

CODICE CONCORSO 2024POR030

PROCEDURA VALUTATIVA DI CHIAMATA PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI PRIMA FASCIA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMI 5 E 6, DELLA LEGGE N.240/2010 PER IL GSD 09/IIND-08 (EX SC 09/E2) - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE IIND-08/B (EX ING-IND/33) PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA ASTRONAUTICA, ELETTRICA ED ENERGETICA – FACOLTA' DI INGEGNERIA CIVILE E INDUSTRIALE BANDITA CON D.R. N. 1682 DEL 9/7/2024

RELAZIONE FINALE

La Commissione giudicatrice della suddetta procedura valutativa nominata con D.R. n. 2217 del 18/9/2024 pubblicato sul sito web di Ateneo in data 19/9/2024, composta da:

- Prof. Massimo POMPILI, Professore I Fascia Università degli Studi di Roma La Sapienza;
- Prof.ssa Eleonora RIVA SANSEVERINO, Professore I Fascia – Università degli Studi di Palermo;
- Prof. Alberto BERIZZI, Professore I Fascia – Politecnico di Milano.

si riunisce il giorno 31/10/2024 alle ore 15.00 in modalità telematica per la stesura della **relazione finale riassuntiva dei lavori svolti.**

Nella **riunione preliminare** (svolta per via telematica) che si è tenuta il giorno 11/10/2024, la Commissione ha provveduto ad eleggere il Presidente ed il Segretario, attribuendo tali funzioni rispettivamente al Prof. Massimo Pompili ed alla Prof.ssa Eleonora Riva Sanseverino ed ha individuato quale termine per la conclusione dei lavori concorsuali il giorno 11/11/2024, poi corretto al 10/11/2024.

Ciascun Commissario ha dichiarato che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con gli altri Membri della Commissione.

La Commissione ha quindi provveduto, con apposito verbale, a prendere atto dei criteri di selezione previsti nel bando per la valutazione delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum, dell'attività didattica dei candidati ed a consegnarlo al responsabile amministrativo della procedura, affinché provvedesse ad assicurarne la pubblicazione sul sito dell'Ateneo.

Nella **riunione del 21/10/2024** (svolta per via telematica) ciascun commissario, presa visione dell'elenco ufficiale dei candidati, ha dichiarato che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con i candidati stessi.

Nella **riunione mattutina del 31/10/2024** (svolta in via telematica), la Commissione, tenendo conto dei criteri di valutazione contenuti nel bando, ha preso in esame la documentazione trasmessa dai candidati in formato elettronico ed ha proceduto, per ciascuno di essi, a stendere un profilo curriculare, una valutazione collegiale del profilo curriculare (Allegato 1 al Verbale 2).

Nella **riunione pomeridiana del 31/10/2024** (svolta in via telematica), la Commissione, ha proceduto a redigere una **valutazione complessiva** dei candidati (Allegato 2 al Verbale 4). Nella stessa seduta, la Commissione ha proceduto alla valutazione comparativa dei candidati per l'individuazione del vincitore della procedura.

Al termine la Commissione, all'unanimità, sulla base delle valutazioni formulate e dopo aver effettuato la comparazione dei candidati, ha dichiarato la Candidata Prof.ssa Maria Carmen Falvo vincitrice della procedura valutativa di chiamata ai sensi dell'art. 24, commi 5 e 6, della Legge 240/2010, per la copertura di n.1 posto di Professore di ruolo di I Fascia per il GSD 09/IIND-08 (EX SC 09/E2) - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE IIND-08/B (EX ING-IND/33) presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica.

La Commissione dichiara conclusi i lavori e raccoglie tutti gli atti della procedura. Il Presidente provvederà agli ulteriori adempimenti che saranno richiesti dal responsabile amministrativo della procedura presso il Settore Concorsi Personale Docente – Area Risorse Umane.

I verbali e la relazione finale (con i relativi allegati) vengono trasmessi anche in formato elettronico all'indirizzo: scdocenti@uniroma1.it.

I verbali e la relazione finale riassuntiva (con i relativi allegati) saranno resi pubblici per via telematica sul sito dell'Ateneo.

La Commissione termina i lavori alle ore 17.00 del giorno 31/10/2024.

La seduta è tolta alle ore 17.00.

Letto, approvato e sottoscritto.

Roma, 31 Ottobre 2024

Il Presidente della Commissione

Prof. Massimo Pompili

ALLEGATO 1 ALLA RELAZIONE FINALE

Candidato: prof.ssa ing. Maria Carmen Falvo

La prof.ssa Maria Carmen Falvo è professore di seconda fascia nel SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE IIND-08/B (EX ING-IND/33) Sistemi elettrici per l'energia presso l'Università di Roma "La Sapienza". Dottore di Ricerca nel 2007; nel 2008 prende servizio come ricercatore universitario a tempo indeterminato per il settore disciplinare ING-IND/33 Sistemi Elettrici per l'Energia presso l'Università di Roma "La Sapienza" e inizia la sua partecipazione ai lavori degli organi istituzionali universitari. Consegue, nel 2014, e successivamente nel 2016, l'Abilitazione Scientifica Nazionale per la II fascia per il settore concorsuale 09/E2, SSD ING-IND/33. Dal 2018 prende servizio come Professore di II fascia nel medesimo Ateneo. Consegue, nel 2020, l'Abilitazione Scientifica Nazionale per la I fascia per il settore concorsuale 09/E2, SSD ING-IND/33.

