

GIUDIZI INDIVIDUALI E COLLEGIALI SUI TITOLI E SULLE PUBBLICAZIONI

**PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E1- SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/31 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI ING. ASTRONAUTICA, ELETTRICA ED ENERGETICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 2897 DEL 17/11/2020**

L'anno 2021, il giorno 6 del mese di maggio in Roma si è riunita telematicamente la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 09/E1 – Settore scientifico-disciplinare ING-IND/31 - presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 699 del 09/03/2021 e composta da:

- Prof. Salvatore CELOZZI – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica, ed Energetica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- Prof. Giuseppe CHITARIN – professore associato presso il Dipartimento di Tecnica e Gestione dei Sistemi Industriali dell'Università degli Studi di Padova;
- Prof. Francesco RIGANTI FULGINEI – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di Roma Tre.

La riunione ha luogo mediante la piattaforma Google Meet mediante il link

<https://meet.google.com/oyh-fejf-nye>

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 11 e procede ad elaborare le valutazioni individuali e collegiale dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati.

**CANDIDATO: Tommaso CAMPI**

TITOLI

1. Collaborazione con gruppi di ricerca riconosciuti a livello internazionale;
2. Afferenza al centro di eccellenza DEWS (Design methodologies for Embedded controllers, Wireless interconnect and System-on-chip) dell'Università dell'Aquila;
3. Attestato del Prof. Akimasa Hirata (Nagoya Institute of Technology, Nagoya, Japan), qualificato esperto di livello internazionale nel settore del wireless power transfer e della dosimetria numerica;
4. Attestato del Prof. Seungyoung Ahn (Korea Advanced Institute of Science and Technology, Daejeon, Korea), qualificato esperto di livello internazionale nel settore del wireless power transfer;
5. Attestato del Prof. Ilkka Laakso (Aalto University, Helsinki, Finland), qualificato esperto di livello internazionale nel settore della dosimetria numerica;
6. Co-organizzatore del Workshop "EMC & EMF Safety Aspects of Wireless Power Transfer Technologies in Transportation Systems" alla conferenza internazionale "2018 Joint IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility & Asia-Pacific Symposium on Electromagnetic Compatibility (IEEE EMC & APEMC 2018), Singapore, May 14-17, 2018";
7. Co-organizzatore della Special Session "Computational Electromagnetics and Optimization" alla conferenza "Int. Annual Conference 2017 (AEIT 2017), Cagliari, Italy, September 20-22, 2017";
8. Co-organizzatore del Workshop "Low Frequency EMC in Next Generation Electrical Vehicles" alla conferenza "International symposium and exhibition on electromagnetic compatibility (EMC EUROPE

- 2018), Amsterdam, Europe, August 27-30, 2018";
9. Partecipazione nel Local Organizing Committee della conferenza "EMC Europe 2020 - International Symposium on Electromagnetic Compatibility - Virtual Conference, September 23-25, 2020";
  10. Partecipazione al Progetto di ricerca del Dipartimento DIIE - Università dell'Aquila, finanziato dalla azienda Thales Italia Spa, titolo del progetto "Thales Project Art.10, Reti di sensori e architetture di controllo distribuito e di comunicazione wireless" (2017);
  11. Partecipazione al Progetto di ricerca del Dipartimento DIIE - Università dell' Aquila, finanziato dall'azienda Siralab Robotics s.r.l., titolo del progetto: "Giubbetto per la ricarica wireless di dispositivi indossabili con tecnologia Wireless Power Transfer" (2018);
  12. Partecipazione al Progetto di ricerca del Dipartimento DIIE - Università dell' Aquila, finanziato dall'azienda Siralab Robotics s.r.l. (2020), titolo del progetto: "Progetto di sistemi di ricarica wireless con funzionalità avanzate per giubbetti dotati di dispositivi ricaricabili nei veicoli";
  13. Partecipazione al Progetto di ricerca PRIN 2017, Unità Università dell' Aquila, Titolo del progetto "WPT4WID: Wireless Power Transfer per dispositivi indossabili e impiantabili", Progetto n. 2017YJE9XK.
  14. 14. Editor della Special Issue "Wireless Power Transfer System and Its Application" della rivista Energies (2018) (ISSN 1996-1073; CODEN: ENERGA) pubblicata mensilmente da MDPI. Nella sessione speciale sono stati pubblicati 16 articoli provenienti da prestigiosi gruppi nel campo dei sistemi WPT;
  15. Editor dello Special Issue "Wireless Power Transfer System and Its Application 2020" della rivista Energies (2020) (ISSN 1996 -1073; CODEN: ENERGA) pubblicata mensilmente da MDPI;
  16. "Best Paper" award per il paper " Wireless Power Transfer System in Medical Implants using Planar Spiral Coils" alla conferenza "CEFC 2014, 16th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation (CEFC), Annecy, France, May 25-28 2014". Il premio è stato conferito a soli 6 lavori sugli oltre 480 sottomessi ed è stato nominato "best paper" per l'originalità scientifica e la qualità della presentazione;
  17. Premio ricevuto per il miglior poster presentato nel corso della Riunione Annuale dei Ricercatori di Elettrotecnica - ET 2017, Milano, 29 - 30 giugno 2017;
  18. "Best Poster Presentation" Award per il paper "Comparison of Numerical Techniques for the Evaluation of Human Exposure from Measurement Data" presentato alla conferenza IEEE CEFC 2018, 18th Biennial IEEE Conference on Electromagnetic Field Computation, Hangzhou, China, October 28-31, 2018";
  19. "Best Paper" Award per il paper "Wireless Charging in Electric Vehicles: EMI/EMC Risk Mitigation in Pacemakers by Active Coils" presentato alla conferenza internazionale "IEEE WPW 2019, Wireless Power Week, London, U. K., 2019; organized by MTT and PEL IEEE Societies". Il best paper è stato dato ad un solo lavoro selezionato tra più di 300 lavori sottomessi;
  20. Premio Motohisa Kanda per il paper "T. Campi, S. Cruciani, F. Maradei, M. Feliziani, "Near-field reduction in a wireless power transfer system using LCC compensation", IEEE Trans. Electromag. Compat., vol. 59, no. 2, pp. 686-694, 2017" come il lavoro più citato della rivista "IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility" negli ultimi 5 anni (2020);
  21. Inventore del brevetto dal titolo "CARRELLO DI ATERRAGGIO PER AEROMOBILE", Brevetto IT, numero priorità 102018000001311, 2018;
  22. Abilitazione ASN seconda fascia settore 09/E1, dal 7/5/2019;
  23. Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, Università di Roma La Sapienza, Italia (2010). Voto finale: 110/110 con lode;
  24. Laurea Magistrale in Ingegneria delle Telecomunicazioni, Università dell'Aquila, Italia (2013). Titolo della tesi: "Sistema di ricarica wireless per le batterie di dispositivi medici impiantabili attivi", voto finale: 110/110 con lode e menzione;
  25. Dottorato di ricerca in Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia, curriculum Ingegneria Elettrica ed Elettronica Università dell'Aquila, Italia (2017), titolo della tesi "Wireless Power Transfer System for Advanced Applications";
  26. Assegno di ricerca pluriennale presso l'Università dell'Aquila, (2017-2020).
  27. Membro del comitato tecnico "IEEE Electromagnetic Compatibility Society (EMC-S) Technical Committee 7 (TC-7) "Low Frequency EMC".

**CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:**

La produzione scientifica complessiva consta di 58 pubblicazioni (57 nell'elenco presentato), delle quali 25 su riviste internazionali, con un numero di autori compreso tra un minimo di 3 e un massimo di 8, nell'arco di tempo tra il 2014 e il 2020.

#### COMMISSARIO 1: prof. Salvatore CELOZZI

##### Valutazione dei titoli del candidato CAMPI

I titoli numerati da 1 a 5 attestano una rilevante ed apprezzabile rete di collaborazioni internazionali di ricerca. I titoli numerati da 6 a 9 testimoniano la partecipazione all'organizzazione di eventi internazionali. I titoli numerati da 10 a 13 sono relativi ad una buona partecipazione a progetti di ricerca nazionali. Il candidato è stato co-Editor (di 3 Editor) di un numero speciale della rivista Energies (titolo 14), è co-Editor (di 3 Editor) di un numero speciale (titolo 15) il cui "call for papers" era ancora aperto al momento della chiusura del bando e alla data attuale non è ancora stato pubblicato. I titoli numerati dal 16 al 20, relativi a premi nazionali e internazionali, testimoniano l'ottimo livello delle ricerche premiate. Il titolo 21 è relativo ad un brevetto nazionale. Eccellente il conseguimento dell'Abilitazione Scientifica di II fascia nel settore scientifico-disciplinare oggetto della presente procedura (titolo 22). I titoli dal N°23 al 25 testimoniano un percorso accademico di ottimo livello. Il titolo N° 26 riporta l'attestazione di aver svolto 3 anni e 3 mesi in qualità di assegnista di ricerca nel settore 09/E1. Il titolo N° 27 è relativo alla partecipazione ad un comitato tecnico della IEEE EMC Society.

Nel complesso l'attività di ricerca risulta essere stata intensa e di livello molto buono, a volte ottimo. Si segnala una buona partecipazione a contratti di ricerca ed un brevetto nazionale. Dal curriculum si evince che l'attività didattica svolta è stata sufficiente.

##### Valutazione delle pubblicazioni presentate dal candidato CAMPI:

[1] Trattasi di lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[2] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[3] Trattasi di lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di buon livello.

[4] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[5] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[6] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[7] Trattasi di lavoro sperimentale, di buona collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[8] Trattasi di lavoro teorico con verifiche sperimentali, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[9] Trattasi di lavoro teorico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[10] Trattasi di lavoro sperimentale, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è accettabile. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[11] Trattasi di lavoro teorico-numeric, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[12] Trattasi di lavoro teorico-numeric, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il terzo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[13] Trattasi di lavoro teorico-numeric con verifiche sperimentali, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[14] Trattasi di lavoro teorico-numeric con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[15] Trattasi di lavoro teorico-numeric con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

#### Valutazione sulla produzione complessiva del candidato CAMPI

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente molto buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Molto apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono. Significativa la frequenza con la quale il candidato è primo autore. Lodevole la frequente presenza di verifiche sperimentali. Si rileva, nei lavori relativi ad una stessa tematica di ricerca, una certa ripetitività nei contenuti. In alcuni lavori, lo spessore e la consistenza degli aspetti teorici sono limitati.

#### COMMISSARIO 2: prof. Giuseppe Chitarin

#### Valutazione sui titoli del candidato CAMPI

I titoli 1-9 evidenziano che il candidato partecipa ad una rete di collaborazioni internazionali di ricerca e ha collaborato all'organizzazione di eventi internazionali. La partecipazione a progetti di ricerca e

trasferimento tecnologico nazionale è documentata dai titoli 10-13. Il candidato è stato co-Editor di due special issues della rivista Energies (titoli 14 - 15). I titoli numerati dal 16 al 20, relativi a premi nazionali e internazionali, testimoniano l'ottimo livello delle ricerche premiate. Il titolo 21 è relativo ad un brevetto nazionale. Eccellente il conseguimento dell'Abilitazione Scientifica di II fascia nel settore scientifico-disciplinare oggetto della presente procedura (titolo 22). I titoli dal 23 al 25 testimoniano un percorso accademico di ottimo livello. Il titolo 26 riporta l'attestazione di aver svolto 3 anni e 3 mesi in qualità di assegnista di ricerca nel settore 09/E1. Il titolo 27 è relativo alla partecipazione ad un comitato tecnico della IEEE EMC Society.

