years</u> • “Integrated Deterministic and Probabilistic Safety Analysis of Nuclear Power Plants” (5 ECTS), in the framework of the MSc program in Nuclear Engineering at PoliMi <u>for 2 years</u> • “Artificial Intelligence and Advanced Simulation for the Safety, Reliability and Maintenance of Energy Systems” (10 ECTS), in the framework of the MSc program in Nuclear Engineering at PoliMi <u>for 6 years</u> • “Metodi di Analisi di Vulnerabilità, Rischio e Resilienza” (6 ECTS), in the framework of the BSc in Civil Engineering for Risk Mitigation at PoliMi <u>for 6 years</u> • “Smart Energy for the Future” (5 CFU) – yearly organized by the STEN (Energy and Nuclear Science and Technology) PhD Programme for the last year. <p>Moreover, he has been instructor in several other PhD courses and summer schools, with an increasing effort in time and responsibility. The topics of the courses are mostly related to the topics relevant for the Competition.</p> <p>The candidate is also active in Continuing education courses both as Instructor and Co-director or program chair, since 2011.</p> <p>Throughout his carrier he provide several lectures and speeches at PoliMI and at other several Insitution, among which: Unicersità degli studi di Pisa, at the International Atomic Energy Agency (IAEA), at KTH in Sweden, at Beijing and Hefei in China.</p> <p>In his carrier, the candidate has supervised or co-supervised 41 M.Sc. thesis and has been the tutor of co-tutor of 22 PhD students.</p> <p>Form 2012 he is a member of the PhD Program “Energy and nuclear science and technology” at PoliMI.</p> <p>Overall, the didactic activities carried out in Italian or foreign Universities or bodies by the candidate are many and very pertinent to the topics of the Competition. The candidate has proved his strong capability in attracting students and providing tutoring both at M.Sc. and PhD level.</p>
<p>c) scientific responsibility for funded research projects;</p>	<p>The candidate has shown a significant involvement in both collaborative and competitive research projects with public and private institutions throughout the years since his PhD.</p> <p>In the past few years, he was able to boost his role in the research projects form that of Investigator to that of Coordinator or Principal Investigator. In particular, he was:</p> <ul style="list-style-type: none"> - the local Unit Coordinator of the national PRIN project funded by MIUR - Italian Ministry for Scientific Research under the PRIN 2017 program (grant 2017CEYPS8) for 230k€, titled “Assessment of Cascading Events triggered by the Interaction of Natural Hazards and Technological Scenarios involving the Release of Hazardous Substances” in 2019- 2022 - The local Unit Co-coordinator for the EU project 955393 – Initial Training Network “Grey-Box Models for Safe and Reliable Intelligent Mobility Systems”, GREYDIENT, sponsored by the European Union within the Horizon2020 Programme for a total of 3.9M€. in which PoliMi is leading one Work Package in 2020-2024. - the Principal investigator and Project Coordinator of the national PRIN project funded by MIUR - Italian Ministry for Scientific Research under the PRIN 2022 program (grant 2017CEYPS8) for 230k€, titled “ARTificial Intelligence and STOchasTic simulation for the rESilience of critical infrastruCTurES (ARISTOTELES)” in 2023 (project ongoing). <p>Overall, the involvement of the candidate in a huge number of research projects constitutes a solid background to successfully lead both competitive and collaborative research projects in the future.</p>

The Selection Board hereby decides to convene for a third meeting in telematic mode to continue the evaluation of the candidates.

The meeting ended at 12:30.

Read, approved and signed.

THE SELECTION BOARD

Prof. Laura SAVOLDI..(Chairman)

Prof. Daniela CANCILA (Member)

Prof. Sofia CARLOS ALBEROLA (Secretary)

EVALUATION PROCEDURE FOR THE APPOINTMENT OF 1 FULL PROFESSOR PURSUANT TO ARTICLE 24, PARAGRAPH 6 - LAW 240/2010, AT THE POLITECNICO DI MILANO - DEPARTMENT OF ENERGY FOR THE ACADEMIC RECRUITMENT FIELD 09/C2 - THERMAL SCIENCES, ENERGY TECHNOLOGY, BUILDING PHYSICS AND NUCLEAR ENGINEERING, ACADEMIC DISCIPLINE ING-IND/19 - NUCLEAR POWER PLANTS, PROCEDURE CODE 2023_VAL_I_DENG_2.

3rd MINUTES

The Selection Board, appointed with RD Index No. 959 ref. No. 16603 of 25 gennaio 2024, composed by the following professors:

Prof. SAVOLDI Laura - Full Professor - Politecnico di Torino,

Prof. CARLOS ALBEROLA Sofía - Catedrática de Universidad - Universitat Politècnica de València,

D.R. CANCILA Daniela - Directeur de Recherche - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives CEA.

on 22/05/2024 at 5 p.m., meets in telematic mode.

The Selection Board continues the discussion regarding the evaluation of the candidates and, based on the scientific and educational profile indicated by the Department, collectively proceeds to express an overall collective judgement for each candidate.

CANDIDATE: CAMMI Antonio

OVERALL COLLECTIVE JUDGEMENT

From the scientific point of view, A. Cammi shows an outstanding profile, with several publications in the Safety, Risk, Reliability and quality sector, resulting in disrupting innovation for the Nuclear Engineering field. His scientific activity includes also the development and application of models of physical processes, logical methods for system analysis, methodologies for structured analysis, computational and advanced simulation methods, and methods based on artificial intelligence for the resilience of nuclear plants. The international reputation of A. Cammi is witnessed by a huge number of citations gained by his studies and a wide collaboration with many Italian and foreign Institutions. His active involvement in a very significant number of research projects will make him able to successfully lead both competitive and collaborative research projects in the future. The track of records of the teaching activity of the candidate is remarkable, with courses taught in Italian or in foreign Universities on topics well beyond, but also including, those specifically related to the Competition, touching pioneering aspects in the field of Nuclear Engineering. The candidate has proved his outstanding capability in attracting students and providing tutoring both at M.Sc. and PhD level.