1. Attività didattica

Dall'A.A. 2008/09 svolge attività didattica coerente con il SSD ING-IND/33 (ora IIND-08/B) Sistemi elettrici per l'energia, che si evolve con continuità e progressione nell'intensità fino ad oggi, con moduli didattici inseriti nei percorsi formativi della laurea in Ingegneria Elettrica e, successivamente, per le lauree magistrali in Ingegneria Elettrotecnica, della Sicurezza e Protezione Civile, Energetica, dell'Energia Elettrica e per la laurea internazionale in Sustainable Transportation and Electrical Power Systems (STEPS). In particolare, l'attività didattica svolta dalla candidata nel corso degli anni risulta: Impianti e Sicurezza Elettrica (2008/09), Affidabilità e Sicurezza dei Sistemi Elettrici (2009/10 – 2011/12), Distribuzione ed Utilizzazione dell'Energia Elettrica (2012/13), Pianificazione ed Esercizio dei Sistemi Elettrici (2013/14-2017/18), Power System Basics (2013/14-2016/17), Electric Power Systems (2017/18-oggi), Telecomunicazioni per i Sistemi Elettrici (2017/18-2019/20), Pianificazione Gestione e Mercati per i Sistemi Elettrici (2018/19 – 2022/23), Mercati Operation & Planning dei sistemi elettrici (2023/24 -oggi), Sistemi di accumulo e ricarica (2023/24 – oggi), Modulo Integrato di Electric Power systems and electrical components (2024/25). Alcuni degli insegnamenti sono tenuti in lingua inglese.

Nel 2009/10 e 2010/11 ha svolto moduli didattici per il Master in Management dell'Energia e dell'Ambiente (MEA).

Dal 2011/12 al 2017/18 ha svolto attività didattica presso la University of Oviedo (Spagna) tenendo il corso di Electrical Energy Transport.

I crediti formativi universitari associati agli insegnamenti svolti dalla Candidata sono progressivamente aumentati nel corso degli anni, partendo inizialmente da 5 CFU a partire da un primo insegnamento a lei affidato nel 2008/09. Negli ultimi 5 anni il totale delle attività didattiche è stato pari a 18-24 CFU/anno.

La Candidata è stata relatrice e correlatrice di numerose tesi e tutor di alcuni dottorandi.

2. Attività di ricerca

L'attività di ricerca svolta si inquadra nelle tematiche del settore IIND-08/B. I primi temi di ricerca trattati riguardano la previsione di carico elettrico e la pianificazione di reti elettriche in contesto di mercato. Altro tema trattato dalla prof.ssa Falvo attiene lo studio e lo sviluppo di modelli ed algoritmi per la simulazione, e loro validazione con campagne di misura sperimentali sul campo ed in laboratorio, di reti di distribuzioni attive pubbliche e private e di sistemi elettrici a servizio di sistemi

di trasporto ferroviario e metropolitano, per analisi di qualità dell'alimentazione e di efficienza energetica, in riferimento alla loro infrastruttura per l'alimentazione.

Ulteriore tema di ricerca è lo studio e sviluppo di modelli e algoritmi, e loro validazione con campagne di misura sperimentali sul campo ed in laboratorio, su efficienza energetica, qualità, affidabilità e sicurezza della alimentazione elettrica in utenze civili, industriali e del terziario, anche in forma aggregata di comunità energetica, in riferimento al contesto di mercato elettrico.

In anni più recenti, la Candidata ha anche contribuito a pubblicazioni inerenti agli impianti a fusione nucleare, e in particolare relativamente alle reti elettriche di tali impianti; inoltre, si è occupata di reti AT in Paesi in via di sviluppo, a cui applicare la tecnica *ISWS (Illiceto Shield Wire Scheme)*, per l'alimentazione di villaggi remoti tramite elettrificazione delle funi di guardia.

Alcuni dei temi di ricerca trattati sono stati svolti in collaborazione con i principali stakeholder del settore elettrico.

L'attività della Candidata comprende anche la partecipazione a iniziative e collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali, testimoniate dalla produzione scientifica internazionale e dalla presenza di pubblicazioni in collaborazione con coautori sia nazionali che internazionali.

La Candidata, da quando è di ruolo come ricercatore, ha vinto 3 premi internazionali. Risulta Visiting professor presso Universidad Pontificia de Comillas e North Carolina State University e Universidad de Oviedo.

3. Attività scientifica a supporto di progetti di ricerca

Dal 2008 partecipa a numerosi progetti di ricerca (35 come responsabile scientifico e 21 come partecipante), finanziati da soggetti istituzionali e da importanti operatori economici per lo più nazionali. Negli anni, la Prof.ssa Falvo ha partecipato anche ad alcuni progetti europei e risulta coordinatore scientifico di un progetto Europeo Erasmus Mundus con capofila L'università di Roma "La Sapienza".

4. Attività a supporto di riviste e comitati editoriali

La Candidata è revisore di riviste internazionali (IEEE, Elsevier, HINDAWI, MDPI, ecc.). E' Associate Editor di IEEE Access ed è stata guest editor di 3 special issues.

5. Attività a supporto di eventi tecnico-scientifici

La Candidata ha partecipato a numerosi convegni come relatrice, risulta membro di Steering Committee di numerose Conferenze ed è stata General Chair di un convegno internazionale.

6. Ruoli e responsabilità istituzionali

È o è stata componente dei Consigli di Area nelle lauree in Ingegneria Elettrotecnica/Elettrica/dell'Energia Elettrica e in Ingegneria Energetica.

Dal 2008 al 2016 è stata membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica. Dal 2016 al 2018 è stata membro del Collegio dei Docenti del Dottorato di Ricerca in Scienze e Tecnologie dei Sistemi Complessi. Dal Gennaio 2024 è Coordinatrice del Collegio Docenti del Dottorato in Engineering and Applied Sciences for Energy and Industry.

È responsabile scientifico di accordi interuniversitari, componente di committe e subcommittees della IEEE, e di Advisory Boards di progetti europei e per ARERA.

È Senior Member dell'IEEE.

Pubblicazioni scientifiche

Produzione scientifica

Dal 2003, la Candidata partecipa a conferenze scientifiche nazionali e internazionali; per quanto attiene i prodotti indicizzati Scopus, è coautrice di 26 articoli pubblicati su riviste indicizzate, 76 pubblicati su proceedings di conferenze internazionali e 2 book series.

La Candidata presenta inoltre un elenco di 127 pubblicazioni prodotte nel settore IIND-08/B (indicizzate o meno Scopus), cui sommare 4 lavori pubblicati ma non ancora indicizzati.

