

## **CODICE CONCORSO 2018POR014**

**PROCEDURA VALUTATIVA DI CHIAMATA PER LA COPERTURA DI N.1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI PRIMA FASCIA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6, DELLA LEGGE N.240/2010 PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E2 - INGEGNERIA DELL'ENERGIA ELETTRICA SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/33 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA AERONAUTICA, ELETTRICA E ENERGETICA BANDITA CON D.R. N. 814/2018 DEL 19.03.2018**

### **VERBALE N. 2**

#### **VALUTAZIONE DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE, DEL CURRICULUM, DELL'ATTIVITA' DIDATTICA**

La Commissione giudicatrice della suddetta procedura valutativa nominata con D.R. n. 1850/2018 del 16.07.2018 e composta da:

- Prof. Regina Lamedica, ordinario presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, SSD ING-IND/33 - SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA, di Sapienza - Università di Roma
- Prof. Carlo Alberto Nucci, ordinario presso la Scuola di Ingegneria e Architettura, SSD ING-IND/33 - SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA, di Alma Mater Studiorum - Università di Bologna
- Prof. Gianfranco Chicco, ordinario presso il Dipartimento Energia "Galileo Ferraris", SSD ING-IND/33 - SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA, del Politecnico di Torino,

si riunisce il giorno 29 settembre 2018 alle ore 9:00 per via telematica.

Il Presidente informa la Commissione di aver acquisito dal responsabile amministrativo del procedimento l'elenco dei candidati alla procedura e la documentazione, in formato elettronico, trasmessa dagli stessi.

Ciascun componente della Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati (rivisto alla luce di eventuali esclusi o rinunciatari) dichiara 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.

Pertanto, i candidati alla procedura risultano essere i seguenti:

1. prof. ing. Luigi Martirano
2. prof. ing. Massimo Pompili

La Commissione, tenendo conto dei criteri indicati dal bando di indizione della procedura e sulla base dell'esame analitico delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum e dell'attività didattica, procede a stendere, per ciascun candidato, un profilo curricolare comprensivo dell'attività didattica svolta ed una valutazione collegiale del profilo ed una valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca.

I Commissari prendono atto che vi sono lavori in collaborazione del candidato prof. Luigi Martirano con il Commissario prof. Gianfranco Chicco e procedono ad analizzarli. La Commissione rileva che i lavori in collaborazione non sono compresi tra i 16 selezionati dal Candidato e sono limitati a 3. Gli argomenti trattati sintetizzano i risultati di un'attività condotta sull'evoluzione delle smart grid e nella quale il contributo degli autori è da considerarsi paritetico.

La Commissione inizia un'ampia ed approfondita discussione collegiale sul profilo e sulla produzione scientifica di ciascun candidato.



## Allegato n.1 al verbale n. 2

**Candidato: prof. ing. Luigi Martirano**

### Profilo curricolare

Il prof. Luigi Martirano è professore di seconda fascia nel settore ING-IND/33 - Sistemi Elettrici per l'Energia presso la Sapienza - Università di Roma. Dottore di Ricerca nel 2003, nel 2004 prende servizio come ricercatore universitario per il settore disciplinare ING-IND/33 Sistemi Elettrici per l'Energia presso l'Università di Roma "La Sapienza" e inizia la sua partecipazione, come membro, ai lavori degli organi istituzionali universitari (Dipartimento, Facoltà, Ateneo, Collegio di Dottorato). Dal primo Novembre 2015 prende servizio come Professore Associato nel medesimo Ateneo. Consegue, nel 2017, l'Abilitazione Scientifica Nazionale per la I fascia per il settore concorsuale 09/E2, SSD ING-IND/33.

### Attività didattica

Dall'A.A. 2004-2005 svolge con continuità moduli didattici coerenti con il SSD ING-IND/33 inseriti nei percorsi formativi della laurea specialistica in Ingegneria Elettrica e, successivamente, per le lauree Magistrali in Ingegneria Elettrotecnica, Energetica, della Sicurezza e Protezione civile, per la Laurea Magistrale Internazionale in Ingegneria Elettrotecnica Sustainable Transportation and Electrical Power Systems - STEPS e della Laurea in Architettura - Interni e Allestimenti. All'insegnamento di Domotica ed Uso Razionale dell'Energia Elettrica, si aggiungono nei diversi anni accademici, alcuni dei seguenti insegnamenti: il Laboratorio di progettazione, sicurezza, gestione e manutenzione degli impianti elettrici utilizzatori, Tecniche della Luce, Distribuzione ed utilizzazione dell'energia elettrica, Power Systems Basics, Power Systems in Smart Buildings, Laboratorio di Progettazione di Impianti Elettrici Utilizzatori, Sicurezza e gestione dei sistemi elettrici, Design of Building electric power systems (alcuni degli insegnamenti sono tenuti in lingua inglese). Dal 2011 al 2014 ha svolto attività didattica presso la University of Oviedo tenendo il corso di Electrical Utilities and Facilities (1 ECTS) e, nel 2016, ha svolto presso la Faculty of Electrical Engineering, Wrocław University of Science and Technology alcuni cicli di lezioni sul tema Smart micro grids for the new approach of the nearly zero energy buildings. Nel 2017 è stato visiting professor presso il Department of Electrical Power Engineering, Faculty of Electrical Engineering and Computer Science, VSB Technical University of Ostrava e presso la Irvine Valley College IVC, Electrical Technology Department della California. Dal 2008 svolge moduli didattici per alcuni Master (Gestione e Manutenzione nella Valutazione di Impatto Ambientale degli Impianti e delle Opere Civili, Lighting Design) e, dal 2018, coordina un corso di alta formazione (Gestione del rischio elettrico ed elettromagnetico nella quarta rivoluzione industriale). I crediti formativi universitari associati agli insegnamenti da lui svolti sono progressivamente aumentati nel corso degli anni, partendo inizialmente da 5, poi aumentati a 9 e, successivamente, con l'aggiunta di ulteriori insegnamenti, attestandosi su un numero variabile da 9 a 15 per anno. A partire dall'anno accademico 2016/17, anche per effetto dell'introduzione di insegnamenti in lingua inglese, i crediti complessivamente associati agli insegnamenti svolti dal candidato hanno superato la soglia dei 30. Il candidato è stato relatore e correlatore di numerose tesi, alcune delle quali svolte in collaborazione con Enea e con Università straniere (Oviedo, Wrocław, Ostrava). E' stato proponente e responsabile, nel 2016, del rapporto Erasmus Plus con l'Università di Wrocław, Polonia e, nel 2017, con l'Università di Ostrava, Repubblica Ceca.

Ha contribuito alla realizzazione del "Laboratorio di Progettazione degli Impianti Elettrici MT/BT" presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e ne è responsabile dal 2014, anno in cui è nominato responsabile anche del "Laboratorio di Impianti Elettrici".