Overall, A. Cammi would perfectly fit any positions as Full Professor in Nuclear Engineering.

CANDIDATE: DI MAIO Francesco

OVERALL COLLECTIVE JUDGEMENT

From the scientific point of view, F. Di Maio shows an excellent profile, with a significant number of papers on topics related to Safety, Risk and Reliability. The candidate, well inserted into an active scientific team in his Department, is recognized by the International Scientific Community, as demonstrated by the pretty high number of citations gained by his studies. He is, or has been, strongly involved, even with responsibility roles, in a high number of competitive and collaborative research projects, involving also many private companies. The didactic activity carried out both in Italy and abroad is abundant and almost always pertinent to the topics of the Competition. The candidate has also proved his strong capability in

attracting students and providing tutoring both at M.Sc. and PhD level. Overall, both the scientific and teaching activities (focused on methodologies, models and computational tools for the risk and resilience analysis of systems of nuclear plants and innovative industrial systems) fit the topics relevant for the Competition, making F. Di Maio fully qualified for the position of the selection.

The Selection Board, taking into account the judgments given, unanimously recognizes the very high level of qualification of both candidates.

In the light of the specific didactic-scientific functions for which the procedure has been activated, **the Selection Board selects unanimously Prof. F. Di Maio as the most suited candidate.**

Yet, Prof. Cammi has a really outstanding curriculum and track of records, and would be totally qualified for any positions as Full Professor in Nuclear Engineering in Italy and abroad, in view of his internationally-recognized reputation, know-how and expertise in a very wide range of topics fully pertinent to the disciplinary sector of this Procedure. **The Selection Board strongly recommends Prof. Cammi's outstanding level of qualification to be taken in high consideration.**

The meeting ended at 18:00.

Read, approved and signed.

THE SELECTION BOARD

Prof. SAVOLDI Laura (Chairman)

D.R. CANCELIA Daniela (Member)

Prof. CARLOS ALBEROLA Sofía (Secretary)





PROCEDURA VALUTATIVA PER LA COPERTURA DI 1 POSTO DI PROFESSORE ORDINARIO MEDIANTE NOMINA AI SENSI DELL'ARTICOLO 24, COMMA 6 - LEGGE 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/C2 - FISICA TECNICA E INGEGNERIA NUCLEARE, SSD ING-IND/19 - IMPIANTI NUCLEARI, CODICE PROCEDURA 2023_VAL_I_DENG_2.

1° VERBALE

La Commissione giudicatrice, nominata con D.R. n. 959 rif. n. 16603 del 25 gennaio 2024, composta dai seguenti Professori:

Prof.ssa SAVOLDI Laura - Professore ordinario - Politecnico di Torino,

Prof.ssa CARLOS ALBEROLA Sofia - Catedrática de Universidad - Universitat Politècnica de València,

Prof.ssa CANCILA Daniela - Directeur de Recherche - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives CEA.

si riunisce in data 10/04/2024 alle ore 15:30 nella sala riunioni dell'Area Risorse Umane e Organizzazione del Politecnico di Milano.

I membri della Commissione giudicatrice prendono atto che all'Università non è pervenuta alcuna obiezione circa la composizione della Commissione giudicatrice della presente procedura di selezione, e che pertanto la Commissione giudicatrice è pienamente legittimata ad operare secondo il regolamento del concorso.

All'inizio della seduta i membri della Commissione giudicatrice procedono alla nomina del Presidente e del Segretario:

SAVOLDI Laura - Professore ordinario presso il Politecnico di Torino, PRESIDENTE;

CARLOS ALBEROLA Sofia - Catedrática de Universidad presso la Universitat Politècnica de València, Segretario.

La Commissione esamina l'elenco dei candidati, che sono:

- 1) CAMMI Antonio
- 2) DI MAIO Francesco

Ciascun membro della Commissione giudicatrice dichiara di non avere legami coniugali, familiari o altro grado di parentela o affinità fino al quarto grado, di non essere parte di unione civile tra persone dello stesso sesso (ex art. 1 della Legge n. 76 del 20/05/2016) e di non formare coppia convivente (ex art. 1, comma 37 e segg. della Legge 20.05.2016 n. 76) con i candidati e precisa che non sussistono motivi di astensione ai sensi degli artt. 51 e 52 del Codice di procedura civile.

I membri della Commissione giudicatrice dichiarano inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. n. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche non definitive, per i reati di cui al Capo I, Titolo II del Libro secondo del Codice penale.

La Commissione giudicatrice prende atto che il concorso deve concludersi entro il **25 aprile 2024** (entro 3 mesi dalla data di pubblicazione del decreto di nomina della Commissione giudicatrice).

La Commissione giudicatrice considera altresì il profilo scientifico e didattico indicato dal Dipartimento:

La didattica riguarda tematiche relative all'analisi del rischio e della resilienza di impianti nucleari, sistemi industriali ad alto rischio e infrastrutture critiche in generale. Coerentemente, l'impegno scientifico riguarda

ricerca per sviluppo e applicazione di modelli di processi fisici, metodi logici di analisi di sistema, metodologie per analisi strutturata, metodi computazionali e di simulazione avanzata, metodi basati su intelligenza artificiale, per la valutazione e gestione del rischio e della resilienza di impianti nucleari, sistemi industriali ad alto rischio e infrastrutture critiche in generale. In particolare, l'attività di ricerca riguarderà lo sviluppo di nuove metodologie, modelli e strumenti di calcolo per l'analisi di rischio e resilienza di sistemi di impianti nucleari e industriali innovativi, anche tenendo conto di rilevanti fattori esterni quali il cambiamento climatico e i connessi eventi meteorologici estremi.