La prof.ssa Falvo dichiara un H-Index pari a 19, 1.705 citazioni complessive, Impact Factor 67,95 e un Impact Factor medio pari a 2,6.

Le 16 pubblicazioni selezionate dalla Candidata sono le seguenti:

1. CAPASSO, Alfonso, CERVONE, ANDREA, FALVO, Maria Carmen, LAMEDICA, Regina, G. M. Giannuzzi, R. Zaottini (2014). Bulk indices for transmission grids flexibility assessment in electricity market: A real application. INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER & ENERGY SYSTEMS, vol. 56, p. 332- 339, ISSN: 0142-0615, doi: 0.1016/j.ijepes.2013.11.032
2. SBORDONE , DANILO ANTONO, I. Bertini, B. Di Pietra, FALVO, Maria Carmen, A. Genovese, MARTIRANO, Luigi (2015). EV fast charging stations and energy storage technologies: A real implementation in the smart micro grid paradigm. ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH, vol. 120, p. 96-108, ISSN: 0378-7796, doi: 10.1016/j.epr.2014.07.033
3. Arboleya, Pablo, Gonzalez Moran, Cristina, Coto, Manuel, FALVO, Maria Carmen, MARTIRANO, Luigi, SBORDONE , DANILO ANTONO, Bertini, Ilaria, Di Pietra, Biagio (2015). Efficient energy management in smart micro-grids: ZERO grid impact buildings. IEEE TRANSACTIONS ON SMART GRID, vol. 6, p. 1055-1063, ISSN: 1949-3053, doi: 10.1109/TSG.2015.2392071
4. S. Capparella, FALVO, Maria Carmen (2015). Safety issues in PV systems: design choices for a secure fault detection and for preventing fire risk. CASE STUDIES IN FIRE SAFETY, vol. 2015, p. 1-16, ISSN: 2214-398X, doi: 10.1016/j.csfs.2014.11.002
5. Manganelli, Matteo, NICODEMO, MARIO, D'ORAZIO, LUIGI, Pimpinella, Laura, Falvo, Maria Carmen (2018). Restoration of an active MV distribution grid with a battery ESS: A real case study. SUSTAINABILITY, vol. 10, p. 1-17, ISSN: 2071-1050, doi: 10.3390/su10062058
6. Fernández-Rodríguez, Adrián, Fernández-Cardador, Antonio, Cucala, Asunción P., Falvo, Maria Carmen (2019). Energy efficiency and integration of urban electrical transport systems: EVs and metro-trains of two real European lines. ENERGIES, vol. 12, p. 366-385, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en12030366
7. Caneponi G., Cazzato F., Cochi S., Di Clerico M., Falvo M. C., Manganelli M. (2019). EV charging stations and RES-based DG: A centralized approach for smart integration in active distribution grids. INTERNATIONAL JOURNAL OF RENEWABLE ENERGY RESEARCH, vol. 9, p. 605-612, ISSN: 1309-0127
8. Cazzato F., Di Clerico M., Falvo M. C., Ferrero S., Vivian M. (2020). New dispatching paradigm in power systems including EV charging stations and dispersed generation: A real test case. ENERGIES, vol. 13, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en13040944
9. Minucci, Simone, Panella, Stefano, Ciattaglia, Sergio, Falvo, Maria Carmen, Lampasi, Alessandro (2020). Electrical Loads and Power Systems for the DEMO Nuclear Fusion Project. ENERGIES, vol. 13, p. 1-21, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en13092269
10. Caprabanca, Mauro, Falvo, Maria Carmen, Papi, Lorenzo, Promutico, Lucrezia, Rossetti, Viviana, Quaglia, Federico (2020). Replacement Reserve for the Italian Power System and Electricity Market. ENERGIES, vol. 13, p. 1-19, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en13112916
11. Caldora, Marzia, Falvo, Maria Carmen, Lampasi, Alessandro, Marelli, Gianluca (2021). Preliminary design Of the electrical power systems for DTT nuclear fusion plant. APPLIED SCIENCES, vol. 11, p. 1-14, ISSN: 2076- 3417, doi: 10.3390/app11125446
12. Aciri R. A., Barone S., Cambula P., Cecchini V., Falvo M. C., Lepore J., Manganelli M., Santi F. (2021). Forecast of the demand for electric mobility for rome–fiumicino international airport. ENERGIES, vol. 14, p. 1-19, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en14175251

13. Falvo, Maria Carmen, Panella, Stefano, Caprabianca, Mauro, Quaglia, Federico (2021). A review on unit commitment algorithms for the Italian electricity market. *ENERGIES*, vol. 15, p. 1-14, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en15010018
14. Gaio, E., Ferro, A., Lampasi, A., Maistrello, A., Dan, M., Falvo, M. C., Gasparini, F., Lunardon, F., Magnanimo, A., Manganelli, M., Minucci, S., Panella, S., Proietti Cosimi, M., Ratti, D., Barucca, L., Ciattaglia, S., Franke, T., Federici, G., Piovan, R. (2022). Status and challenges for the concept design development of the EU DEMO Plant Electrical System. *FUSION ENGINEERING AND DESIGN*, vol. 177, p. 1-16, ISSN: 0920-3796, doi: 10.1016/j.fusengdes.2022.113052
15. Castellani, Francesco, Della Fornace, Maurizio, Falvo, Maria Carmen, Ferretti, Andrea, Santi, Federico (2024). Labeling and assessment of energy and sustainability performances in the civil sector: The case study of ESAESRIN in Rome. *JOURNAL OF CLEANER PRODUCTION*, vol. 453, p. 1-9, ISSN: 0959-6526, doi: 10.1016/j.jclepro.2024.142135
16. Ferro, Alberto, Franke, Thomas, Gaio, Elena, Bifaretti, Stefano, Bignucolo, Fabio, Biondi, Roberto, Rodriguez, Pablo Bravo, Caldora, Marzia, Chen, Zhe, Dan, Mattia, Nardi, Marco De, Falvo, Maria Carmen, Fasel, Damien, Uriarte, Ramon Iturbe, Lampasi, Alessandro, Lunardon, Francesco, Ma, Kaiqi, Magnanimo, Antonio, Maistrello, Alberto, Manganelli, Matteo, Minucci, Simone, Ottonello, Fabio, Panella, Stefano, Pipolo, Sabino, Recchia, Mauro, Rouco, Felipe Gonzalez, Santoro, Francesco, Portela, Segismundo Seijas, Terlizzi, Cristina, Turri, Roberto, Wang, Yanbo, Zhang, Hanwen, Zito, Pietro, Federici, Gianfranco, Ciattaglia, Sergio, Barucca, Luciana, Corato, Valentina (2024). Overview on the applicability of the ITER/NPP-like technologies to the DEMO plant electrical system and promising alternatives. *IEEE TRANSACTIONS ON PLASMA SCIENCE*, p. 1-8, ISSN: 0093-3813, doi: 10.1109/tps.2024.3362198