### **Attività di ricerca**

L'attività di ricerca svolta si inquadra nelle tematiche del settore ING-IND/33 e, in particolare, nell'ambito della distribuzione e utilizzazione dell'energia elettrica, in un ampio spettro di argomenti sia di carattere tradizionale sia innovativo. La ricerca copre diverse attività di tipo metodologico, applicativo e sperimentale in un'ottica di ciclo di vita complessivo del sistema, a partire dalla fase di progettazione, dimensionamento e pianificazione, ad arrivare alla fase di gestione, esercizio, controllo e manutenzione degli impianti, interessando aspetti di sicurezza, affidabilità, resilienza, diagnostica, qualità, efficienza energetica, economicità, integrazione con nuove tecnologie e con reti di telecomunicazione e supervisione. La parte della ricerca dedicata ad argomenti caratterizzati da forte innovatività, si inquadra nel nuovo scenario delle smart cities, smart grid, smart building, con studio di temi connessi al libero mercato e ai nuovi scenari di integrazione in modelli di aggregazione di utenza, architetture di rete speciali predisposte alle microgrid con generazione distribuita e accumulo elettrico e termico per smart building ed edifici ad energia quasi zero, sistemi di illuminazione ad alta efficienza, gestione intelligente dei carichi per l'attuazione di logiche di controllo e demand side management, integrazione di impianti elettrici ed impianti termici in un approccio di impianto avanzato con impiego di domotica, building automation, smart metering, supervisione e telecontrollo.

Ha ricevuto premi e riconoscimenti internazionali e nazionali (nel 2004 e 2005 l'IEEE Prize Paper Award for the Codes & Standards Committee dall'Awards and Recognition I&C Power Systems Department presso l'IEEE/IAS, nel 2013 l'IEEE Paper Award, Best Paper in the Session on the Smart Grid, 39th Annual Conference on the IEEE Industrial Electronics Society IECON 2013 per un invited paper, nel 2016 Springer, ETAERE, Best paper award, e, nel 2015 e 2016, l'IEEE EMC award for outstanding service as the general conference chairperson). E' inventore di un brevetto dal titolo "Cavo elettrico con dispositivo di messa a terra" esteso anche agli USA (con il titolo "Electrical Cable with Grounding Device").

### **Attività scientifica a supporto di progetti di ricerca**

Dal 2002 partecipa a numerosi progetti di ricerca (21 come responsabile scientifico e 23 come partecipante), finanziati dal Ministero dello Sviluppo economico, da Enea (Ricerca di sistema e Centro di ricerca Casaccia), da Sapienza e da Enti Locali (Comune di Campobasso).

### **Attività a supporto di riviste, comitati editoriali e tecnici**

Il Candidato è revisore di riviste internazionali (IEEE, Elsevier, MDPI, ecc.). Ha partecipato alla collana editoriale di Tecniche Nuove relativa alla redazione di manuali tecnici illustrati ed è autore del Manuale illustrato per il risparmio energetico. E' Associate Editor di 4 riviste internazionali (Transactions on Environment and Electrical Engineering, Intelligent Industrial Systems - Springer, IEEE Transactions on Industry Applications, IEEE Industry Applications Magazine) e, nel 2018, è Guest Editor-in-Chief della Special Issue of the IEEE Transactions on Industry Applications "Building Automation, Metering and Microgrids for Energy Efficiency in Industrial and Commercial Power Systems". Il Candidato ha inoltre partecipato a gruppi di lavoro normativi, nazionali e internazionali (Comitato Tecnico 205 "Sistemi BUS per Edifici" e Comitato Tecnico 315 "Efficienza energetica" del CEI, Comitato Termotecnico Italiano (CTI) ed Ente Italiano di Normazione (UNI), Coordinatore del Gruppo di Lavoro misto 01 GGE "Gruppo Gestione Energia" UNI/CTI-CEI della UNI/CT 212 "Uso razionale e gestione dell'energia - Interfaccia attività CEN e ISO", nominato dal gruppo congiunto UNI/CTI-CEI esperto nazionale delegato per l'Italia nel gruppo di lavoro Europeo congiunto CEN CENELEC JWG9 (Joint Working Group n.9) "Energy measurement plan for organizations", delegato per l'Italia del comitato tecnico congiunto CEN CENELEC CEN/CLC/JTC 15 "Energy Measurement Plan for Organization", eletto delegato per l'Italia del Comitato dell'International Electrotechnical Commission, IEC "Smart Home/Office Building Systems", IEC SEG 9.

### **Attività a supporto di eventi tecnico-scientifici**

Il Candidato è membro di associazioni internazionali e nazionali (Senior Member IEEE-IAS, Konnex Association (Worldwide Standard for home and building control), Treasurer e, successivamente Vice-Chair dell'IEEE-IAS Italy Section Chapter, Advisor e, successivamente, Counsellor, dell'IEEE-IAS Student Branch Chapter di Sapienza, AEIT). Dal 2007 organizza eventi nazionali per l'AEIT, dal 2010 per l'IEEE/IAS e, dal 2015, è General Chair e membro dello Steering Committee della conferenza internazionale "International Conference on Environment and Electrical Engineering".

### **Pubblicazioni scientifiche**

#### **Produzione scientifica**

Il Candidato dal 2001 partecipa, con continuità, a conferenze scientifiche nazionali e internazionali; è coautore di 39 articoli pubblicati su riviste internazionali, 103 pubblicati su proceedings di conferenze internazionali e altri 7 pubblicati su proceedings di altre conferenze, 11 pubblicati in riviste nazionali, 4 report di ricerca, 26 pubblicati su atti di convegni nazionali. Ha pubblicato, inoltre, 1 editoriale ed è in corso di pubblicazione il capitolo di un libro edito di CRC Press, Taylor and Francis Group. Il prof. Martirano ha un H Index pari a 18, 1133 citazioni complessive, Impact Factor totale relativo agli articoli su rivista 74.6 e un Impact Factor medio pari a 2.02, entrambi calcolati sulla base dei 37 articoli su rivista dotati di IF, rispetto ai 39 presentati.