Nel complesso l'attività di ricerca risulta essere stata intensa e di ottimo livello.

Anche l'attività editoriale è apprezzabile. Non sono presentati titoli concernenti l'attività didattica attiva.

Dal curriculum si evince che l'attività didattica svolta è stata appena sufficiente.

#### Valutazione delle pubblicazioni presentate dal candidato CAMPI

[1] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES, **Wireless Power Transfer Charging System for AIMDs and Pacemakers** : Lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[2] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **EMF Safety and Thermal Aspects in a Pacemaker Equipped With a Wireless Power Transfer System Working at Low Frequency** : Lavoro numerico e sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[3] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **Wireless Powering of Next-Generation Left Ventricular Assist Devices** : Lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di buon livello.

[4] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY, **Magnetic Field Mitigation by Multicoil Active Shielding in Electric Vehicles Equipped With Wireless Power Charging System** : Lavoro di simulazione numerica, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[5] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Pacemaker Lead Coupling With an Automotive Wireless Power Transfer**: Lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[6] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Near-Field Reduction in a Wireless Power Transfer System Using LCC Compensation**: Lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[7] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, **Induced Effects in a Pacemaker Equipped With a Wireless Power Transfer Charging System**: Lavoro sperimentale, di buona collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[8] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Active Shielding Design for Wireless Power Transfer System**: Lavoro teorico con verifiche sperimentali, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[9] Energies MDPI **Near Field Wireless Powering of Deep Medical Implants**: Lavoro teorico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[10] IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT, **An Automated Scanning System for the Acquisition of Nonuniform Time-Varying Magnetic Fields**: Lavoro sperimentale, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[11] IEEE TRANSACTIONS ON ANTENNAS AND PROPAGATION, **Conductive Layer Modeling by Improved Second-Order Artificial Material Single-Layer Method**: Lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[12] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **Artificial Material Single Layer to Model the Field Penetration Through Thin Shields**: Lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il terzo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di molto buono livello.

[13] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES , **Artificial Material Single-Layer Method Applied to Model the Electromagnetic Field Propagation Through Anisotropic Shields**: Lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[14] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, , **FEM Modeling of Conductive Multilayer Shields by Artificial Material Single-Layer**: Lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[15] Energies MDPI **Innovative Design of Drone Landing Gear Used as a Receiving Coil in Wireless Charging Application**: Lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

#### Valutazione sulla produzione complessiva del candidato CAMPI

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente molto buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Molto apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono.

COMMISSARIO 3 Francesco Riganti Fulginei

#### Valutazione sui titoli del candidato CAMPI

I titoli presentati da 1 a 5 dimostrano una notevole ed apprezzabile rete di collaborazioni internazionali di ricerca. La partecipazione all'organizzazione di eventi internazionali del candidato si evince dai titoli presentati da 6 a 9. I titoli da 10 a 13 sono mostrano una buona partecipazione a progetti di ricerca nazionali. Il candidato è stato uno dei tre co-Editor di un numero speciale della rivista Energies (titolo 14), è uno dei tre co-Editor di un numero speciale della rivista Energies (titolo 15) ancora aperto al momento della chiusura del bando e alla data attuale non è ancora stato pubblicato. I titoli numerati dal 16 al 20, relativi a premi nazionali e internazionali, testimoniano l'ottimo livello delle ricerche premiate. Il candidato è anche autore (titolo 21) di un brevetto nazionale. Il candidato ha ottenuto l'Abilitazione Scientifica di II fascia (titolo 22) nel settore scientifico-disciplinare oggetto della presente procedura. I titoli dal 23 al 25 testimoniano un percorso accademico di ottimo livello. Nel titolo 26 il candidato riporta l'attestazione di aver svolto 3 anni e 3 mesi in qualità di assegnista di ricerca nel settore 09/E1. Il titolo 27 è relativo alla partecipazione ad un comitato tecnico della IEEE EMC Society.

Nel complesso, l'attività di ricerca risulta essere stata a tratti ottima e di livello medio molto buono. Si evidenzia una buona partecipazione a contratti di ricerca ed un brevetto nazionale. Dal curriculum si evince che l'attività didattica svolta è stata sufficiente.

#### Valutazione delle pubblicazioni presentate dal candidato CAMPI:

[1] Trattasi di lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[2] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[3] Trattasi di lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di buon livello.

[4] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[5] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[6] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[7] Trattasi di lavoro sperimentale, di buona collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[8] Trattasi di lavoro teorico con verifiche sperimentali, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[9] Trattasi di lavoro teorico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[10] Trattasi di lavoro sperimentale, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è accettabile. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[11] Trattasi di lavoro teorico-numeric, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[12] Trattasi di lavoro teorico-numeric, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il terzo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[13] Trattasi di lavoro teorico-numeric con verifiche sperimentali, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[14] Trattasi di lavoro teorico-numeric con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[15] Trattasi di lavoro teorico-numeric con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

#### Valutazione sulla produzione complessiva del candidato CAMPI

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente molto buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Molto rilevanti le collaborazioni internazionali che hanno portato ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono.

#### **GIUDIZIO COLLEGALE SUL CANDIDATO: Tommaso CAMPI**

##### Valutazione sui titoli

I titoli 1-9 evidenziano che il candidato partecipa ad una rete di collaborazioni internazionali di ricerca e ha collaborato all'organizzazione di eventi internazionali. La partecipazione a progetti di ricerca e trasferimento tecnologico nazionale è documentata dai titoli 10-13. Il candidato è stato co-Editor di due special issues della rivista Energies (titoli 14 - 15). I titoli numerati dal 16 al 20, relativi a premi nazionali e internazionali, testimoniano l'ottimo livello delle ricerche premiate. Il titolo 21 è relativo ad un brevetto nazionale. Eccellente il conseguimento dell'Abilitazione Scientifica di II fascia nel settore scientifico-disciplinare oggetto della presente procedura (titolo 22). I titoli dal 23 al 25 testimoniano un percorso accademico di ottimo livello. Il titolo 26 riporta l'attestazione di aver svolto 3 anni e 3 mesi in qualità di assegnista di ricerca nel settore 09/E1. Il titolo 27 è relativo alla partecipazione ad un comitato tecnico della IEEE EMC Society.