Qualità della produzione scientifica

La qualità della produzione scientifica è ottima e con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. La maggior parte dei lavori è indicizzata Scopus.

Valutazione collegiale del profilo curriculare

L'attività didattica, tutta pienamente congruente con il SSD IIND-08/B, risulta sviluppata con continuità a partire dal 2008/09 e rivolta a più corsi di laurea o laurea magistrale. La Candidata ha svolto compiti didattici per insegnamenti, obbligatori e facoltativi, prevalentemente nella sede di appartenenza ma anche all'estero. Ha svolto attività didattica sia in italiano che in inglese, ed ha al suo attivo numerose attività volte all'internazionalizzazione.

I crediti formativi universitari associati agli insegnamenti svolti dalla Candidata sono progressivamente aumentati nel corso degli anni, partendo inizialmente da 5 CFU con un primo insegnamento a lei affidato nel 2008/09. Negli ultimi anni, il totale delle attività didattiche è stato pari a 18-24 CFU/anno. L'impegno didattico della Candidata è eccellente.

La Candidata ha maturato oltre 15 anni di esperienza in attività di ricerca scientifica nel settore SSD IIND-08/B, nell'ambito della trasmissione, della distribuzione e dell'utilizzazione dell'energia elettrica, sia a livello teorico-numerico che sotto il profilo sperimentale. Le linee tematiche affrontate mostrano un'ampia varietà, spaziando dalle tematiche più tradizionali alla trazione elettrica, ai mercati dell'energia elettrica, ai sistemi elettrici in paesi in via di sviluppo. La qualità delle ricerche svolte dalla Prof.ssa Falvo risulta di ottimo livello.

La Candidata mostra eccellenti capacità di coordinamento di progetti di ricerca avendo dal 2008 partecipato, come coordinatrice, a numerosi progetti di ricerca; di questi alcuni risultano progetti di

particolare pregio, finanziati da soggetti istituzionali e da importanti operatori economici sia nazionali che internazionali. Di rilievo anche il recente ruolo di coordinatore scientifico di un progetto europeo Erasmus Mundus.

La Candidata ha sviluppato una buona attività di supporto a riviste internazionali di qualificato livello e comitati editoriali.

Per quanto attiene le attività di supporto ad eventi scientifici di rilevanza internazionale il giudizio è buono.

La Candidata ha svolto attività di rilievo come componente di commissioni e collegi accademici, Collegi di Dottorato e commissioni giudicatrici di Dottorato, in Italia e all'estero. È Responsabile scientifica di accordi in internazionalizzazione. Dal 2024 è Coordinatrice del Collegio dei Docenti del Dottorato in Engineering and Applied Sciences for Energy and Industry. Pertanto, l'attività della Candidata in ruoli e responsabilità istituzionali, impegno in attività organizzative e di servizio alla Facoltà, all'Ateneo e alla Comunità Scientifica è eccellente.

La lunga attività svolta dalla Candidata a livello internazionale testimonia con certezza la sua buona conoscenza della lingua inglese. Per tale attività è stata riconosciuta Senior Member della IEEE.

In conseguenza di quanto sopra e con riferimento ai criteri stabiliti nella prima riunione, la Commissione ritiene il profilo curriculare del Prof.ssa Falvo eccellente.

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

L'attività di ricerca scientifica è tutta pienamente congruente con il SSD IIND-08/B e il contributo dato dalla Candidata nella sua produzione scientifica, se non diversamente specificato, viene assunto paritetico rispetto a quello dei coautori.

La Candidata mostra ottima competenza negli argomenti trattati. Sono molto numerose le conferenze scientifiche alle quali ha partecipato.

La qualità della produzione scientifica della Candidata è di rilievo e mostra una costante crescita. La collocazione editoriale è mediamente di elevata rilevanza, con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. Le 16 pubblicazioni selezionate dalla candidata presentano livelli di innovatività, contributi originali nelle tematiche trattate e sedi di pubblicazioni mediamente di più che buon livello.

In conseguenza di quanto sopra e con riferimento ai criteri stabiliti nella prima riunione, la Commissione ritiene l'attività di ricerca svolta dalla prof.ssa Falvo più che buona.

Lavori in collaborazione:

I Commissari prendono atto che vi è un lavoro in collaborazione della Candidata prof.ssa Maria Carmen Falvo con il Commissario prof. Massimo Pompili e procedono ad analizzarlo.

Energy Communities Development: a Review of Challenges and Opportunities, S. Khorrami, M.C. Falvo, M. Pompili, Proceedings IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering and 2024 IEEE Industrial and Commercial Power Systems Europe, IEEEIC / I and CPS Europe 2024, 17-20 June 2024, Rome (Italy).

La Commissione rileva che tale lavoro in collaborazione non è ricompreso tra i 16 selezionati dalla Candidata.