In particolare, le 16 pubblicazioni selezionate dal candidato sono le seguenti:

- J6. Parise, G., Martirano, L., Fox, G., Electrical Power Systems Availability In Buildings Exposed To Seismic Hazard Part I Electrical Criteria and Part II - Mechanical Criteria, IEEE Transactions on Industry Applications, Vol. 47, 2011, Pages 292-300. DOI 10.1109/TIA.2010.2091480, IF 1.657, citazioni 17
- J10.G. Parise, L. Martirano, Daylight Impact on Energy Performance of Internal Lighting, IEEE Transactions on Industry Applications, 2013, Vol. 49 Issue 1, Pages 242-249, DOI 10.1109/TIA.2012.2229454, IF 2.046, citazioni 23
- J11.G. Parise, L. Martirano, M. Laurini, Simplified Arc-Fault Model: the Reduction Factor of the Arc Current, IEEE Transactions on Industry Applications, 2013, Vol. 49, Issue 4, Pages 1703-1710, DOI 10.1109/TIA.2013.2256452, IF 2.046, citazioni 25
- J13.G. Parise, L. Martirano, S. Di Ponio, Energy Performance of Interior Lighting Systems, IEEE Transactions on Industry Applications, Vol. 49 Issue 6, 2013, DOI 10.1109/TIA.2013.2263114, IF 2.046, citazioni 13
- J14.Parise, G., Martirano, L., Cecchini, G., Design and Energetic Analysis of an Advanced Control Upgrading Existing Lighting Systems, IEEE Transactions on Industry Applications, Vol. 50, Issue 2, 2014, Pages 1338- 1347, DOI 10.1109/TIA.2013.2272752, IF 1.756, citazioni 8
- J15.G. Parise, L. Martirano, L. Parise, Life Monitoring Tool of Insulated Cables in Photovoltaic Installations, IEEE Transactions on Industry Applications, Vol. 50 Issue 3, 2014, DOI 10.1109/TIA.2013.2283197, IF 1.756, citazioni 5
- J16.G. Parise, L. Martirano, L. Parise, Ecodesign of Ever Net-Load Microgrids, IEEE Transactions on Industry Applications, Vol. 50 Issue 1, 2014, DOI 10.1109/TIA.2013.2288225, IF 1.756, citazioni 16
- J17.D. Sbordone, I. Bertini, B. Di Pietra, M.C. Falvo, A. Genovese, L. Martirano, EV fast charging stations and Energy Storage Technologies: a real implementation in the smart grid paradigm, Electric Power Systems Research, Volume 120, March 2015, Pages 96-108, DOI: 10.1016/j.epsr.2014.07.033, IF 1.809, citazioni 35
- J19.Arboleya P., Gonzalez-Moran C., Coto M., Falvo M.C., Martirano L., Sbordone D., Bertini I., Di Pietra B., Efficient Energy Management in Smart Micro-Grids: ZERO Grid Impact

Buildings, IEEE Transactions on Smart Grid, 2015, Volume 6, Issue 2, 1 March 2015, Pages 1055-1063, DOI:10.1109/TSG.2015.2392071, IF 6.39, citazioni 26

- J21. Parise, G., Parise, L., Martirano, L., Identification of Global Grounding Systems: The Global Zone of Influence, IEEE Transactions on Industry Applications, Volume 51, Issue 6, 1 November 2015, Pages 5044-5049, DOI: 10.1109/TIA.2015.2443094, IF 1.756, citazioni 8
- J24. Parise, G., Martirano, L., Parise, L., Celozzi, S., Araneo, R., Simplified Conservative Testing Method of Touch and Step Voltages by Multiple Auxiliary Electrodes at Reduced Distance IEEE Transactions on Industry Applications, Volume 51, Issue 6, 1 November 2015, Pages 4987-4993, DOI: 10.1109/TIA.2015.2424867, IF 1.756, citazioni 10
- J26. G. Parise, L. Martirano, L. Parise, The Energetic Impact of the Lighting System in the Road Tunnels, IEEE Transactions on Industry Applications, 2015, Volume: 52, Issue: 2, March-April 2016, pages 1175-1183, DOI: 10.1109/TIA.2015.2483586, IF 1.756, citazioni 0
- J30. L. Martirano, G. Parise, L. Parise, M. Manganelli, A Fuzzy-Based Building Automation Control System: Optimizing the Level of Energy Performance and Comfort in an Office Space by Taking Advantage of Building Automation Systems and Solar Energy, IEEE Industry Applications Magazine, Vol. 22, Issue 2, 2016, Pages 10-17, DOI: 10.1109/MIAS.2015.2459097, IF 1.169, citazioni 5
- J31. P. Colella, R. Napoli, E. Pons, R. Tommasini, A. Barresi, G. Cafaro, A. De Simone, M. L. Di Silvestre, L. Martirano, P. Montegiglio, E. Morozova, G. Parise, L. Parise, E. Riva Sanseverino, F. Torelli, F. Tummolillo, G. Valtorta, G. Zizzo, Currents Distribution During a Fault in an MV Network: Methods and Measurements, Transactions on Industry Applications, 2016, Vol. 52, Issue 6, Pages 4585-4593, DOI: 10.1109/TIA.2016.2600672, IF 2.937, citazioni 8
- J34. Luigi Martirano, Emanuele Habib, Giuseppe Parise, Giacomo Greco, Matteo Manganelli, Ferdinando Massarella, Luigi Parise, Demand Side Management in Micro-grids for Load Control in Nearly Zero Energy Buildings, IEEE Transactions on Industry Applications, Year: 2017, Vol. 53, Issue 3, Pages 1769 - 1779, DOI: 10.1109/TIA.2017.2672918, IF 2.937, citazioni 2
- J35. Meng Yen Shih, Arturo Conde, Zbigniew Leonowicz, Luigi Martirano, An Adaptive Overcurrent Coordination Scheme to Improve Relay Sensitivity and Overcome Drawbacks due to Distributed Generation in Smart Grids, IEEE Transactions on Industry Applications, Year: 2017, Volume: 53, Issue: 6, Pages 5217 – 5228, DOI: 10.1109/TIA.2017.2717880, IF 2.937, citazioni 2

La pubblicazione **J6** rientra nell'ambito dei criteri per la configurazione ed il dimensionamento per impianti a rischio sismico; la pubblicazione **J11** rientra nell'ambito dello studio di un modello per l'arco elettrico e della problematica della protezione dal cortocircuito minimo; la pubblicazione **J13** rientra nell'ambito dello studio dei vantaggi e delle applicazioni dei sistemi domotici e di building automation. Le pubblicazioni **J10** e **J14** rientrano nell'ambito Impianti di illuminazione ad alta efficienza dotati di sistemi di regolazione ad elevata tecnologia; la pubblicazione **J15** rientra nell'ambito del funzionamento dei circuiti in servizio continuo ed in regime di carico variabile o ciclico, legame tra le perdite di vita di un cavo e la corrente che lo attraversa. Sistema di monitoraggio delle perdite di vita nei cavi elettrici dei sistemi di distribuzione BT; le pubblicazioni **J16** e **J35** rientrano nell'ambito delle architetture speciali di reti elettriche di distribuzione intelligenti Smart Grid e Micro Grid. Le pubblicazioni **J17** e **J19** rientrano nell'ambito dei Sistemi di accumulo dell'energia elettrica finalizzati all'ottimizzazione dell'esercizio delle reti MT e BT. La pubblicazione **J21** rientra nell'ambito dell'influenza delle masse estranee e analisi del comportamento dei sistemi flottanti. Le pubblicazioni **J24** e **J31** rientrano nell'ambito di un contributo alla modellazione degli impianti di terra e alla misura delle tensioni di contatto e di passo; la pubblicazione **J26** rientra nell'ambito dei criteri per la

configurazione ed il dimensionamento di impianti elettrici utilizzatori speciali ed organizzati in aree di assorbimento, in particolare per le gallerie stradali ed autostradali ed in ambito portuale; la pubblicazione **J30** rientra nell'ambito dei sistemi di controllo per la building automation. La pubblicazione **J34** rientra nell'ambito dei modelli di comunità energetiche.