Nel complesso l'attività di ricerca risulta essere stata intensa e di livello compreso tra molto buono e ottimo.



Anche l'attività editoriale è apprezzabile. Non sono presentati titoli concernenti l'attività didattica attiva.

Dal curriculum si evince che l'attività didattica svolta è stata appena sufficiente.

#### Valutazione collegiale delle pubblicazioni presentate dal candidato CAMPI

[1] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES, **Wireless Power Transfer Charging System for AIMDs and Pacemakers**: Lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[2] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **EMF Safety and Thermal Aspects in a Pacemaker Equipped With a Wireless Power Transfer System Working at Low Frequency**: Lavoro numerico e sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[3] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **Wireless Powering of Next-Generation Left Ventricular Assist Devices**: Lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di buon livello.

[4] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY, **Magnetic Field Mitigation by Multicoil Active Shielding in Electric Vehicles Equipped With Wireless Power Charging System**: Lavoro di simulazione numerica, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[5] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Pacemaker Lead Coupling With an Automotive Wireless Power Transfer**: Lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[6] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Near-Field Reduction in a Wireless Power Transfer System Using LCC Compensation** : Lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[7] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, **Induced Effects in a Pacemaker Equipped With a Wireless Power Transfer Charging System**: Lavoro sperimentale, di buona collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[8] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Active Shielding Design for Wireless Power Transfer System** : Lavoro teorico con verifiche sperimentali, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[9] Energies MDPI **Near Field Wireless Powering of Deep Medical Implants** : Lavoro teorico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[10] IEEE TRANSACTIONS ON INSTRUMENTATION AND MEASUREMENT, **An Automated Scanning System for the Acquisition of Nonuniform Time-Varying Magnetic Fields** : Lavoro

sperimentale, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[11] IEEE TRANSACTIONS ON ANTENNAS AND PROPAGATION, **Conductive Layer Modeling by Improved Second-Order Artificial Material Single-Layer Method**: Lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[12] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **Artificial Material Single Layer to Model the Field Penetration Through Thin Shields**: Lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il terzo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[13] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES , **Artificial Material Single-Layer Method Applied to Model the Electromagnetic Field Propagation Through Anisotropic Shields** : Lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[14] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, , **FEM Modeling of Conductive Multilayer Shields by Artificial Material Single-Layer** : Lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[15] Energies MDPI **Innovative Design of Drone Landing Gear Used as a Receiving Coil in Wireless Charging Application** : Lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La produzione scientifica complessiva consta di 58 pubblicazioni (57 nell'elenco presentato), delle quali 25 su riviste internazionali, con un numero di autori compreso tra un minimo di 3 e un massimo di 8, nell'arco di tempo tra il 2014 e il 2020.

#### Valutazione sulla produzione complessiva del candidato CAMPI

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente molto buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Molto apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono.

Significativa la frequenza con la quale il candidato è primo autore. Lodevole la frequente presenza di verifiche sperimentali. Si rileva, nei lavori relativi ad una stessa tematica di ricerca, una certa ripetitività nei contenuti.

## **CANDIDATO: Silvano CRUCIANI**

### TITOLI

- [1] Membro del *Local Organizing Committee* per la conferenza scientifica *IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMCEUROPE 2012)*, Roma, settembre 2012;
- [2] Insegnamento da 30 ore "*Analisi multi-fisica di problemi complessi di ingegneria*" per gli studenti del Dottorato DIIIIE presso l'Università degli Studi dell'Aquila;
- [3] Partecipazione ad attività di ricerca in contratto di ricerca tra il DIIIIE (Università degli Studi dell'Aquila) e Thales Italia S.p.A ;
- [4] Membro del *Local Organizing Committee* per la conferenza scientifica *International Symposium on Electromagnetic Compatibility (EMCEUROPE 2020)*, Roma, 2020;
- [5] Membro di gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni nazionali ed internazionali;
- [6] Premio per articolo scientifico a conferenza Best Paper Award *IEEE Wireless Power Week 2019*
- [7] Guest-Editor della Special Session in "*Intelligent Wireless Power Transfer System and Its Application*" della rivista *Energies* dal 2018 al 2020;
- [8] Guest-Editor della Special Session in "*Intelligent Wireless Power Transfer System and Its Application 2020*" della rivista *Energies* dal 2020;
- [9] Esercitazioni e supporto alla didattica per corsi "*Elettrotecnica*" e "*Environmental Impact of EM fields*";
- [10] Autocertificazione per premio *Motohisa Kanda Award* della *IEEE EMC Society* per il maggior numero di citazioni nel periodo 2015-2019 per l'articolo "Near-field reduction in a wireless power transfer system using LCC compensation", pubblicato su *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*, vol. 59, no.2, pp. 686-694, Apr. 2017.

### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La produzione scientifica complessiva consta di 69 pubblicazioni, delle quali 30 su riviste internazionali, con un numero di autori compreso tra un minimo di 2 e un massimo di 8, nell'arco di tempo tra il 2012 e il 2020.