La Commissione giudicatrice, con riferimento al profilo scientifico e didattico di cui sopra, si avvarrà dei seguenti criteri:

- a) qualità della produzione scientifica e/o progettuale, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti dalla comunità scientifica internazionale di riferimento;
- b) attività didattiche svolte presso Università o enti italiani o esteri;
- c) responsabilità scientifica per progetti di ricerca finanziati.

Dopo un'adeguata valutazione, basata sul profilo scientifico e didattico indicato dal Dipartimento, la Commissione giudicatrice procede collegialmente ad esprimere un giudizio su ciascun candidato per il criterio a) qualità della produzione scientifica e/o progettuale, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti dalla comunità scientifica internazionale di riferimento.

CANDIDATO: CAMMI Antonio

CRITERI	GIUDIZIO
<p>a) qualità della produzione scientifica e/o progettuale, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti dalla comunità scientifica internazionale di riferimento</p>	<p>Il candidato Antonio Cammi è Professore Associato presso il Politecnico di Milano (PoliMI) dal 2015. Nel 2004 ha conseguito un dottorato di ricerca "cum laude" in Scienza e Tecnologia delle Radiazioni, con una tesi sul tema "Sicurezza, dinamica e controllo nei reattori nucleari innovativi".</p> <p>Secondo il database Scopus (consultato il 10 aprile 2024), il candidato risulta autore o coautore di 165 articoli apparsi in riviste internazionali, 62 relazioni di conferenze, 6 rassegne scientifiche, 2 capitoli di libri, 1 libro. L'indice H è pari a 31 (27 escludendo le autocitazioni), con 3.862 citazioni (3.292 escludendo le autocitazioni) all'interno di 2.037 documenti. Secondo il database di Google Scholar (consultato il 10 aprile 2024), il candidato vanta 6.118 citazioni (di cui 1.000 nel 2023, con una tendenza all'aumento esponenziale) e un indice H pari a 36.</p> <p>Il candidato denota una produttività scientifica molto elevata da 20 anni, con una tendenza all'aumento del numero di citazioni nel corso degli anni. I temi di ricerca indagati dal candidato spaziano in diversi campi del tutto rilevanti per il contesto degli impianti nucleari, con risultati di successo ampiamente riconosciuti dalla comunità internazionale. Il 47% degli articoli è apparso in riviste appartenenti al quartile Q1 (top 25%), con un elevatissimo livello di citazioni.</p> <p>La capacità di progredire nella ricerca scientifica in modo completamente autonomo è testimoniata da diversi articoli in cui il candidato risulta essere l'unico autore (tra i pari) della sua Istituzione. Secondo quanto dichiarato dal candidato, tra le pubblicazioni all'attivo il 49% contempla collaborazioni internazionali, il 22,5% esclusivamente collaborazioni nazionali e la parte restante si limita a collaborazioni istituzionali. Il 46,5% delle pubblicazioni rientra nella categoria settoriale "Sicurezza, Rischio, Affidabilità e Qualità", che risulta di interesse per la presente selezione.</p> <p>Le 12 pubblicazioni selezionate appositamente per il Concorso si concentrano sullo sviluppo e sull'applicazione di metodi e modelli computazionali innovativi, incentrati sull'integrazione di modelli matematici/numerici con dati sperimentali, spesso nello specifico per quanto attiene ai sistemi nucleari innovativi.</p> <p>Un punto chiave per le prime due pubblicazioni è rappresentato dai metodi ibridi di assimilazione dei dati, che fondono la riduzione dell'ordine del modello con i quadri di assimilazione dei dati. Tale integrazione è fondamentale per migliorare l'efficienza del modello, in particolare nella gestione dei dati rumorosi. Affrontando la sfida della stima dello stato del sistema nell'ambito dell'ingegneria, nel Paper n. 3 la ricerca del candidato applica le tecniche per ridurre l'ordine del modello ai quadri di assimilazione dei dati. Il Paper n. 4 sottolinea il posizionamento ottimale dei sensori e l'accuratezza dei dati nei sistemi termoidraulici, dove vengono adottate tecniche quali il metodo di interpolazione empirica e la relativa versione generalizzata, nonché metodi di stabilizzazione quali la regolarizzazione di Tikhonov, in modo da garantire un'analisi accurata dei dati. Nel Paper n. 5 si utilizza la decomposizione dinamica o l'analisi della stabilità nell'ambito di</p>