### **Qualità della produzione scientifica**

La collocazione editoriale è mediamente di elevata rilevanza e con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. La maggior parte dei lavori è impattata Scopus.

### **Valutazione collegiale del profilo curricolare**

L'attività didattica, tutta pienamente congruente con il S.S.D. ING-IND/33, risulta sviluppata con continuità e rivolta a corsi di laurea e di laurea specialistica/magistrale. Il candidato ha svolto compiti didattici per insegnamenti, obbligatori e facoltativi, importanti per la formazione degli studenti, prevalentemente nella sede di appartenenza ma anche all'estero, con presenza di attività sperimentali in laboratorio. Nel corso dei primi anni di attività, i crediti formativi universitari associati agli insegnamenti svolti dal candidato sono passati da 5 a 9 per attestarsi successivamente su un numero variabile tra 9 e 15 per anno; a partire dall'anno accademico 2016/17 hanno superato la soglia di 30, anche per effetto dell'introduzione di insegnamenti in lingua inglese. L'attività di didattica integrativa e di servizio agli studenti risulta ampia e di particolare intensità negli ultimi anni.

L'attività di ricerca risulta sviluppata con continuità. L'apprezzamento internazionale è testimoniato dal conseguimento di diversi premi. La titolarità di un brevetto manifesta altresì capacità del candidato nel trasferimento tecnologico dei risultati conseguiti.

Il candidato mostra buona capacità sia di attrarre finanziamenti competitivi in qualità di responsabile di progetto sia di coordinamento di gruppi di ricerca; cospicua la partecipazione a gruppi di ricerca finalizzata allo sviluppo di progetti di ampio respiro; considerevole è l'aspetto di direzione e partecipazione a comitati editoriali di riviste scientifiche e a comitati scientifici di conferenze internazionali.

Il candidato ha partecipato attivamente nell'ambito delle associazioni nazionali e internazionali come membro di gruppi di lavoro operanti nelle tematiche scientifiche da lui sviluppate, con impegno particolare in ambito IEEE-IAS e AEIT. Ha svolto un'intensa attività, come membro, in gruppi di lavoro normativi nazionali e internazionali (CEI, CENELEC, ecc.) e dal 2005 è General Chair di una Conferenza internazionale nell'ambito IEEE.

L'attività svolta dal Candidato a livello internazionale testimonia una conoscenza della lingua inglese certamente buona.

In conseguenza di quanto sopra e con riferimento ai criteri stabiliti nella prima riunione, la Commissione ritiene il profilo curricolare del prof. Martirano molto soddisfacente.

### **Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca**

L'attività di ricerca scientifica è tutta pienamente congruente con il SSD ING-IND/33 e il contributo dato dal candidato nella sua produzione scientifica, in assenza di una sua dichiarazione specifica al riguardo, viene assunto paritetico rispetto a quello dei coautori. Dall'analisi dell'intera produzione scientifica si rileva che ha elevata competenza negli argomenti trattati e sviluppati in numerose pubblicazioni scientifiche. Apprezzabile la finalizzazione ingegneristica di gran parte della produzione scientifica. Significativi alcuni riconoscimenti internazionali conseguiti dal candidato. Sono numerose le conferenze scientifiche alle quali ha partecipato.

La qualità della produzione scientifica del candidato è di rilievo sia dal punto di vista delle tematiche affrontate, sia negli approcci metodologici utilizzati. La collocazione editoriale è

mediamente di elevata rilevanza, con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. Le 16 pubblicazioni selezionate dal candidato presentano elevati livelli di innovatività e contributi originali nelle tematiche trattate.

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

Lavori in collaborazione con il prof. Gianfranco Chicco:

1. Sajjad, I.A.; Manganelli, M.; Martirano, L.; Napoli, R.; Chicco, G.; Parise, G., Net-Metering Benefits for Residential Customers, IEEE IAS Magazine, July-August 2018
2. Sajjad, I.A.; Manganelli, M.; Martirano, L.; Napoli, R.; Chicco, G.; Parise, G., Net metering benefits for residential buildings: A case study in Italy, 2015 IEEE 15th International Conference on Environment and Electrical Engineering (EEEIC)
3. Intisar A. Sajjad; Roberto Napoli; Gianfranco Chicco; Luigi Martirano, A conceptual framework for the business model of smart grids, 2016 IEEE 16th International Conference on Environment and Electrical Engineering (EEEIC)

**Candidato: prof. ing. Massimo Pompili**

### **Profilo curricolare**

Il prof. Massimo Pompili è professore di seconda fascia nel settore ING-IND/33 - Sistemi Elettrici per l'Energia presso la Sapienza - Università di Roma. Consegue il titolo di dottore di Ricerca nel 1987. Prosegue e completa la sua formazione recandosi, nel 1986, presso il National Institute of Standards and Technology (NIST), Gaithersburg, MD, USA, dove partecipa ad alcune attività di ricerca sperimentale con il prof. Robert Hebner, nel 1987 presso la University at Buffalo, State University of New York, USA, per seguire delle lezioni e partecipare ad attività di laboratorio con il Prof. Eric O. Forster e nel 1988 presso l'Institut de Recherche d'Hydro-Québec (IREQ), Varennes (QC), Canada, dove partecipa ad attività di ricerca sperimentale con il Prof. Ray Bartnikas. Dal 1983 al 1987 è tecnico laureato a contratto presso il laboratorio di Tecnica delle alte tensioni, nel 1988-89 è professore a contratto dell'insegnamento "Tecniche di isolamento di componenti e impianti elettrici", destinato agli allievi del corso di Laurea in Ingegneria Elettrotecnica, presso l'Università dell'Aquila. E' Ricercatore di ruolo presso l'Università di Roma La Sapienza nel 1989 e inizia la sua partecipazione, come membro, ai lavori degli organi istituzionali (Dipartimento, Facoltà, Collegio di Dottorato). Dal 2003, è Professore Associato nel SSD ING-IND/33 presso il medesimo Ateneo. Consegue, nel 2013, l'Abilitazione Scientifica Nazionale per la I fascia per il settore concorsuale 09/E2, SSD ING-IND/33.