Candidato: prof. Ing. Stefano Lauria

Profilo curriculare

Il prof. Stefano Lauria è professore di II fascia nel SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE IIND-08/B (EX ING-IND/33) Sistemi elettrici per l'energia presso l'Università di Roma "La Sapienza". Dottore di Ricerca nel 2001; nel 2000 prende servizio come ricercatore universitario a tempo indeterminato per il settore disciplinare ING-IND/33 Sistemi Elettrici per l'Energia presso l'Università di Roma "La Sapienza" e inizia la sua partecipazione ai lavori degli organi istituzionali universitari. Dal 2019 prende servizio come Professore di II fascia nel medesimo Ateneo. Consegue, nel 2023, l'Abilitazione Scientifica Nazionale per la I fascia per il settore concorsuale 09/E2, SSD ING-IND/33.

1. Attività didattica

Dall'A.A. 2004/05 svolge attività didattica coerente con il SSD ING-IND/33 (ora IIND-08/B) Sistemi elettrici per l'energia, che si evolve con continuità fino ad oggi, con moduli didattici inseriti nei percorsi formativi della laurea magistrale in Ingegneria della Sicurezza e Protezione e in Ingegneria Elettrica/Elettrotecnica/dell'Ingegneria Elettrica. In particolare, l'attività didattica svolta dal candidato nel corso degli anni risulta: Impianti e Sicurezza elettrica (2004/05-2006/07), Pianificazione dei sistemi elettrici (2005/06-2009/10), Esercizio dei sistemi elettrici (2009/10), Pianificazione e esercizio dei sistemi elettrici (2011/12), Sistemi elettrici per l'Energia (poi Impianti elettrici II, dal 2013/14 ad oggi), HVDC e supergrid ((2018/19-2021/22), DC Transmission and distribution (2018/19 ad oggi). L'ultimo insegnamento è tenuto in lingua inglese.

I crediti formativi universitari associati agli insegnamenti svolti dal Candidato sono aumentati a partire dall'A.A 2018/19, fino a raggiungere anche 27 CFU/anno. Negli ultimi 5 anni il totale delle attività didattiche è stato pari a 15-27 CFU/anno.

Il Candidato è stato relatore di decine di tesi di Laurea e Laurea magistrale e tutor di sette dottorandi.

2. Attività di ricerca

L'attività di ricerca svolta si inquadra nelle tematiche del settore IIND-08/B. Un primo tema di ricerca è relativo alla fulminazione diretta delle linee aeree AT e AAT, che ha visto un progressivo affinamento dei modelli di simulazione ATP-EMTP fino a comprendere modelli originali per la risposta transitoria dei dispersori. Nello stesso ambito, il Candidato ha studiato una vasta gamma di problematiche, realizzando modelli circuitali wide-band e per la valutazione dell'arco secondario nelle linee miste.

Per quanto attiene le interconnessioni sottomarine in c.a. e lunghe linee in cavo, in generale, sono state studiate reti di subtrasmissione AT e interconnettori sottomarini in cavo c.a. ad AAT. Si segnala la valutazione della fattibilità, degli involuppi operativi e dello sfruttamento ottimale dell'interconnessione sottomarina tra Sicilia e Malta.

Il candidato ha affrontato anche un tema di ricerca tradizionale del settore, che riguarda il funzionamento di reti di distribuzione MT in regime perturbato. In particolare, il suo studio ha riguardato: impianti di terra globale, sovratensioni temporanee anomale per guasti monofase in reti a neutro isolato, verificate con prove su impianti ENEL. Successivamente si sono studiate le protezioni di linea nelle reti MT in esercizio magliato contro il guasto a terra e il problema della selezione del doppio guasto monofase.

Il Candidato ha anche svolto attività nel settore dei sistemi di accumulo elettrochimico e microgrid, (in collaborazione con Terna) e delle relative protezioni, con estensione al problema degli archi interni e al rendimento.

Ulteriore tema di ricerca, avviato di recente riguarda le problematiche relative al funzionamento della rete della Sardegna con esclusiva immissione di energia da fonti rinnovabili, e le implicazioni per i nuovi collegamenti HVDC nella RTN.

Infine, il Candidato si è occupato di problematiche tecniche delle nuove linee di trasmissione in c.c. e in c.a., focalizzandosi sull'analisi delle sovratensioni di manovra, dell'eventuale rischio di inversione di polarità e delle relative contromisure, nonché sulle possibili soluzioni per aumentare l'utilizzazione delle linee in c.a. esistenti.

Molti dei temi di ricerca trattati sono stati svolti in collaborazione con i principali stakeholder del settore elettrico.

L'attività del Candidato comprende anche la partecipazione a iniziative e collaborazioni scientifiche anche internazionali, testimoniate dalla produzione scientifica.

3. Attività scientifica a supporto di progetti di ricerca

Dal 2002 partecipa a numerosi progetti di ricerca (13 come responsabile scientifico e 24 come partecipante), finanziati da soggetti istituzionali e da importanti operatori economici anche internazionali. Tra questi spicca la partecipazione ad un progetto europeo H2020.

4. Attività a supporto di riviste e comitati editoriali

Il Candidato è revisore di riviste internazionali (IEEE, Elsevier, IET). E' Associate Editor di IEEE Transactions on Industry Applications e di Energies. E' stato guest editor di 2 special issues.

5. Attività a supporto di eventi tecnico-scientifici

Il Candidato ha partecipato a diversi convegni come relatore, risulta membro di Steering Committee di numerose Conferenze.

6. Ruoli e responsabilità istituzionali

È stato con continuità componente del Collegio dei Docenti dal 2005/06 ad oggi (Dottorato in Ingegneria Elettrica poi Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica, dei Materiali e delle Nanotecnologie, Scienze e tecnologie per l'innovazione industriale oggi "Engineering and Applied Science for Energy and Industry"). E' stato componente della Commissione Qualità del Consiglio d'Area di Ingegneria Elettrotecnica.

Pubblicazioni scientifiche

Produzione scientifica

Dal 2001 il Candidato partecipa a conferenze scientifiche nazionali e internazionali; per quanto attiene i prodotti indicizzati Scopus, è coautore di 35 articoli pubblicati su riviste indicizzate, 80 pubblicati su proceedings di conferenze internazionali.

Il Candidato presenta inoltre un elenco di 151 pubblicazioni prodotte nel settore IIND-08/B (indicizzate o meno Scopus).