	<p>progetti di reattori complessi, come il reattore rapido a sali fusi. Tale metodo consente di comprendere in maniera approfondita le dinamiche del sistema senza richiedere un'ampia conoscenza del modello sottostante. L'applicazione della teoria delle reti complesse alla fisica dei reattori nucleari introduce nel Paper n. 6 un nuovo approccio per la valutazione dei sistemi nucleari, andando a migliorare i metodi di analisi tradizionali. Inoltre, nel Paper n. 7 viene affrontato il tema della cyber-sicurezza all'interno degli impianti nucleari (già nel 2018), riconoscendo l'importanza di proteggere i sistemi di controllo digitalizzati dalle minacce informatiche. Nel Paper n. 8 la ricerca del candidato esplora anche la stabilità del sistema utilizzando l'entropia dell'informazione per valutare i sistemi dinamici, migliorando la precisione e l'affidabilità delle valutazioni relative alla stabilità. Inoltre, lo sviluppo di metodi "Reduced Basis" per modelli di reattori parametrizzati e le applicazioni di fluidodinamica computazionale (CFD) di cui ai Paper nn. 9 e 10 sono riprova del potenziale insito in queste tecniche nei contesti industriali, evidenziando miglioramenti significativi nell'accuratezza e nell'efficienza computazionale. I Paper nn. 11 e 12 sono sicuramente pregevoli per i temi centrali del presente Concorso, in quanto trattano da un lato il rilevamento dei guasti a carico dei sensori e la ricostruzione dei segnali per il controllo dei sistemi nucleari e dall'altro la valutazione dell'affidabilità dei sistemi passivi.</p> <p>Tra le 12 pubblicazioni selezionate, apparse in 6 diverse riviste, 4 appartengono al quartile Q1 e le restanti 8 al quartile Q2. Il candidato risulta essere primo o ultimo autore di 7 di questi documenti.</p> <p>Il livello scientifico del candidato emerge in maniera evidente anche dai numerosi riconoscimenti ricevuti durante la carriera professionale, vale a dire</p> <ul style="list-style-type: none"> o premi Best Technical Paper or Poster in occasione di ICONE-17, ICONE-20, ICONE-22, NURETH-17, NENE 2018, NENE 2022 e ICAPP 2023; o premio Best Technical Paper: "Investigation of the MSFR core physics and fuel cycle characteristics", apparso in Progress in Nuclear Energy, 2013; o sovvenzione assegnata: Integrated Approach to Fluoride High Temperature Reactor (FHR) Technology and Licensing Challenges - U.S. Department of Energy, 2014. <p>Il candidato ha contribuito all'organizzazione di diversi workshop e seminari (tra cui uno per l'AIEA) nel campo dell'ingegneria nucleare.</p> <p>Il candidato è membro dell'American Nuclear Society (ANS), membro dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) e membro dell'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).</p> <p>Nel complesso, la qualità della produzione scientifica del candidato, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti dalla comunità scientifica internazionale di riferimento, è eccezionale, rappresentando quindi un'innovazione dirompente per il settore dell'ingegneria nucleare. Il candidato si adatta perfettamente a qualsiasi posizione di Professore Ordinario in Ingegneria nucleare.</p>
--	---

CANDIDATO: DI MAIO Francesco

CRITERI	GIUDIZIO
a) qualità della produzione scientifica e/o progettuale, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti dalla comunità scientifica internazionale di riferimento	<p>Il candidato Francesco Di Maio è Professore Associato presso il Politecnico di Milano dal 2019. Nel 2011 ha conseguito un dottorato di ricerca con doppio titolo in Scienza e Tecnologia delle Radiazioni presso il PoliMi e l'Università Tsinghua di Pechino.</p> <p>Secondo il database Scopus (consultato il 10 aprile 2024), il candidato risulta autore o coautore di 101 articoli in riviste internazionali, 65 relazioni di conferenze, 5 articoli editoriali, 4 capitoli di libri, 1 rassegna scientifica. L'indice H è pari a 28 (25 escludendo le autocitazioni), con 2630 citazioni (2099 escludendo le autocitazioni) all'interno di 1858 documenti. Secondo il database di Google Scholar (consultato il 10 aprile 2024), il candidato vanta 3.639 citazioni e un indice H pari a 30.</p> <p>Il candidato denota un'elevata produzione scientifica, con un numero stabile di citazioni (circa 300-350) negli ultimi 5 anni. I temi di ricerca indagati dal candidato sono strettamente coerenti con i temi rilevanti per il Concorso.</p> <p>Il candidato dimostra un intenso grado di collaborazione e coinvolgimento nel proprio gruppo di ricerca, essendo tutte le sue pubblicazioni co-autorizzate da colleghi del PoliMi.</p> <p>Per quanto riguarda le pubblicazioni selezionate per il Concorso, 4 dei 12 prodotti della ricerca rientrano nell'ambito dell'analisi dinamica dell'affidabilità/valutazione integrata del rischio deterministico e probabilistico, e riportano lo sviluppo di un quadro metodologico e computazionale per integrare processi stocastici, processi ad eventi discreti e metamodelli di intelligenza artificiale per la valutazione dell'affidabilità e del rischio. Altri 2 Paper riguardano i sistemi di sicurezza passiva nucleare, più nel dettaglio i metodi di simulazione avanzata e</p>

metamodellazione per la valutazione dell'affidabilità funzionale. 1 Paper riguarda lo sviluppo di quadri computazionali integrando tecniche data-driven per aggiornare la valutazione del rischio in base ai dati di monitoraggio delle condizioni raccolti da componenti/sistemi sensorizzati. Altri 2 Paper trattano lo sviluppo di metodi per l'analisi dell'incertezza e della sensibilità di parametri e modelli sulla base di approcci probabilistici e non probabilistici, mentre gli ultimi 2 Paper riguardano lo sviluppo di approcci metodologici e computazionali per la valutazione del rischio di sistemi e infrastrutture complessi in condizioni di cambiamento climatico e soggetti a eventi naturali estremi. 6 Paper sono stati pubblicati nella nota rivista appartenente al quartile Q1 RELIABILITY ENGINEERING AND SYSTEMS SAFETY, una delle riviste di riferimento all'interno della categoria tematica "Ingegneria industriale" e del tutto pertinente agli argomenti del Concorso. Altri 4 Paper sono stati pubblicati in riviste di quartile Q2, 1 in una rivista di quartile Q3. L'ultimo prodotto della ricerca consiste nel capitolo di un libro per una casa editrice internazionale di punta e altamente competitiva. Il candidato risulta essere il primo autore di 8 di queste pubblicazioni.