### **Attività Didattica**

Il prof. Pompili, dal 1993, svolge con continuità insegnamenti coerenti con il SSD ING-IND/33 inseriti nei percorsi formativi del corso di laurea quinquennale in Ingegneria Elettrica e, successivamente, del corso di laurea e laurea magistrale in Ingegneria Elettrotecnica e del corso di laurea magistrale in Ingegneria Edile-Architettura; dal 2018, per il corso di Laurea Magistrale Interateneo in Ingegneria Elettrotecnica - Sustainable Transportation and Electrical Power Systems, STEPS. Nel 2014 e 2016, presso Universidad Piura (UDEP, Perù), ha tenuto un corso (in lingua portoghese) sul tema "Dimensionamiento de las líneas eléctricas en alta tensión" e, sempre nel 2016, per l'IEEE Italy Second edition of the IEEE Italy Section School on Future Energy Systems (SFES), ha svolto una Lecture sul tema "Classification in Iso-Attention classes of HV transformer fleets". I crediti formativi universitari associati agli insegnamenti da lui svolti,

sono progressivamente aumentati nel corso degli anni, partendo, nell'anno accademico 1993/94 da 12 e poi aumentati, nell'anno accademico 2015/16, a 27 e, negli Anni Accademici successivi, ulteriormente incrementati a oltre 30. Anche per effetto dell'introduzione di insegnamenti in lingua inglese, dal 2017/18 hanno raggiunto la soglia di 39. Dal 1983 è relatore di molte tesi di laurea, svolte spesso in collaborazione con esperti di aziende operanti nel settore dei sistemi elettrici per l'energia.

Nel periodo 1983-1985 ha sviluppato il progetto e seguito la realizzazione del nuovo Laboratorio di Tecnologie Elettriche di cui è diventato Responsabile; nel 2000 è nominato Responsabile del laboratorio di Tecnica delle alte tensioni.

Dal 2014 è il Presidente del Consiglio d'Area di Ingegneria Elettrica.

### **Attività di ricerca**

I principali temi di ricerca, tutti attinenti al SSD ING-IND/33, hanno riguardato: la caratterizzazione di nuovi oli isolanti e sistemi misti di isolamento per componenti elettrici in alta tensione, per il quale il contributo originale dichiarato dal candidato è principalmente individuabile nello sviluppo di prove sperimentali condotte sia presso l'Università di Roma che in altri laboratori italiani e internazionali; il dimensionamento degli impianti di protezione dalle fulminazioni atmosferiche: riduzione del rischio di danno per le persone e per gli impianti, per il quale il contributo dichiarato è relativo alla collaborazione allo sviluppo di una metodologia per valutare e controllare il rischio complessivo di danno nel caso di fulminazione diretta o indiretta di una struttura o di un sito industriale. Gli sviluppi della ricerca sono stati poi ripresi dalla normativa nazionale ed internazionale; l'applicazione di materiali innovativi per conduttori di linee elettriche aeree in alta tensione, per il quale il contributo dichiarato dal candidato è principalmente individuabile nello sviluppo di possibilità innovative finalizzate alla realizzazione di linee in alta tensione di tipo compatto. In tale contesto ricade lo studio delle possibilità di impiego di materiali altamente innovativi per conduttori per linee AT, quali le leghe Al/Zr, che possono operare a temperature di oltre 200 °C continuativi, senza importanti variazioni nelle frecce delle catenarie (grazie all'impiego per l'anima centrale di acciai a bassissima dilatazione termica); lo studio delle scariche parziali in isolamenti liquidi e componenti in alta tensione isolati con tali dielettrici; il comportamento degli isolamenti di componenti elettrici di potenza soggetti a tensioni non sinusoidali, per il quale il contributo è identificabile con lo studio del comportamento di componenti elettrici in alta tensione isolati in olio o carta-olio assoggettati a tensioni non sinusoidali ed è stato condotto anche in collaborazione con il Prof. Ray Bartnikas (IREQ); guasti nei trasformatori di grande potenza legati alla presenza di zolfo corrosivo in oli isolanti, per il quale il contributo dichiarato dal candidato è individuabile, unitamente a quello del Prof. Ray Bartnikas, nello sviluppo di un modello (modello termico) delle cause di guasto dei grandi trasformatori da ricondursi alla presenza nell'olio isolante di zolfo corrosivo; avanzate tecniche diagnostiche per liquidi isolanti, per il quale il contributo dichiarato dal candidato è stato il coordinamento generale tra gruppi di ricerca internazionali, anche grazie alla sua posizione di Secretary dell'IEC TC10; l'ottimizzazione della portata di linee elettriche aeree e in cavo e riduzione dei tassi di guasto; il Life Cycle Assessment di trasformatori e parchi di trasformatori; l'uso degli esteri naturali nei trasformatori di potenza AAT/AT, AT/MT e MT/BT, elettrodi innovativi per la trasmissione HVDC in cavi sottomarini; la resilienza dei sistemi elettrici, per il quale il candidato ha affiancato sia e-distribuzione che Terna per mettere a fuoco le criticità del sistema elettrico, soprattutto in caso di eventi calamitosi, quali sismi e fenomeni meteorologici particolarmente avversi, che coinvolgono contemporaneamente più servizi a rete. Sul tema della resilienza di sistemi e componenti elettrici, ha organizzato due giornate di studio a livello nazionale.

Dal 2013 al 2016 è stato Responsabile dell'Unità di Roma del Gruppo Universitario Sistemi Elettrici per l'Energia (GUSEE).

### **Attività scientifica a supporto di progetti di ricerca**

Dal 1990 partecipa a numerosi progetti di ricerca, coordinandone 24 e partecipando a 6, finanziati da: MURST, Terna, Enel Produzione, Enel Distribuzione, TAESA (Brasile), Enea, Piaggio, ESA –Agenzia spaziale europea, ABB Ricerca.

### **Attività a supporto di riviste, comitati editoriali e tecnici**

Dal 1990 è revisore di riviste internazionali, dal 2007, pressoché continuativamente è Guest Editor di Special Issue per l'IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation (TDEI) e per l'EPSR Journal, Elsevier 2017-2018). Dal 2008 è Associate Editor dell'IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation.

Ha coordinato due Giornate di Studio in collaborazione con il CEI che si sono svolte a L'Aquila e a Roma che hanno condotto alla preparazione di un numero speciale della Rivista Magazine AEIT, che il candidato ha coordinato.