### COMMISSARIO 1: prof. Salvatore CELOZZI

#### Valutazione sui titoli del candidato CRUCIANI

I titoli numerati 1 e 4 attestano la partecipazione all'organizzazione di eventi internazionali. Il titolo di cui al numero 2 testimonia un'apprezzabile attività didattica di III livello, mentre il titolo numero 9 in elenco è relativo ad una sufficiente attività didattica di supporto. Il titolo numero 3 è relativo alla partecipazione ad un progetto di ricerca; il titolo N°5 attesta l'inserimento in un gruppo di ricerca che vanta una buona rete di relazioni internazionali. I titoli N° 6 e 10 sono relativi a due premi internazionali per la qualità del lavoro svolto. Il candidato è stato co-Editor (di 3 Editor) di un numero speciale della rivista *Energies* (titolo 7), è co-Editor (di 3 Editor) di un numero speciale (titolo 8) il cui "call for papers" era ancora aperto al momento della chiusura del bando e alla data attuale non è ancora stato pubblicato.

Nel complesso l'attività di ricerca risulta essere stata intensa e di livello molto buono. Limitata la partecipazione a contratti, non sono dichiarati brevetti. Pur non essendo stati presentati titoli al riguardo, dal curriculum si evince che l'attività didattica svolta è stata adeguata e che il candidato è in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale per il ruolo di professore di II fascia.

#### Valutazione delle pubblicazioni presentate dal candidato CRUCIANI

[1] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di ottima collocazione editoriale, a 2 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[2] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[3] Trattasi di lavoro numerico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[4] Trattasi di lavoro numerico, di buona collocazione editoriale, a 2 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[5] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[6] Trattasi di lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[7] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[8] Trattasi di lavoro sperimentale, di buona collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[9] Trattasi di lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[10] Trattasi di lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[11] Trattasi di lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[12] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[13] Trattasi di lavoro teorico con verifiche sperimentali, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[14] Trattasi di lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[15] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di collocazione editoriale molto buona, a 5 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

## Valutazione sulla produzione complessiva del candidato CRUCIANI

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono. Significativa la frequenza con la quale il candidato è primo o secondo autore. Lodevole la presenza di verifiche sperimentali. Si rileva, nei lavori relativi ad una stessa tematica di ricerca, una certa ripetitività nei contenuti. Lo spessore e la consistenza degli aspetti teorici sono limitati in alcuni lavori.

## COMMISSARIO 2: prof. Giuseppe Chitarin

### Valutazione sui titoli del candidato CRUCIANI

I titoli 1 e 4 attestano la partecipazione all'organizzazione di eventi internazionali. I titoli 2 e 9 riguardano rispettivamente attività didattica al Dottorato e didattica di supporto alla Laurea Triennale. I titoli 3 e 5 certificano la partecipazione ad un progetto di ricerca e trasferimento tecnologico e l'inserimento in un gruppo di ricerca che vanta una buona rete di relazioni internazionali. I titoli 6 e 10 sono relativi a premi internazionali per la qualità del lavoro svolto. Il candidato è stato co-Editor di due numeri speciali della rivista *Energies* (titoli 7 e 8).

Nel complesso l'attività di ricerca risulta essere stata intensa e di livello molto buono. L'attività didattica svolta è stata sufficiente. Pur non essendo stati presentati titoli al riguardo, dal curriculum si evince che il candidato è in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale per il ruolo di professore di II fascia (Dal 21/09/2018 al 21/09/2027).

### Valutazione delle pubblicazioni presentate del candidato CRUCIANI

[1] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **FDTD Modeling of Impedance Boundary Conditions by Equivalent LTI Circuits**: Lavoro numerico e teorico, di ottima collocazione editoriale, a 2 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[2] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS **Circuit-Oriented Solution of Drude Dispersion Relations by the FD2TD Method**: Lavoro numerico e teorico, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[3] IEEE TRANSACTIONS ON TERAHERTZ SCIENCE AND TECHNOLOGY, **Circuit-Oriented FEM Modeling of Finite Extension Graphene Sheet by Impedance Network Boundary Conditions**: Lavoro numerico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[4] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS **UWB Source Localization by Using the Pseudospectral Time-Domain Time-Reversal Method in Biological Tissues**: Lavoro numerico, di buona collocazione editoriale, a 2 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[5] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **EMF Safety and Thermal Aspects in a Pacemaker Equipped With a Wireless Power Transfer System Working at Low Frequency**: Lavoro numerico e sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[6] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES, **Wireless Power Transfer Charging System for AIMDs and Pacemakers**: Lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[7] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Near-Field Reduction in a Wireless Power Transfer System Using LCC Compensation**: Lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[8] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, **Induced Effects in a Pacemaker Equipped With a Wireless Power Transfer Charging System** : Lavoro sperimentale, di buona collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[9] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **Artificial Material Single Layer to Model the Field Penetration Through Thin Shields**: Lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[10] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **Artificial Material Single-Layer Method Applied to Model the Electromagnetic Field Propagation Through Anisotropic Shields**: Lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[11] IEEE TRANSACTIONS ON ANTENNAS AND PROPAGATION, **Conductive Layer Modeling by Improved Second-Order Artificial Material Single-Layer Method**: Lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[12] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Pacemaker Lead Coupling With an Automotive Wireless Power Transfer**: Lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[13] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Active Shielding Design for Wireless Power Transfer System**: Lavoro teorico con verifiche sperimentali, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[14] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, , **FEM Modeling of Conductive Multilayer Shields by Artificial Material Single-Layer**: Lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[15] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY, **Magnetic Field Mitigation by Multicoil Active Shielding in Electric Vehicles Equipped With Wireless Power Charging System**: Lavoro numerico e teorico, di collocazione editoriale molto buona, a 5 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

Valutazione sulla produzione complessiva del candidato CRUCIANI

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono.

Nel complesso l'attività di ricerca risulta essere stata intensa e di ottimo livello.