Il livello scientifico del candidato appare evidente anche dai due premi assegnati dal momento della discussione della tesi di dottorato, vale a dire il premio Best Presentation ricevuto in occasione della 2ª International Conference on System Reliability and Science (ICSRS 2017) e il premio Best Young Researcher nel 2013.

Il candidato è stato presidente del programma tecnico e membro del comitato del programma tecnico di diverse conferenze internazionali, tra cui la European Safety and Reliability Conference, la Probabilistic Safety Analysis and Management Conference e la International Conference on Complexity, Future Information Systems and Risk.

Il candidato è membro senior dell'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE), (Power and Energy Society e Reliability Society), e membro della European Safety and Reliability Association (ESRA) (di cui è co-presidente del Comitato tecnico nucleare).

Nel complesso, la qualità della produzione scientifica del candidato, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti dalla comunità scientifica internazionale di riferimento, si adatta ai temi di rilievo per il Concorso, rendendolo pienamente qualificato per la posizione oggetto di selezione.

La Commissione giudicatrice indice una seconda riunione, da tenersi in presenza in data 11 aprile 2024, alle ore 9.45, per proseguire con la valutazione dei candidati.

La riunione termina alle 18:30.

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE GIUDICATRICE

Prof.ssa Laura SAVOLDI (Presidente)

Prof.ssa Daniela CANCELILA (Membro)

Prof.ssa Sofia CARLOS ALBEROLA (Segretario)





PROCEDURA VALUTATIVA PER LA COPERTURA DI 1 POSTO DI PROFESSORE ORDINARIO MEDIANTE NOMINA AI SENSI DELL'ARTICOLO 24, COMMA 6 - LEGGE 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/C2 - FISICA TECNICA E INGEGNERIA NUCLEARE, SSD ING-IND/19 - IMPIANTI NUCLEARI, CODICE PROCEDURA 2023_VAL_I_DENG_2.

2° VERBALE

La Commissione giudicatrice, nominata con D.R. n. 959 rif. n. 16603 del 25 gennaio 2024, composta dai seguenti Professori:

Prof.ssa SAVOLDI Laura - Professore ordinario - Politecnico di Torino,

Prof.ssa CARLOS ALBEROLA Sofía - Catedrática de Universidad - Universitat Politècnica de València,

Prof.ssa CANCILA Daniela - Directeur de Recherche - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives CEA.

in data 11/04/2024 alle ore 09:45 si riunisce nella sala riunioni 3 della Fondazione Politecnico di Milano.

La Commissione giudicatrice prosegue la discussione sulla valutazione dei candidati e, sulla base del profilo scientifico e didattico indicato dal Dipartimento, procede collegialmente ad esprimere un giudizio su ciascun candidato per i criteri b) attività didattiche svolte presso Università o enti italiani o esteri e c) responsabilità scientifica per progetti di ricerca finanziati.

CANDIDATO: CAMMI Antonio

CRITERI	GIUDIZIO
<p>b) attività didattiche svolte presso Università o enti italiani o esteri;</p>	<p>L'attività didattica del candidato si è sviluppata negli ultimi vent'anni, sia in Italia sia all'estero, concentrandosi sui principali temi dell'ingegneria nucleare (Fisica dei reattori, Sperimentazioni di cinetica dei reattori, Dinamica dei reattori, Controllo, Sicurezza, Impianti nucleari, Simulazioni, Multifisica, Assimilazione dei dati), oltre ad alcuni temi in materia di termodinamica e impiantistica. Essa comprende lezioni tradizionali erogate in classe, lavoro di laboratorio sperimentale e attività di laboratorio informatico, per un totale di circa 3.650 ore.</p> <p>In particolare, Antonio Cammi ha introdotto, per la prima volta al PoliMi, un corso strutturato (Sperimentazioni di cinetica del reattore nucleare) in cui gli studenti conducono vari esperimenti di laboratorio presso i reattori nucleari TRIGA di Pavia e Lubiana. In quest'ultimo, i test vengono effettuati in condizioni di criticità immediata e vengono fornite informazioni utili sugli aspetti legati alla sicurezza dei reattori operanti in queste condizioni.</p> <p>Sempre per la prima volta, ha applicato tecniche basate sull'apprendimento automatico per le simulazioni di reattori nucleari nel Master sull'Energia Nucleare in Francia.</p> <p>Il candidato vanta una notevole esperienza didattica all'interno di corsi di laurea e di dottorato tanto presso il PoliMi quanto presso istituzioni straniere, oltre a corsi estivi tenuti presso il Politecnico di San Pietroburgo (Federazione Russa), la Harbin Engineering University (Cina), nell'ambito del progetto PHD4GEN (Polonia) e presso l'Ulsan National Institute of Science and Technology (Corea).</p> <p>Più nello specifico, per quanto attiene ai corsi di laurea e di dottorato, è stato o è attualmente docente per i seguenti corsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Dinamica e Controllo degli Impianti Nucleo-Termoelettrici" (100 ore) nell'ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Nucleare, PoliMi, per 3 anni;