Dal 1996 al 2016 è stato presidente del Comitato Tecnico CT10 “Fluidi per applicazioni elettrotecniche” del CEI, dal 2011 al 2015 è stato Convenor IEC MT 26 per la revisione delle norme IEC attinenti l'SF6, dal 1998 è coordinatore per la Progettazione e l'Esecuzione di Lavori ai fini della Sicurezza nei Cantieri (DL 494/96), dal 1998 è secretary del Technical Committee TC10 “Fluid for Electrotechnical Applications”, dal 2014 è membro Italiano “IEC Advisory Committee on Environmental Aspects” (ACEA), dal 2000 è Convenor dell'IEC MT 30 per la revisione delle norme IEC attinenti metodi di prova elettrici per fluidi isolanti. In ambito CIGRE, dal 2012 è rappresentante Italiano nello Study Committee SC-D1 “Materials & Emerging Technologies” e dal 2017 è Convenor del Gruppo di Lavoro D1.68 “Natural and synthetic esters - Evaluation of the performance under fire and the impact on environment”. Dal 2014 è Invited Member del Comitato ASTM D-27 su “Electrical Insulating Liquids and Gases”, dal 2009 è Membro ufficiale del PCB Elimination Network (PEN) dell'United Nations Environment Programme (UNEP). Nel 1995, 1996 e 1997 è nominato dal Ministero degli Affari Esteri Italiani rispettivamente Esperto (Legge 49/1987) per la valutazione di un programma di cooperazione in Eritrea sullo sviluppo della rete elettrica in AT, Esperto (Legge 49/1987) per la valutazione di un programma di cooperazione in Albania attinente lo sviluppo di un sistema di telecontrollo della rete elettrica in Alta Tensione, Esperto (Legge 49/1987) per la valutazione di un programma di cooperazione in Albania attinente “Power Loss Reduction Project” finanziato dalla World Bank. Ha ricevuto 2 premi internazionali (nel 2008 IEEE Dielectrics and Electrical Insulation Society – Hans Tropper Memorial Lecture Award, e nel 2010 DOBLE (USA) – Knowledge Leadership Award for scientific presentation “Partial Discharge Measurements in Insulating Liquids”).

### **Attività a supporto di eventi tecnico-scientifici**

Chair di numerosi workshop internazionali e della 20<sup>a</sup> Edizione di IEEE International Conference on Dielectric Liquids (ICDL), nonché di molte giornate di studio, anche per il CEI.

## **Pubblicazioni scientifiche**

### **Produzione scientifica**

Il prof. Pompili ha un numero complessivo di prodotti pari a 91 e, negli ultimi 15 anni, pari a 49, pubblicandone 38 su riviste internazionali e 53 su proceedings di conferenze internazionali indicizzate Scopus, 4 su riviste e 35 in proceedings di conferenze non indicizzate, 2 libri e la tesi di dottorato. Ha inoltre 3 pubblicazioni indicizzate ma non ancora presenti in Scopus. Il prof. Pompili ha un Impact factor totale pari a 29.541, Impact factor medio pari a 1.23, 979 citazioni totali, un numero medio di citazioni per prodotto pari a 10.8, un H Index pari a 18, normalizzato (dal 1985 al 2018) pari a 0.545.

In particolare, le 16 pubblicazioni selezionate dal candidato sono le seguenti:

1. L. Calcara, M. Pompili, F. Muzi, "Standard Evolution of Partial Discharge Detection in Dielectric Liquids", IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, Vol. 24, Issue 1, pp. 2-6, 2017 - DOI: 10.1109/TDEI.2016.006499, 5 citazioni
2. M. Mazzaro, D. De Bartolomeo, L. Calcara, M. Pompili, F. Scatiggio, A. Vailant, M. Rebolini, E. Bemporad, S. Berardi, A. Ledda, M. Falconi, A. Vecchio, A. Sturchio, M. Salvadori, F. Mauri, "Power Transformer Fire and Environmental Risk Reduction by Using Natural Esters", International Conference on Dielectric Liquid (ICDL), Manchester (UK), 2017 - DOI: 10.1109/ICDL.2017.8124694, 0 citazioni
3. M. Pompili, B.A. Cauzillo, "Innovative Electrodes for HVDC Submarine Cables", IEEE Transactions on Power Delivery, Vol. 31, pp. 1310-1316, 2016 - DOI: 10.1109/TPWRD.2015.2472461, 1 citazione
4. M. Pompili, F. Scatiggio, "Classification in Iso-Attention Classes of HV Transformer Fleets", IEEE Transaction on Dielectric and Electrical Insulation, Vol 22, N. 5, pp. 2676-2683, 2015 - DOI: 10.1109/TDEI.2015.005252, 1 citazione
5. M. Baur, L. Calcara, M. Pompili, "Scatter Reduction of the 50-60 Hz Breakdown Voltage Test for Insulating Liquids", IEEE Transaction on Dielectrics and Electrical Insulation, Vol. 22, N. 5, 2401-2407, 2015 - DOI: 10.1109/TDEI.2015.005471, 6 citazioni
6. A. Sturchio, G. Fioriti, V. Salusest, L. Calcara, M. Pompili, "Thermal Behavior of Distribution MV Underground Cables", Annual Meeting AEIT 2015 – Napoli (Italy) - DOI: 10.1109/AEIT.2015.7415247, 1 citazione
7. M. Pompili, R. Bartnikas, "On partial discharge measurement in dielectric liquids", IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, 19 (5), art. no. 6311489, pp. 1476-1481, 2012 - DOI: 10.1109/TDEI.2012.6311489, 26 citazioni
8. M. Baur, M. Pompili, R. Bartnikas, "A comment on the test methods for the breakdown voltage of dielectric liquids", IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, 19 (5), art. no. 6311490, pp. 1482-1484, 2012 - DOI: 10.1109/TDEI.2012.6311490, 7 citazioni
9. F. Scatiggio, M. Pompili, R. Bartnikas, "Effects of metal deactivator concentration upon the gassing characteristics of transformer oils", IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, 18 (3), art. no. 5931055, pp. 701-706, 2011 - DOI: 10.1109/TDEI.2011.5931055, 17 citazioni
10. R. Maina, V. Tumiatti, F. Scatiggio, M. Pompili, R. Bartnikas, "Transformers surveillance following corrosive sulfur remedial procedures", IEEE Transactions on Power Delivery, 26 (4), art. no. 5941023, pp. 2391-2397, 2011 - DOI: 10.1109/TPWRD.2011.2157177, 22 citazioni
11. R. Maina, V. Tumiatti, M. Pompili, R. Bartnikas, "Dielectric loss characteristics of copper-contaminated transformer oils" IEEE Transactions on Power Delivery, 25 (3), art. no. 5443546, pp. 1673-1677, 2010 - DOI: 10.1109/TPWRD.2010.2043693, 24 citazioni
12. M. Pompili, "Partial discharge development and detection in dielectric liquids", IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, 16 (6), art. no. 5361585, pp. 1648-1654, 2009 - DOI: 10.1109/TDEI.2009.5361585, 32 citazioni
13. F. Scatiggio, V. Tumiatti, R. Maina, M. Tumiatti, M. Pompili, R. Bartnikas, "Corrosive sulfur induced failures in oil-filled electrical power transformers and shunt reactors", IEEE Transactions on Power Delivery, 24 (3), pp. 1240-1248, 2009 - DOI: 10.1109/TPWRD.2008.2005369, 74 citazioni
14. M. Pompili, C. Mazzetti, R. Bartnikas, "Comparative PD pulse burst characteristics of transformer type natural and synthetic ester fluids and mineral oils", IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, 16 (6), art. no. 5361569, pp. 1511-1518, 2009 - DOI: 10.1109/TDEI.2009.5361569, 29 citazioni
15. F. Scatiggio, V. Tumiatti, R. Maina, M. Tumiatti, M. Pompili, R. Bartnikas, "Corrosive sulfur in insulating oils: Its detection and correlated power apparatus failures", IEEE

Transactions on Power Delivery, 23 (1), pp. 508-509, 2008 - DOI: 10.1109/TPWRD.2007.911121, 97 citazioni

16. M. Pompili, C. Mazzetti, R. Bartnikas, "PD pulse burst behavior of a transformer type synthetic organic ester fluid", IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, 15 (6), art. no. 4712651, pp. 1498-1506, 2008 - DOI: 10.1109/TDEI.2008.4712651, 12 citazioni.