Il prof. Lauria dichiara un H-Index pari a 21, 1.257 citazioni complessive, Impact Factor 65,51 e un Impact Factor medio pari a 2,52.

Le 16 pubblicazioni selezionate dal Candidato sono le seguenti:

1. GATTA, Fabio Massimo, GERI, Alberto, LAURIA, Stefano, MACCIONI, Marco (2014). Power frequency secondary arc current in uncompensated EHV AC mixed cable-overhead lines. *ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH*, vol. 111, p. 14-21, ISSN: 0378-7796, doi: 10.1016/j.epsr.2014.01.020
2. LAURIA, Stefano, PALONE, FRANCESCO (2014). Optimal Operation of Long Inhomogeneous AC Cable Lines: The Malta–Sicily Interconnector. *IEEE TRANSACTIONS ON POWER DELIVERY*, vol. 29, p. 1036-1044, ISSN: 0885-8977, doi: 10.1109/TPWRD.2013.2293054
3. GATTA, Fabio Massimo, GERI, Alberto, LAURIA, Stefano, MACCIONI, Marco, A. Santarpia (2014). An ATPEMTP Monte Carlo procedure for backflashover rate evaluation: A comparison with the CIGRE method. *ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH*, vol. 113, p. 134-140, ISSN: 0378-7796, doi: 10.1016/j.epsr.2014.02.031
4. GATTA, Fabio Massimo, GERI, Alberto, LAURIA, Stefano, MACCIONI, Marco (2014). Generalized pi-circuit tower grounding model for direct lightning response simulation. *ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH*, vol. 116, p. 330-337, ISSN: 0378-7796, doi: 10.1016/j.epsr.2014.07.006
5. GATTA, Fabio Massimo, GERI, Alberto, LAURIA, Stefano, MACCIONI, Marco, Palone, francesco (2015). Tower grounding improvement versus line surge arresters: comparison of remedial measures for high-BFOR subtransmission lines. *IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRY APPLICATIONS*, vol. 51, p. 4952-4960, ISSN: 0093-9994, doi: 10.1109/TIA.2015.2448613
6. LAURIA, Stefano, Schembari, Maddalena, Palone, Francesco, MACCIONI, Marco (2016). Very long distance connection of gigawatt size offshore wind farms: extra high-voltage ac versus high-voltage dc cost comparison. *IET RENEWABLE POWER GENERATION*, vol. 10, p. 713-720, ISSN: 1752-1416, doi: 10.1049/iet-rpg.2015.0348
7. GATTA, Fabio Massimo, GERI, Alberto, LAMEDICA, Regina, LAURIA, Stefano, MACCIONI, Marco, Palone, Francesco, Rebolini, Massimo, RUVIO, ALESSANDRO (2016). Application of a LiFePO4 Battery Energy Storage System to Primary Frequency Control: Simulations and Experimental Results. *ENERGIES*, vol. 9, p. 1-16, ISSN: 1996-1073, doi: 10.3390/en9110887
8. Gatta, Fabio Massimo, Geri, Alberto, Lauria, Stefano, Maccioni, Marco, PALONE, FRANCESCO (2018). Arc flash in large energy storage systems. Hazard calculation and mitigation. *IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRY APPLICATIONS*, vol. 54, p. 2926-2933, ISSN: 0093-9994, doi: 10.1109/TIA.2018.2793218
9. Gatta, Fabio Massimo, Geri, Alberto, Lauria, Stefano, MacCioni, Marco, Palone Francesco Portoghese, Pierluigi, Buono, Luca, Necci, Andrea (2019). Replacing Diesel Generators with Hybrid Renewable Power Plants: Giglio Smart Island Project. *IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRY APPLICATIONS*, vol. 55, p. 1083- 1092, ISSN: 0093-9994, doi: 10.1109/TIA.2018.2878155
10. Carere F., Gatta F. M., Geri A., Lauria S., Maccioni M., Nati L. (2022). Technical/economic feasibility of the adequacy of a fully renewable power system: The case study of the Sardinia island. *SUSTAINABLE ENERGY, GRIDS AND NETWORKS*, vol. 31, p. 1-16, ISSN: 2352-4677, doi: 10.1016/j.segan.2022.100726
11. Carere, Federico, Gatta, Fabio Massimo, Geri, Alberto, Lauria, Stefano, Maccioni, Marco, Nati, Ludovico (2022). Sardinia as a 100% renewable power system. A frequency stability study. *SUSTAINABLE ENERGY, GRIDS AND NETWORKS*, vol. 32, p. 1-15, ISSN: 2352-4677, doi: 10.1016/j.segan.2022.100899
12. Gatta F. M., Geri A., Graziani M., Lauria S., Maccioni M. (2022). Single-Pole Autoreclosure in uncompensated EHV AC mixed overhead-cable lines. A parametric time-domain analysis. *ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH*, vol. 210, p. 1-11, ISSN: 0378-7796, doi: 10.1016/j.epsr.2022.108055
13. Cerretti A., D'Orazio L., Gatta F. M., Geri A., Lauria S., Maccioni M. (2022). Limitation of cross country fault currents in MV distribution networks by current limiting reactors connected between cable screens and primary substation earth electrode. *ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH*, vol. 205, p. 1-10, ISSN: 0378- 7796, doi: 10.1016/j.epsr.2021.107720
14. Dell'Olmo J., Gatta F. M., Geri A., Graziani M., Lauria S., Maccioni M. (2022). Clarke transform based fast assessment of switching overvoltages in an MV distribution network. *ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH*, vol. 212, p. 1-11, ISSN: 0378-7796, doi: 10.1016/j.epsr.2022.108255

- 15.A. Cerretti, L. D'Orazio, F. M. Gatta, A. Geri, S. Lauria, M. Maccioni (2023). Countermeasures for reduction of screen currents due to cross country faults in MV cable distribution networks. *ELECTRIC POWER SYSTEMS RESEARCH*, vol. 214, p. 1-11, ISSN: 0378-7796, doi: 10.1016/j.epsr.2022.108894
- 16.Gatta F. M., Lauria D., Quaia S., Lauria S. (2023). Analytical methods for series compensation of a transmission line. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ELECTRICAL POWER & ENERGY SYSTEMS*, vol. 145, p. 1-21, ISSN: 0142-0615, doi: 10.1016/j.ijepes.2022.108647

Qualità della produzione scientifica

La qualità della produzione scientifica è eccellente e con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. La maggior parte dei lavori è indicizzata Scopus.