ORNA



	<ul style="list-style-type: none"> • “Impianti nucleari” (100 ore) nell’ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Nucleare, PoliMi, per 3 anni; • “Control and Safety in Nuclear Plants” (100 ore) nell’ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Nucleare, PoliMi, per 5 anni; • “Dynamics and Control of Nuclear Plants” (100 ore) nell’ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Nucleare, PoliMi, per 7 anni; • “Thermodynamics, Fluids and Heat Transfer” e “Fluids, Heat Transfer and Technological Systems for Buildings” (50+50 ore) nell’ambito della Laurea Magistrale in Architettura per 2 anni; • “Heating and Cooling Plants for Buildings” (20+40 ore) nell’ambito della Laurea Magistrale in Architettura per 7 anni; • “Introduzione all’Ingegneria Nucleare” (50 ore) nell’ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Nucleare, PoliMi, per 1 anno; • “Fission Reactor Physics 1” (100 ore) nell’ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Nucleare, PoliMi, per 4 anni (forse tuttora in corso); • “Sperimentazioni di cinetica del reattore nucleare” (20+30 ore) nell’ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Nucleare, PoliMi, per 7 anni; • “Nuclear Reactors Simulations with applications to Multiphysics, Data Assimilation and Control” (5 ECTS) presso il Master in Energia Nucleare gestito da un consorzio di diverse istituzioni francesi a Plateau de Saclay <u>per 2 anni (tuttora in corso)</u>; • “Calculations Code” (2 ECTS) presso il Master in Energia Nucleare gestito da un consorzio di diverse istituzioni francesi a Plateau de Saclay <u>per 3 anni</u>; • “Calculations Code” (2 ECTS) presso il Master in Energia Nucleare gestito da un consorzio di diverse istituzioni francesi a ENSTA <u>per 5 anni (tuttora in corso)</u>; • “Trasporto di particelle/stati/fluidi con applicazioni all’Ingegneria Nucleare” (15 ore) a livello di dottorato nel programma STEN, PoliMi, per 3 anni; • “Nuclear Fuel Cycle and Generation IV Reactors” (15 ore) a livello di dottorato nel programma STEN, PoliMi, per 2 anni. <p>Nella sua carriera, il candidato è stato relatore o co-relatore per oltre 100 tesi di laurea magistrale ed è stato o è tuttora tutor o co-tutor di 30 dottorandi.</p> <p>Dal 2006 al 2008, il candidato è stato membro del Collegio Docenti del dottorato in “Scienza e tecnologia delle radiazioni” presso il Dipartimento di Ingegneria Nucleare, PoliMi. Dal 2018, il candidato è membro del Collegio Docenti del dottorato in “Energia e Ambiente” presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica Elettrica ed Energetica (DIAEE), Università La Sapienza di Roma.</p> <p>Nel complesso, le attività didattiche svolte dal candidato presso Università o enti italiani o esteri vanno ben oltre i temi specificamente legati al Concorso, con argomenti pionieristici nel campo dei corsi di Ingegneria Nucleare. I servizi didattici forniti alle istituzioni estere sono notevoli, di cui si segnala un corso su temi di rilievo per il presente Concorso. Il candidato ha dimostrato una straordinaria capacità di attrarre studenti e di fornire tutoraggio tanto a livello di laurea magistrale quanto di dottorato.</p>
<p>c) responsabilità scientifica per progetti di ricerca finanziati;</p>	<p>Il candidato vanta una notevole esperienza di partecipazione in qualità di ricercatore a progetti di ricerca con istituzioni pubbliche, siano essi di natura competitiva o collaborativa. I progetti spaziano da quelli nazionali (p. es. MSE-ENEA PAR in diversi anni) a quelli europei, sia nel campo della fissione (progetti EURATOM) sia della fusione (progetti EUROfusion).</p> <p>Nel complesso, considerando il coinvolgimento del candidato in un gran numero di progetti di ricerca e i risultati scientifici riportati nel suo CV, possiamo affermare con piena fiducia che il candidato sarà in grado in futuro di condurre con successo progetti di ricerca sia competitivi sia collaborativi.</p>



CANDIDATO: DI MAIO Francesco

CRITERI	GIUDIZIO
<p>b) attività didattiche svolte presso Università o enti italiani o esteri;</p>	<p>Il candidato ha all'attivo una significativa esperienza didattica in corsi di laurea, laurea magistrale e dottorato sia al PoliMi sia presso istituzioni estere. Più nello specifico, è stato docente per i seguenti corsi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Nuclear Thermohydraulics" (2 ECTS) presso il Master in Energia Nucleare, gestito da un consorzio di diverse istituzioni francesi a Plateau de Saclay <u>per 8 anni</u>; • "Integrated Deterministic and Probabilistic Safety Analysis of Nuclear Power Plants" (5 ore) nell'ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Nucleare, PoliMi, <u>per 2 anni</u>; • "Artificial Intelligence and Advanced Simulation for the Safety, Reliability and Maintenance of Energy Systems" (10 ore) nell'ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Nucleare del PoliMi <u>per 6 anni</u>; • "Metodi di Analisi di Vulnerabilità, Rischio e Resilienza" (6 ECTS) nell'ambito della Laurea in Ingegneria Civile per la Mitigazione del Rischio, PoliMi, <u>per 6 anni</u>; • "Smart Energy for the Future" (5 CFU), organizzato annualmente nell'ambito del dottorato STEN (Scienze e Tecnologie Energetiche e Nucleari) per 1 anno (l'ultimo trascorso). <p>Inoltre, è stato docente in diversi altri corsi di dottorato e scuole estive, con un impegno crescente in termini di tempo e responsabilità. Gli argomenti dei corsi sono perlopiù legati ai temi rilevanti per il Concorso.</p> <p>Dal 2011 il candidato risulta altresì attivo in corsi di formazione continua sia come formatore sia come co-direttore o presidente del programma.</p> <p>Nella sua carriera ha tenuto diverse lezioni e discorsi presso il PoliMI e altre istituzioni, di cui si citano le seguenti: Università degli studi di Pisa, Agenzia Internazionale per l'Energia Atomica (AIEA), KTH in Svezia, a Pechino e a Hefei in Cina.</p> <p>Nella sua carriera, il candidato è stato relatore o co-relatore per oltre 41 tesi di laurea magistrale ed è stato o è tuttora tutor o co-tutor di 22 dottorandi.</p> <p>Dal 2012 è membro del dottorato in "Scienze e tecnologie energetiche e nucleari" del PoliMi.</p> <p>Nel complesso, le attività didattiche svolte dal candidato presso Università o enti italiani o esteri sono numerose e molto pertinenti ai temi del Concorso. Il candidato ha dimostrato una forte capacità di attrarre studenti e di fornire tutoraggio tanto a livello di laurea magistrale quanto di dottorato.</p>
<p>c) responsabilità scientifica per progetti di ricerca finanziati;</p>	<p>Il candidato ha dimostrato un coinvolgimento significativo in progetti di ricerca di natura sia collaborativa sia competitiva con istituzioni pubbliche e private nel corso degli anni successivi al dottorato.</p> <p>Negli ultimi anni, ha visto incrementare il ruolo svolto nei progetti di ricerca, passando da semplice ricercatore a coordinatore o ricercatore principale. In particolare, è stato</p> <ul style="list-style-type: none"> - Coordinatore dell'Unità locale del progetto nazionale PRIN finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca - MUR nell'ambito del programma PRIN 2017 (sovvenzione 2017CEYPS8) per 230.000 euro, dal titolo "Valutazione degli eventi a cascata innescati dall'interazione di pericoli naturali e scenari tecnologici che comportano il rilascio di sostanze pericolose", nel periodo 2019-2022; - Coordinatore dell'Unità locale per il progetto UE 955393 - Rete di formazione iniziale "Grey-Box Models for Safe and Reliable Intelligent Mobility Systems" (GREYDIENT), sponsorizzato dall'Unione Europea nell'ambito del Programma Horizon2020 per un totale di 3,9 milioni di euro, nel quale il PoliMi è a capo di un Work Package nel periodo 2020-2024; - Ricercatore principale e Coordinatore del progetto nazionale PRIN finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca - MUR nell'ambito del programma PRIN 2022