I lavori **1, 5 e 8** rientrano nel tema di ricerca relativo allo studio di tecniche diagnostiche avanzate per liquidi isolanti; il lavoro **2** è relativo agli studi sull'uso degli esteri naturali nei trasformatori di potenza AAT/AT, AT/MT e MT/BT; il lavoro **3** riporta lo studio sugli elettrodi innovativi per la trasmissione HVDC in cavi sottomarini; il lavoro **4** è relativo al tema di ricerca relativo al Life Cycle Assessment di trasformatori e parchi di trasformatori; il lavoro **6** è relativo agli studi sull'ottimizzazione della portata di linee elettriche aeree e in cavo e riduzione dei tassi di guasto; i lavori **7, 12, 14 e 15** rientrano nel tema relativo allo studio delle scariche parziali in isolamenti liquidi e componenti in alta tensione isolati con tali dielettrici; i lavori **9, 10, 11, 13 e 15** rientrano nel tema di ricerca sui guasti nei trasformatori di grande potenza legati alla presenza di zolfo corrosivo in oli isolanti.

### **Qualità della produzione scientifica**

La collocazione editoriale è mediamente di elevata rilevanza e con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. La maggior parte dei lavori è impattata Scopus.

### **Valutazione collegiale del profilo curricolare**

L'attività didattica, tutta pienamente congruente con il S.S.D. ING-IND/33, risulta sviluppata con continuità in un arco temporale pluridecennale e rivolta a corsi di laurea e di laurea specialistica/magistrale. Il candidato ha svolto compiti didattici per insegnamenti, obbligatori e facoltativi, importanti per la formazione degli studenti, prevalentemente nella sede di appartenenza ma anche all'estero, con presenza di attività sperimentali in laboratorio. Presso la sede dell'Università Sapienza di Roma, i suoi compiti didattici sono gradualmente cresciuti. Partendo dalla titolarità dell'insegnamento "Componenti e Tecnologie Elettriche", che tiene ininterrottamente dall'Anno Accademico 1993/94 sino ad oggi. Dal 2003/04 ha avuto la responsabilità di insegnamenti per 12 crediti e, a partire dall'anno accademico 2015/16, il numero di crediti è aumentato a 27 per raggiungere, negli Anni Accademici successivi, la soglia di 30. Tale soglia è stata ampiamente superata a partire dall'A.A.2017/18 quando, anche per l'introduzione di insegnamenti in lingua inglese, ha accumulato un onere didattico pari a 39 crediti. L'attività di didattica integrativa e di servizio agli studenti risulta ampia e di particolare intensità negli ultimi anni. Ha inoltre contribuito, come Presidente del Consiglio d'Area in Ingegneria Elettrica, al coordinamento e gestione di attività anche di tipo internazionale, completando un triennio di attività e, ricevendo la conferma per svolgere un ulteriore triennio.

L'attività di ricerca risulta sviluppata con continuità in un arco temporale di oltre 30 anni.

Il candidato ha assunto ruoli importanti nell'ambito delle associazioni nazionali e internazionali e da oltre 20 anni, non solo come membro ma anche come presidente, svolge attività in comitati tecnici normativi nazionali e internazionali attinenti le tematiche scientifiche da lui sviluppate (CEI, IEC, Cigré, ecc.). E' anche nominato, già dal 1996, esperto dal Ministero degli Affari Esteri Italiani per la valutazione di programmi di cooperazione in Eritrea e Albania per problemi inerenti le linee di trasmissione in Alta Tensione.

E' buona la sua capacità sia di attrarre finanziamenti competitivi in qualità di responsabile di progetto e sia di coordinamento di gruppi di ricerca; appare cospicua la sua partecipazione a gruppi di ricerca per lo sviluppo di progetti di rilevanza tecnologica e di sistema; considerevole è

l'aspetto di direzione e partecipazione a comitati editoriali di riviste scientifiche e a comitati scientifici di conferenze internazionali.

La lunga attività svolta dal Candidato a livello internazionale testimonia con certezza la sua buona conoscenza non solo della lingua inglese, ma anche del portoghese.

In conseguenza di quanto sopra e con riferimento ai criteri stabiliti nella prima riunione, la Commissione ritiene il profilo curricolare del prof. Pompili estremamente soddisfacente.

### **Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca**

L'attività di ricerca scientifica è tutta pienamente congruente con il SSD ING-IND/33 e il contributo dichiarato dal candidato nello svolgimento delle ricerche in collaborazione evidenzia la sua elevata capacità sia sperimentale che teorica nell'approccio alle varie tematiche affrontate. Dall'analisi dell'intera produzione scientifica del candidato emergono elevate competenze negli argomenti trattati, testimoniate da numerose pubblicazioni scientifiche. Significativi alcuni riconoscimenti internazionali conseguiti dal candidato e numerose le conferenze scientifiche alle quali ha partecipato.

Sia per le tematiche affrontate che per negli approcci metodologici e sperimentali utilizzati, la qualità della produzione scientifica del candidato è certamente di rilievo. La collocazione editoriale è mediamente di elevata rilevanza, con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. Le 16 pubblicazioni selezionate dal candidato presentano livelli elevati di innovatività e si riscontrano contributi originali nelle varie tematiche trattate.

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

## Allegato n.2 al verbale n.2

### **CANDIDATO prof. ing. Luigi Martirano**

#### **VALUTAZIONE COMPLESSIVA**

L'attività didattica, tutta pienamente congruente con il S.S.D. ING-IND/33, risulta sviluppata con continuità e rivolta a corsi di laurea e di laurea specialistica/magistrale. Il candidato ha svolto compiti didattici per insegnamenti, obbligatori e facoltativi, importanti per la formazione degli studenti, prevalentemente nella sede di appartenenza ma anche all'estero, con presenza di attività sperimentali in laboratorio. Nel corso dei primi anni di attività, i crediti formativi universitari associati agli insegnamenti svolti dal candidato sono passati da 5 a 9 per attestarsi successivamente su un numero variabile tra 9 e 15 per anno; a partire dall'anno accademico 2016/17 hanno superato la soglia di 30, anche per effetto dell'introduzione di insegnamenti in lingua inglese. L'attività di didattica integrativa e di servizio agli studenti risulta ampia e di particolare intensità negli ultimi anni.