### COMMISSARIO 3 Francesco Riganti Fulginei

#### Valutazione sui titoli del candidato CRUCIANI

I titoli 1 e 4 attestano la partecipazione all'organizzazione di eventi internazionali. I titoli 3 e 5 dimostrano la partecipazione del candidato ad un progetto di ricerca ed il suo inserimento in un gruppo di ricerca costruito con una buona rete di relazioni internazionali. I titoli 1 e 9 dimostrano rispettivamente un'attività didattica nel Dottorato e una didattica di supporto alla Laurea Triennale. I titoli 6 e 10 sono relativi a premi internazionali per la qualità del lavoro svolto. Il candidato è stato uno dei tre co-Editor di un numero speciale della rivista *Energies* (titolo 7), è uno dei tre co-Editor di un numero speciale (titolo 8) era ancora aperto al momento della chiusura del bando e alla data attuale non è ancora stato pubblicato.

Nel complesso l'attività di ricerca risulta essere stata intensa e di livello buono. L'attività didattica svolta è stata sufficiente. Dal curriculum si evince che il candidato è in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale per il ruolo di professore di II fascia. Si fa presente che questo titolo non è stato inserito dal candidato nella lista dei titoli presentati.

#### Valutazione delle pubblicazioni presentate dal candidato CRUCIANI

[1] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di ottima collocazione editoriale, a 2 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[2] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[3] Trattasi di lavoro numerico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[4] Trattasi di lavoro numerico, di buona collocazione editoriale, a 2 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[5] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[6] Trattasi di lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[7] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[8] Trattasi di lavoro sperimentale, di buona collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[9] Trattasi di lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[10] Trattasi di lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[11] Trattasi di lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[12] Trattasi di lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[13] Trattasi di lavoro teorico con verifiche sperimentali, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[14] Trattasi di lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[15] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di collocazione editoriale molto buona, a 5 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

#### Valutazione sulla produzione complessiva del candidato CRUCIANI

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono. Si sottolinea come il candidato risulti spesso come primo o secondo autore. Nei lavori relativi ad una stessa tematica di ricerca, si nota una certa ripetitività nei contenuti. Dal curriculum si evince che l'attività didattica svolta è stata sufficiente.

#### **GIUDIZIO COLLEGIALE SUL CANDIDATO: Silvano CRUCIANI**

#### Valutazione sui titoli del candidato CRUCIANI

I titoli 1 e 4 attestano la partecipazione all'organizzazione di eventi internazionali. I titoli 2 e 9 riguardano rispettivamente attività didattica al Dottorato e didattica di supporto alla Laurea Triennale



Il titoli 3 e 5 certificano la partecipazione ad un progetto di ricerca e trasferimento tecnologico e l'inserimento in un gruppo di ricerca che vanta una buona rete di relazioni internazionali. I titoli 6 e 10 sono relativi a premi internazionali per la qualità del lavoro svolto. Il candidato è stato co-Editor di due numeri speciali della rivista Energies (titoli 7 e 8).

Nel complesso l'attività di ricerca risulta essere stata intensa e di livello molto buono. L'attività didattica svolta è stata sufficiente. Pur non essendo stati presentati titoli al riguardo, dal curriculum si evince che il candidato è in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale per il ruolo di professore di II fascia.

#### Valutazione delle pubblicazioni presentate del candidato CRUCIANI

[1] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **FDTD Modeling of Impedance Boundary Conditions by Equivalent LTI Circuits** : Lavoro numerico e teorico, di ottima collocazione editoriale, a 2 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[2] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS **Circuit-Oriented Solution of Drude Dispersion Relations by the FD2TD Method** : Lavoro numerico e teorico, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[3] IEEE TRANSACTIONS ON TERAHERTZ SCIENCE AND TECHNOLOGY, **Circuit-Oriented FEM Modeling of Finite Extension Graphene Sheet by Impedance Network Boundary Conditions** : Lavoro numerico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[4] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS **UWB Source Localization by Using the Pseudospectral Time-Domain Time-Reversal Method in Biological Tissues** : Lavoro numerico, di buona collocazione editoriale, a 2 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[5] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **EMF Safety and Thermal Aspects in a Pacemaker Equipped With a Wireless Power Transfer System Working at Low Frequency** : Lavoro numerico e sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[6] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES, **Wireless Power Transfer Charging System for AIMDs and Pacemakers**: Lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[7] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Near-Field Reduction in a Wireless Power Transfer System Using LCC Compensation**: Lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[8] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, **Induced Effects in a Pacemaker Equipped With a Wireless Power Transfer Charging System**: Lavoro sperimentale, di buona collocazione editoriale, a 6 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[9] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **Artificial Material Single Layer to Model the Field Penetration Through Thin Shields** : Lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[10] IEEE TRANSACTIONS ON MICROWAVE THEORY AND TECHNIQUES **Artificial Material Single-Layer Method Applied to Model the Electromagnetic Field Propagation Through Anisotropic Shields** : Lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[11] IEEE TRANSACTIONS ON ANTENNAS AND PROPAGATION, **Conductive Layer Modeling by Improved Second-Order Artificial Material Single-Layer Method** : Lavoro teorico-numerico, di ottima collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[12] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Pacemaker Lead Coupling With an Automotive Wireless Power Transfer** : Lavoro numerico e sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[13] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY **Active Shielding Design for Wireless Power Transfer System**: Lavoro teorico con verifiche sperimentali, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[14] IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS, , **FEM Modeling of Conductive Multilayer Shields by Artificial Material Single-Layer** : Lavoro teorico-numerico con verifiche sperimentali, di buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[15] IEEE TRANSACTIONS ON ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY, **Magnetic Field Mitigation by Multicoil Active Shielding in Electric Vehicles Equipped With Wireless Power Charging System** : Lavoro numerico e teorico, di collocazione editoriale molto buona, a 5 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La produzione scientifica complessiva consta di 69 pubblicazioni, delle quali 30 su riviste internazionali, con un numero di autori compreso tra un minimo di 2 e un massimo di 8, nell'arco di tempo tra il 2012 e il 2020.