	<p>(sovvenzione 2017CEYPS8) per 230.000 euro, dal titolo "ARTificial Intelligence and STOchastic simulation for the rESilience of critical infrastruCTURES (ARISTOTELES)", nel 2023 (progetto in corso).</p> <p>Nel complesso, il coinvolgimento del candidato in un gran numero di progetti di ricerca costituisce un solido background per condurre con successo progetti di ricerca competitivi e collaborativi in futuro.</p>
--	--



La Commissione giudicatrice indice una terza riunione, da tenersi in modalità telematica, per proseguire con la valutazione dei candidati.

La riunione termina alle 12:30.

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE GIUDICATRICE

Prof.ssa Laura SAVOLDI (Presidente)

Prof.ssa Daniela CANCELILA (Membro)

Prof.ssa Sofia CARLOS ALBEROLA (Segretario)



PROCEDURA VALUTATIVA PER LA COPERTURA DI 1 POSTO DI PROFESSORE ORDINARIO MEDIANTE NOMINA AI SENSI DELL'ARTICOLO 24, COMMA 6 - LEGGE 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ENERGIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/C2 - FISICA TECNICA E INGEGNERIA NUCLEARE, SSD ING-IND/19 - IMPIANTI NUCLEARI, CODICE PROCEDURA 2023_VAL_I_DENG_2.



3° VERBALE

La Commissione giudicatrice, nominata con D.R. n. 959 rif. n. 16603 del 25 gennaio 2024, composta dai seguenti Professori:

Prof.ssa SAVOLDI Laura - Professore ordinario - Politecnico di Torino,

Prof.ssa CARLOS ALBEROLA Sofía - Catedrática de Universidad - Universitat Politècnica de València,

D.R. CANCILA Daniela - Directeur de Recherche - Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives CEA.

in data 22/05/2024 alle ore 17.00 si riunisce in modalità telematica.

La Commissione giudicatrice prosegue la discussione sulla valutazione dei candidati e, sulla base del profilo scientifico e didattico indicato dal Dipartimento, procede collegialmente ad esprimere un giudizio globale collettivo per ciascun candidato.

CANDIDATO: CAMMI Antonio

GIUDIZIO GLOBALE COLLETTIVO

Dal punto di vista scientifico, A. Cammi mostra un profilo eccezionale, con diverse pubblicazioni nel settore della sicurezza, del rischio, dell'affidabilità e della qualità, rappresentando quindi un'innovazione dirompente per il settore dell'ingegneria nucleare. La sua attività scientifica comprende anche lo sviluppo e l'applicazione di modelli di processi fisici, metodi logici di analisi di sistema, metodologie per l'analisi strutturata, metodi computazionali e di simulazione avanzata e metodi basati su intelligenza artificiale per la resilienza degli impianti nucleari. La reputazione internazionale di A. Cammi è testimoniata da un enorme numero di citazioni ottenute dai suoi studi e da un'ampia collaborazione con molte istituzioni italiane ed estere. Il coinvolgimento attivo in un numero molto significativo di progetti di ricerca gli consentirà di guidare con successo progetti di ricerca competitivi e collaborativi in futuro. Notevole è il curriculum dell'attività didattica del candidato, in cui si segnalano corsi tenuti in Italia o in Università straniere su argomenti che comprendono e talvolta vanno ben oltre quelli specificamente legati al Concorso, toccando aspetti pionieristici nel campo dell'Ingegneria Nucleare. Il candidato ha dimostrato una straordinaria capacità di attrarre studenti e di fornire tutoraggio tanto a livello di laurea magistrale quanto di dottorato. Nel complesso, A. Cammi si adatterebbe perfettamente a qualsiasi posizione di Professore Ordinario in Ingegneria Nucleare.