Valutazione collegiale del profilo curricolare

L'attività didattica, tutta pienamente congruente con il SSD IIND-08/B, risulta sviluppata con continuità a partire dal 2004/05 ed è rivolta ai corsi di laurea magistrale in Ingegneria Elettrica/Elettrotecnica/dell'Ingegneria Elettrica. Il Candidato ha svolto compiti didattici sia in italiano che in inglese.

I crediti formativi universitari associati agli insegnamenti svolti dal Candidato sono stati inizialmente pari a 5/6 CFU per poi aumentare a partire nel corso degli anni. Negli ultimi anni il totale delle attività didattiche è stato pari a 15-27 CFU/anno. L'impegno didattico del Candidato è eccellente.

Il Candidato ha maturato oltre 20 anni di esperienza in attività di ricerca scientifica nel settore SSD IIND-08/B, nell'ambito della trasmissione, della distribuzione e dell'utilizzazione dell'energia elettrica, sia a livello teorico-numerico che sotto il profilo sperimentale. Le linee tematiche affrontate mostrano una significativa specializzazione, essendo specialmente concentrate sui sistemi di trasmissione e distribuzione, con livelli di eccellenza su alcune tematiche. La qualità delle ricerche svolte dal prof. Lauria risulta eccellente.

Il Candidato mostra ottime capacità di coordinamento di progetti di ricerca avendo partecipato, come coordinatrice, a numerosi progetti, la maggior parte dei quali ha importanti stakeholders del settore come proponenti.

Il Candidato ha sviluppato una più che buona attività di supporto a riviste internazionali di qualificato livello e comitati editoriali.

Per quanto attiene le attività di supporto ad eventi scientifici di rilevanza internazionale il giudizio è discreto.

Il Candidato ha svolto attività di rilievo come membro di Collegi di Dottorato. Pertanto, l'attività del Candidato in ruoli e responsabilità istituzionali, impegno in attività organizzative e di servizio alla Facoltà, all'Ateneo e alla Comunità Scientifica è giudicato buono.

In conseguenza di quanto sopra e con riferimento ai criteri stabiliti nella prima riunione, la Commissione ritiene il profilo curricolare del Prof. Lauria più che buono.

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

L'attività di ricerca scientifica è tutta pienamente congruente con il SSD IIND-08/B e il contributo dato dal Candidato nella sua produzione scientifica, se non diversamente specificato, viene assunto paritetico rispetto a quello dei coautori.

Il Candidato mostra eccellente competenza negli argomenti trattati.

La qualità della produzione scientifica del Candidato è stabilmente di rilievo. La collocazione editoriale è mediamente di ottima rilevanza, con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. Le 16 pubblicazioni selezionate presentano livelli di innovatività, contributi molto originali nelle tematiche trattate e sedi di pubblicazioni mediamente di ottimo livello.

In conseguenza di quanto sopra e con riferimento ai criteri stabiliti nella prima riunione, la Commissione ritiene l'attività di ricerca svolta dal prof. Lauria ottimo.

Lavori in collaborazione:

I Commissari prendono atto che vi sono tre lavori in collaborazione del Candidato prof. Lauria con il Commissario prof. Massimo Pompili e procedono ad analizzarlo.

S. Lauria, R. Loggia, L. Calcara, L. Martirano, M. Pompili (2023). "HVAC Submarine Cable Loss Reduction at Variable Voltage Level". *Proc. 2023 115th AEIT International Annual Conference, AEIT 2023*. DOI: 10.23919/AEIT60520.2023.10330373

Michi, L., Donnini, G., Giordano, C., Scavo, F., Luciano, E. G., Aluisio, B., Vergine, C., Pompili, M., Lauria, S., Calcara, L., L'Abbate, A. (2019). "New HVDC technology in Pan-European power system planning". In: *2019 AEIT HVDC International Conference (AEIT HVDC)*. p. 1-6, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., ISBN: 9781728120713, Florence, Italy, doi: 10.1109/AEIT-HVDC.2019.8740544

M. Cresta, F. M. Gatta, A. Geri, L. Landolfi, S. Lauria, M. Maccioni, M. Paulucci, M. Pompili, "Prospective installation of EV charging points in a real LV network: Two case studies," *Proc. IEEE Energycon 2012 Conf.*, Firenze (Italia), 9-12 Settembre 2012.

La Commissione ha rilevato che tali lavori in collaborazione non sono ricompresi tra i 16 selezionati dal Candidato.

ALLEGATO 2 ALLA RELAZIONE FINALE RIASSUNTIVA

Candidato: Prof.ssa Ing. Maria Carmen Falvo

Valutazione complessiva (comprensiva di tutte le valutazioni effettuate sul candidato)

CANDIDATO Prof.ssa Ing. Maria Carmen Falvo

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

L'attività didattica, tutta pienamente congruente con il SSD IIND-08/B, risulta sviluppata con continuità a partire dal 2008/09 e rivolta a più corsi di laurea o laurea magistrale. La Candidata ha svolto compiti didattici per insegnamenti, obbligatori e facoltativi, prevalentemente nella sede di appartenenza ma anche all'estero. Ha svolto attività didattica sia in italiano che in inglese, ed ha al suo attivo numerose attività volte all'internazionalizzazione.

I crediti formativi universitari associati agli insegnamenti svolti dalla Candidata sono progressivamente aumentati nel corso degli anni partendo inizialmente da 5 CFU con un primo insegnamento a lei affidato nel 2008/09. Negli ultimi anni il totale delle attività didattiche è stato pari a 18-24 CFU/anno. L'impegno didattico della Candidata è eccellente.