#### Valutazione sulla produzione complessiva del candidato CRUCIANI

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono.

Nel complesso l'attività di ricerca risulta essere stata intensa e di ottimo livello. Significativa la frequenza con la quale il candidato è primo o secondo autore. Lodevole la presenza di verifiche sperimentali.

## **CANDIDATO: Alessandro Giuseppe D'ALOIA**

### TITOLI

- 1) Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica in data il 17/06/2014 presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE) della Sapienza Università di Roma, sotto la supervisione della prof.ssa Maria Sabrina Sarto e discutendo la tesi: "Carbon-Nanotube Interconnects and Graphene Based Nanocomposites for Electromagnetic Shielding and Strain Sensors". Il giudizio finale è stato eccellente;
- 2) Laurea Specialistica in Ingegneria Elettrica (voto: 110/110 e lode), conseguita il 25/02/2009 presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica della Sapienza Università di Roma, discutendo una Tesi di Laurea in Elettrotecnica (SSD: ING-IND/31) dal titolo "Campo elettromagnetico generato da fasci di nanotubi di carbonio" sotto la supervisione della prof.ssa Maria Sabrina Sarto.
- 3) Laurea Triennale in Ingegneria dei Materiali (voto: 110/110 e lode), conseguita il 24/02/2006 presso il Polo Scientifico e Didattico di Terni della Università di Perugia, discutendo una Tesi di Laurea in Elettrotecnica (SSD: ING-IND/31) dal titolo "Isteresi vettoriale di materiali magnetici" sotto la supervisione del prof. Ermanno Cardelli.
- 4) Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) alle funzioni di professore di II fascia di cui all'articolo 16 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 per il Settore concorsuale 09/E1 - tornata 2018/2020 - Quarto Quadrimestre;
- 5) Abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere Industriale, a seguito dell'esito dell'Esame di Stato sostenuto nella seconda sessione del 2009.
- 6) Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A a tempo pieno, Legge n. 240/2010, presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE) - Area Ingegneria Elettrica per il settore SSD ING-IND/31 Settore concorsuale 09-E1 per la durata di tre anni, dal 2 Luglio 2018 al 30 Giugno 2021, programma di ricerca: "Sviluppo e caratterizzazione di nanocompositi a base grafene per materiali radar assorbenti e sensori di deformazione. Development and characterization of graphene-based nanocomposites for radar absorbing materials and strain sensor";
- 7) Assegnista di Ricerca dal 01/06/2017 al 31/05/2018 presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE) di cui al bando n 16/2017 Settore Scientifico disciplinare ING-IND31 Settore concorsuale 09/E1. Titolo della Ricerca "Modellistica elettrica, fabbricazione e caratterizzazione di nanomateriali a base grafene per applicazioni elettriche e di sensing " per il progetto: "Nanotecnologie e nanomateriali per i beni culturali, finanziato con fondi P.O.N. - PON03PE\_00214\_1(CUPB62F14000560005) e per il progetto 000327\_16\_AP\_\_SARTO/CATHERINE;
- 8) Assegnista di Ricerca dal 01/01/2016 al 31/12/2016 presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE) di cui al bando n 29/2015 Settore Scientifico disciplinare ING-IND31 Settore concorsuale 09/E1. Titolo della Ricerca " Progettazione di sensori piezoresistivi di deformazione e di umidità a base grafene per applicazione nel settore dei beni culturali" per il progetto: "Nanotecnologie e nanomateriali per i beni culturali, finanziato con fondi P.O.N. - PON03PE\_00214 (CUP B62F14000560005);
- 9) Assegnista di Ricerca dal 01/02/2015 al 31/12/2015 presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE) di cui al bando n 59/2014 Settore Scientifico disciplinare ING-IND31 Settore concorsuale 09/E1. Titolo della Ricerca "Sviluppo di nuovi nanomateriali a matrice polimerica per applicazioni elettromagnetiche, elettriche, elettromeccaniche";
- 10) Assegnista di Ricerca dal 01/02/2014 al 31/01/2015 presso il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica (DIAEE) di cui al bando n 67/2013 Settore Scientifico disciplinare ING-IND31 Settore concorsuale 09/E1. Titolo della Ricerca "Sintesi e caratterizzazione multifunzionale di GNP e nanocompositi a base di GNP".

Il candidato D'Aloia dichiara di essere o essere stato titolare dei seguenti insegnamenti presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale della Sapienza Università di Roma:

- 11) FIELDS AND CIRCUITS [SSD ING-IND/31], 6 CFU nell'ambito della Laurea Magistrale in Electrical Engineering (curriculum in inglese della LM-28) negli A.A. 2018/2019 e 2019/2020;
- 12) ELECTROTECHNICS [SSD ING-IND/31], 9 CFU nell'ambito della Laurea Magistrale in Electrical Engineering (curriculum in inglese della LM-28) negli A.A. 2020/2021;

13) MICRO-NANO DEVICES AND MATERIALS FOR ELECTRICAL ELECTROMAGNETIC APPLICATIONS AND FUNDAMENTALS [SSD ING-IND/31], 3 CFU nell'ambito della Laurea Magistrale in Nanotechnology Engineering (curriculum in inglese della LM-53) negli A.A. 2018/2019, 2019/2020 e 2020/2021;

Attività di supporto alla didattica per gli insegnamenti:

14) ELETTRROTECNICA, [SSD ING-IND/31], 6 CFU, Prof. M.S. Sarto, nell'ambito della Laurea Triennale in Ingegneria Aerospaziale negli A.A. 2011/2012 2012/2013 2013/2014 2014/2015 2015/2016 2016/2017 2017/2018 2018/2019 2019/2020;