CANDIDATO: DI MAIO Francesco

GIUDIZIO GLOBALE COLLETTIVO

Dal punto di vista scientifico, F. Di Maio mostra un profilo eccellente, con un numero significativo di articoli su temi legati alla sicurezza, al rischio e all'affidabilità. Ben inserito in un team scientifico attivo nel suo Dipartimento, il candidato è riconosciuto dalla comunità scientifica internazionale, come dimostra il numero piuttosto elevato di citazioni ottenute dai suoi studi. È o è stato fortemente coinvolto, anche con ruoli di responsabilità, in un elevato numero di progetti di ricerca competitivi e collaborativi cui prendono parte anche molte aziende private. L'attività didattica svolta, sia in Italia sia all'estero, è proficua e quasi sempre pertinente ai temi del Concorso. Il candidato ha inoltre dimostrato una forte capacità di attrarre

studenti e di fornire tutoraggio tanto a livello di laurea magistrale quanto di dottorato. Nel complesso, tanto le attività scientifiche quanto quelle didattiche (incentrate su metodologie, modelli e strumenti computazionali per l'analisi del rischio e della resilienza di sistemi di impianti nucleari e di sistemi industriali innovativi) si adattano ai temi rilevanti per il Concorso, rendendo F. Di Maio pienamente qualificato per la posizione oggetto della selezione.

La Commissione giudicatrice, tenendo conto dei giudizi espressi, riconosce all'unanimità l'altissimo livello di qualificazione di entrambi i candidati.

Alla luce delle specifiche funzioni didattico-scientifiche per le quali è stata attivata la procedura, **la Commissione giudicatrice seleziona all'unanimità il Prof. F. Di Maio come candidato più adatto.**

Tuttavia, il Prof. Cammi vanta un curriculum e un'esperienza davvero eccezionali e sarebbe assolutamente qualificato per qualsiasi posizione di Professore Ordinario in Ingegneria Nucleare in Italia e all'estero, in considerazione della sua reputazione riconosciuta a livello internazionale, del suo know-how e della sua competenza in una gamma molto ampia di argomenti pienamente pertinenti al settore disciplinare di questa Procedura. **La Commissione giudicatrice raccomanda vivamente di tenere in grande considerazione l'eccezionale livello di qualificazione del Prof. Cammi.**

La riunione termina alle 18:00.

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE DI SELEZIONE

Prof.ssa SAVOLDI Laura (Presidente) _____

D.R. CANCELIA Daniela (Membro) _____

Prof.ssa Sofia CARLOS ALBEROLA (Segretario) _____





Verbale di Asseverazione

Sworn Translation Certificate – Beeidigungsprotokoll
Verbale d'Assermentation - Acta de Juramentación

N° Cron: 7721/2024

Oggi, 07/06/2024 avanti al sottoscritto Responsabile di Cancelleria è personalmente comparso Felipe Arce Vega, nato a [redacted] il [redacted] e residente a [redacted] identificato con carta d'identità n. [redacted] rilasciata in data [redacted]

Tramite il sottoscritto, Studio Moretto Group srl sottopone con la presente la traduzione qui allegata e ne richiede l'asseverazione, giurando di aver proceduto alle operazioni di traduzione affidate allo scopo di far conoscere la verità.

GB Today, 07/06/2024 the undersigned Felipe Arce Vega born in [redacted] on [redacted] and resident in [redacted] identify card n° [redacted] issued on [redacted] personally stands before me, the undersigned Clerk of Court. Through the undersigned, Studio Moretto Group srl hereby submits and requests to certify this translation, swearing that they have performed the tasks assigned for the sole purpose of establishing the truth.

DE Heute, am 07/06/2024 ist die Unterzeichnete, Felipe Arce Vega geboren am [redacted] in [redacted] und wohnhaft in [redacted] ausgewiesen mit Personalausweis Nr. [redacted] und ausgestellt von [redacted] persönlich vor dem unterzeichneten Urkundsbeamten erschienen. Durch die Unterzeichnete legt die Firma Studio Moretto Group Srl die beiliegende Übersetzung vor und ersucht um deren Beeidigung, wobei sie schwört, die anvertraute Übersetzungsarbeit ausschließlich zum Zweck, die Wahrheit bekannt zu machen, ausgeführt zu haben.

FR Aujourd'hui, 07/06/2024, devant le soussigné greffier est comparue en personne Felipe Arce Vega né à [redacted] le [redacted] et domicilié [redacted] identifié sous le numéro de carte d'identité [redacted] i délivrée le [redacted] Par le soussigné, Studio Moretto Group Srl requiert l'assermentation de la présente traduction jurant sur l'honneur d'avoir procédé avec foi à toutes les opérations déléguées dans le seul but de faire connaître la vérité.

ES Hoy, a 07/06/2024, ha comparecido personalmente Felipe Arce Vega nacido en [redacted] el [redacted] y con domicilio en [redacted] vial [redacted] con D.N.I. [redacted] expedido el [redacted] en presencia del Secretario de Justicia. A través del abajo firmante, Studio Moretto Group Srl solicita por la presente legalizar esta traducción jurando haber cumplido con las operaciones que han sido encomendadas con la única finalidad de dar a conocer la verdad.

Letto, confermato, sottoscritto

Read, approved and signed – Gelesen, bestätigt und unterzeichnet

Lu, confirmé, soussigné – Leído, confirmado, suscrito

Il Richiedente: [redacted]

The Applicant - Der Antragsteller - Le Demandeur - El Solicitante

Il Responsabile di Cancelleria: [redacted]

The Clerk of Court – Der Urkundsbeamte
Le Greffier – El Secretario de Justicia

H. FUNZIONARIO [redacted]
Dott. Giorgio Migliaccio