La Candidata ha maturato oltre 15 anni di esperienza in attività di ricerca scientifica nel settore SSD IIND-08/B, nell'ambito della trasmissione, della distribuzione e dell'utilizzazione dell'energia elettrica, sia a livello teorico-numerico che sotto il profilo sperimentale. Le linee tematiche affrontate mostrano un'ampia varietà, spaziando dalle tematiche più tradizionali alla trazione elettrica, ai mercati dell'energia elettrica, ai sistemi elettrici in paesi in via di sviluppo. La qualità delle ricerche svolte dalla Prof.ssa Falvo risulta di ottimo livello.

La Candidata mostra eccellenti capacità di coordinamento di progetti di ricerca avendo dal 2008 partecipato, come coordinatrice, a numerosi progetti di ricerca; di questi alcuni risultano progetti di particolare pregio, finanziati da soggetti istituzionali e da importanti operatori economici sia nazionali che internazionali. Di rilievo anche il recente ruolo di coordinatrice scientifica di un progetto europeo Erasmus Mundus.

La Candidata ha sviluppato una buona attività di supporto a riviste internazionali di qualificato livello e comitati editoriali.

Per quanto attiene le attività di supporto ad eventi scientifici di rilevanza internazionale il giudizio è buono.

La Candidata ha svolto attività di rilievo come componente di commissioni e collegi accademici, Collegi di Dottorato e commissioni giudicatrici di Dottorato, in Italia e all'estero. È Responsabile scientifico di accordi in internazionalizzazione. Dal 2024 è Coordinatrice del Collegio dei Docenti del dottorato in Engineering and Applied Sciences for Energy and Industry. Pertanto, l'attività della Candidata in ruoli e responsabilità istituzionali, impegno in attività organizzative e di servizio alla Facoltà, all'Ateneo e alla Comunità Scientifica è eccellente.

La lunga attività svolta dalla Candidata a livello internazionale testimonia con certezza la sua buona conoscenza della lingua inglese. Per tale attività è stata riconosciuta Senior Member della IEEE.

L'attività di ricerca scientifica è tutta pienamente congruente con il SSD IIND-08/B e il contributo dato dalla Candidata nella sua produzione scientifica, se non diversamente specificato, viene assunto paritetico rispetto a quello dei coautori.

La Candidata mostra ottima competenza negli argomenti trattati. Sono molto numerose le conferenze scientifiche alle quali ha partecipato.

La qualità della produzione scientifica della Candidata è di rilievo e mostra una costante crescita. La collocazione editoriale è mediamente di elevata rilevanza, con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. Le 16 pubblicazioni selezionate dalla candidata presentano livelli di innovatività, contributi originali nelle tematiche trattate e sedi di pubblicazioni mediamente di più che buon livello.

In conseguenza di quanto sopra e con riferimento ai criteri stabiliti nella prima riunione la Commissione, valutando l'attività curriculare eccellente e quella scientifica più che buona, ritiene l'attività complessivamente svolta dalla prof.ssa Maria Carmen Falvo come ottima.

Candidato: Prof. Ing. Stefano Lauria

Valutazione complessiva (comprensiva di tutte le valutazioni effettuate sul candidato)

L'attività didattica, tutta pienamente congruente con il SSD IIND-08/B, risulta sviluppata con continuità a partire dal 2004/05 ed è rivolta ai corsi di laurea magistrale in Ingegneria Elettrica/Elettrotecnica/dell'Ingegneria Elettrica. Il Candidato ha svolto compiti didattici sia in italiano che in inglese.

I crediti formativi universitari associati agli insegnamenti svolti dal Candidato sono stati inizialmente pari a 5/6 CFU per poi aumentare a partire nel corso degli anni. Negli ultimi anni il totale delle attività didattiche è stato pari a 15-27 CFU/anno. L'impegno didattico del Candidato è eccellente.

Il Candidato ha maturato oltre 20 anni di esperienza in attività di ricerca scientifica nel settore SSD IIND-08/B, nell'ambito della trasmissione, della distribuzione e dell'utilizzazione dell'energia elettrica, sia a livello teorico-numerico che sotto il profilo sperimentale. Le linee tematiche affrontate mostrano una significativa specializzazione, essendo specialmente concentrate sui sistemi di trasmissione e distribuzione, con livelli di eccellenza su alcune tematiche. La qualità delle ricerche svolte dal prof. Lauria risulta eccellente.

Il Candidato mostra ottime capacità di coordinamento di progetti di ricerca avendo partecipato, come coordinatore, a numerosi progetti, la maggior parte dei quali ha importanti stakeholders del settore come proponenti.

Il Candidato ha sviluppato una più che buona attività di supporto a riviste internazionali di qualificato livello e comitati editoriali.

Per quanto attiene le attività di supporto ad eventi scientifici di rilevanza internazionale il giudizio è discreto.

Il Candidato ha svolto attività di rilievo come componente di Collegi di Dottorato. Pertanto, l'attività del Candidato in ruoli e responsabilità istituzionali, impegno in attività organizzative e di servizio alla Facoltà, all'Ateneo e alla Comunità Scientifica è giudicato buono.

L'attività di ricerca scientifica è tutta pienamente congruente con il SSD IIND-08/B e il contributo dato dal Candidato nella sua produzione scientifica, se non diversamente specificato, viene assunto paritetico rispetto a quello dei coautori.

Il Candidato mostra eccellente competenza negli argomenti trattati.

La qualità della produzione scientifica del Candidato è stabilmente di rilievo. La collocazione editoriale è mediamente di ottima rilevanza, con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. Le 16 pubblicazioni selezionate presentano livelli di innovatività, contributi molto originali nelle tematiche trattate e sedi di pubblicazioni mediamente di ottimo livello.

In conseguenza di quanto sopra e con riferimento ai criteri stabiliti nella prima riunione la Commissione, valutando l'attività curriculare più che buona e quella scientifica ottima, ritiene che l'attività complessivamente svolta dalla prof. Stefano Lauria si avvicini all'ottimo.