L'attività di ricerca risulta sviluppata con continuità. L'apprezzamento internazionale è testimoniato dal conseguimento di diversi premi. La titolarità di un brevetto manifesta altresì capacità del candidato nel trasferimento tecnologico dei risultati conseguiti.

Il candidato mostra buona capacità sia di attrarre finanziamenti competitivi in qualità di responsabile di progetto sia di coordinamento di gruppi di ricerca; cospicua la partecipazione a gruppi di ricerca finalizzata allo sviluppo di progetti di ampio respiro; considerevole è l'aspetto di direzione e partecipazione a comitati editoriali di riviste scientifiche e a comitati scientifici di conferenze internazionali.

Il candidato ha partecipato attivamente nell'ambito delle associazioni nazionali e internazionali come membro di gruppi di lavoro operanti nelle tematiche scientifiche da lui sviluppate, con impegno particolare in ambito IEEE-IAS e AEIT. Ha svolto un'intensa attività, come membro, in gruppi di lavoro normativi nazionali e internazionali (CEI, CENELEC, ecc.) e dal 2005 è General Chair di una Conferenza internazionale nell'ambito IEEE.

L'attività svolta dal Candidato a livello internazionale testimonia una conoscenza della lingua inglese certamente buona.

L'attività di ricerca scientifica è tutta pienamente congruente con il SSD ING-IND/33 e il contributo dato dal candidato nella sua produzione scientifica, in assenza di una sua dichiarazione specifica al riguardo, viene assunto paritetico rispetto a quello dei coautori. Dall'analisi dell'intera produzione scientifica si rileva che ha elevata competenza negli argomenti trattati e sviluppati in numerose pubblicazioni scientifiche. Apprezzabile la finalizzazione ingegneristica di gran parte della produzione scientifica. Significativi alcuni riconoscimenti internazionali conseguiti dal candidato. Sono numerose le conferenze scientifiche alle quali ha partecipato.

La qualità della produzione scientifica del candidato è di rilievo sia dal punto di vista delle tematiche affrontate, sia negli approcci metodologici utilizzati. La collocazione editoriale è mediamente di elevata rilevanza, con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. Le 16 pubblicazioni selezionate dal candidato presentano elevati livelli di innovatività e contributi originali nelle tematiche trattate.

**In conseguenza di quanto sopra e con riferimento ai criteri stabiliti nella prima riunione, la Commissione valutando l'attività curriculare molto soddisfacente e quella scientifica estremamente soddisfacente, ritiene l'attività complessivamente svolta dal prof. ing. Luigi Martirano ampiamente soddisfacente.**

## CANDIDATO prof. ing. Massimo Pompili

### VALUTAZIONE COMPLESSIVA

L'attività didattica, tutta pienamente congruente con il S.S.D. ING-IND/33, risulta sviluppata con continuità in un arco temporale pluridecennale e rivolta a corsi di laurea e di laurea specialistica/magistrale. Il candidato ha svolto compiti didattici per insegnamenti, obbligatori e facoltativi, importanti per la formazione degli studenti, prevalentemente nella sede di appartenenza ma anche all'estero, con presenza di attività sperimentali in laboratorio. Presso la sede dell'Università Sapienza di Roma, i suoi compiti didattici sono gradualmente cresciuti partendo dalla titolarità dell'insegnamento "Componenti e Tecnologie Elettriche", che tiene ininterrottamente dall'Anno Accademico 1993/94 sino ad oggi. Dal 2003/04 ha avuto la responsabilità di insegnamenti per 12 crediti e, a partire dall'anno accademico 2015/16, il numero di crediti è aumentato a 27 per raggiungere, negli Anni Accademici successivi, la soglia di 30. Tale soglia è stata ampiamente superata a partire dall'A.A.2017/18 quando, anche per l'introduzione di insegnamenti in lingua inglese, ha accumulato un onere didattico pari a 39 crediti. L'attività di didattica integrativa e di servizio agli studenti risulta ampia e di particolare intensità negli ultimi anni. Ha inoltre contribuito, come Presidente del Consiglio d'Area in Ingegneria Elettrica, al coordinamento e gestione di attività anche di tipo internazionale, completando un triennio di attività e, ricevendo la conferma per svolgere un ulteriore triennio.

L'attività di ricerca risulta sviluppata con continuità in un arco temporale di oltre 30 anni.

Il candidato ha assunto ruoli importanti nell'ambito delle associazioni nazionali e internazionali e da oltre 20 anni, non solo come membro ma anche come presidente, svolge attività in comitati tecnici normativi nazionali e internazionali attinenti le tematiche scientifiche da lui sviluppate (CEI, IEC, Cigré, ecc.). E' anche nominato, già dal 1996, esperto dal Ministero degli Affari Esteri Italiani per la valutazione di programmi di cooperazione in Eritrea e Albania per problemi inerenti le linee di trasmissione in Alta Tensione.

E' buona la sua capacità sia di attrarre finanziamenti competitivi in qualità di responsabile di progetto e sia di coordinamento di gruppi di ricerca; appare cospicua la sua partecipazione a gruppi di ricerca per lo sviluppo di progetti di rilevanza tecnologica e di sistema; considerevole è l'aspetto di direzione e partecipazione a comitati editoriali di riviste scientifiche e a comitati scientifici di conferenze internazionali.

La lunga attività svolta dal Candidato a livello internazionale testimonia con certezza la sua buona conoscenza non solo della lingua inglese, ma anche del portoghese.

L'attività di ricerca scientifica è tutta pienamente congruente con il SSD ING-IND/33 e il contributo dichiarato dal candidato nello svolgimento delle ricerche in collaborazione evidenzia la sua elevata capacità sia sperimentale che teorica nell'approccio alle varie tematiche affrontate. Dall'analisi dell'intera produzione scientifica del candidato emergono elevate competenze negli argomenti trattati, testimoniate da numerose pubblicazioni scientifiche. Significativi alcuni riconoscimenti internazionali conseguiti dal candidato e numerose le conferenze scientifiche alle quali ha partecipato.

Sia per le tematiche affrontate che per negli approcci metodologici e sperimentali utilizzati, la qualità della produzione scientifica del candidato è certamente di rilievo. La collocazione editoriale è mediamente di elevata rilevanza, con ampia diffusione all'interno della comunità scientifica del settore. Le 16 pubblicazioni selezionate dal candidato presentano livelli elevati di innovatività e si riscontrano contributi originali nelle varie tematiche trattate.

**In conseguenza di quanto sopra, con riferimento ai criteri stabiliti nella prima riunione, la Commissione, valutando sia l'attività curricolare estremamente soddisfacente che quella scientifica estremamente soddisfacente, giudica l'attività complessivamente svolta dal prof. ing. Massimo Pompili estremamente soddisfacente.**