15) ELETTRROTECNICA, [SSD ING-IND/31], 6 CFU, Prof. A. Tamburrano, nell'ambito della Laurea Triennale in Ingegneria Aerospaziale negli A.A. 2014/2015 2015/2016;

16) ELETTRROTECNICA, [SSD ING-IND/31], 6 CFU, Prof. G. De Bellis, nell'ambito della Laurea Triennale in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio negli A.A. 2016/2017 2017/2018 2018/2019;

17) ELETTRROTECNICA, IMPIANTI E MACHHINE ELETTRICHE [SSD ING-IND/31], 6 CFU, Prof. G. De Bellis, nell'ambito della Laurea Triennale in Ingegneria Clinica negli A.A. 2016/2017 2017/2018 2018/2019;

18) ELETTRROTECNICA, [SSD ING-IND/31], 9 CFU, Prof. F. Maradei, nell'ambito della Laurea Triennale in Ingegneria Chimica negli A.A. 2015/2016 2016/2017;

19) COMPLEMENTI DI ELETTRROTECNICA, [SSD ING-IND/31], 9 CFU, Prof. F. Maradei, nell'ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrotecnica negli A.A. 2015/2016 2016/2017;

Il candidato D'Aloia dichiara di aver svolto le seguenti lezioni nell'ambito del Master di secondo livello "GESTIONE INTEGRATA DI SALUTE E SICUREZZA NELL'EVOLUZIONE DEL MONDO DEL LAVORO", promosso da varie Facoltà della Sapienza Università di Roma e dall'INAIL:

20a) INTRODUZIONE E FONDAMENTI DI ELETTRROTECNICA, [SSD ING-IND/31], 1 CFU, 2019;

20b) SORGENTI E RISCHI DI NATURA ELETTRROMAGNETICA, [SSD ING-IND/31], 1 CFU, 2019;

21) responsabile delle esercitazioni di laboratorio di COMPATIBILITA ELETTRROMAGNETICA, [SSD ING-IND/31], 9 CFU, docente Prof. M.S. Sarto, nell'ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria Elettrotecnica negli A.A. 2011/2012 2012/2013 2013/2014 2014/2015 2015/2016 2016/2017 2017/2018 2018/2019 2019/2020 2020/2021. Le esercitazioni sono sia sperimentali che di calcolo.

22) co-Tutor di Francesco Retico, matricola 1630897, laureando magistrale in Ingegneria Elettrotecnica;

23) co-Tutor of Umberto Ricci, matricola 1630260, laureando magistrale in Ingegneria Clinica;

24) Tutor di Negin Faramazi, matricola 1897053, laureanda magistrale in Nanotechnology Engineering (Curriculum in inglese di LM-53);

e di essere o essere stato Tutor o co-Tutor dei seguenti dottorandi

25) co-Tutor di Hossein Cheraghi Bidsorkhi, Ciclo XXX (Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica, dei Materiali e delle Nanotecnologie-Curriculum: Nanotechnology)

26) co-Tutor di Lavanya Rami Bellam, Ciclo XXXIV, (Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica, dei Materiali e delle Nanotecnologie-Curriculum: Nanotechnology)

27) Tutor di Ali Babar, Ciclo XXXVI, (Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettrica, dei Materiali e delle Nanotecnologie-Curriculum: Nanotechnology)

28) membro del Consiglio d'Area in Ingegneria delle Nanotecnologie negli A.A. 2018/2019 2019/2020 2020/2021;

29) membro del Consiglio d'Area in Ingegneria Elettrotecnica negli A.A. 2018/2019 2019/2020 2020/2021;

30) membro della Commissione per l'ammissione alla LM-28 - Electrical Engineering e della Commissione rapporti con il mondo del lavoro nell'ambito del Consiglio d'Area in Ingegneria Elettrotecnica;

Con riferimento al Master Gestione integrata di salute e sicurezza nell'evoluzione del mondo del lavoro"

31) membro del Comitato Tecnico Scientifico del Master

32) vice-Direttore del corso di Alta Formazione RISCHI ED OPPORTUNITÀ CONNESSI ALL'USO DELLE NANOTECNOLOGIE E DELLE TECNOLOGIE ABILITANTI;

33) segretario del corso di Alta Formazione GESTIONE DEL RISCHIO ELETTRICO ED ELETTRROMAGNETICO NELLA QUARTA RIVOLUZIONE INDUSTRIALE;

34) Partecipazione alla BEST 2007, Alma Graduate Summer School, corso intensivo organizzato dalla Alma Graduate School (oggi Bologna Business School) in collaborazione con Alma Laurea e rivolto a cinquanta tra i migliori laureati d'Italia;

35) Premio per la migliore presentazione poster, ricevuto durante la XXVII Riunione Annuale dei Ricercatori di Elettrotecnica ET 2011 per il poster "Effetto dei parametri di sintesi sulla conducibilità elettrica di film a base di nanoplacchette di grafite", autori: G. De Bellis, A. Tamburrano, A.G. D'Aloia, M.S. Sarto.

- 36) Best Student Paper Award, 1st place, ricevuta durante la 2011 IEEE International Symposium on EMC, Long Beach (CA), USA, Agosto 2011 per la presentazione del paper "Electromagnetic field radiation from MWCNTs and SWCNT bundles: A comparative analysis", autori: A.G. D'Aloia, A. Tamburrano, M.S. Sarto.
- 37) Premio Tesi Dottorato 2015 "Menzione Speciale" ricevuto nel luglio 2015 dal Centro Stampa Università della Sapienza Università di Roma.
- 38) Finalist of Best Paper Award, ricevuto durante la 2017 IEEE International Conference on Nanotechnology, Pittsburgh (PA), USA, luglio 2017 per la presentazione del paper "Piezo-resistive Properties of Graphene Based PVDF Composite Films for Strain Sensing", autori: H.C. Bidsorkhi, A.G. D'Aloia, A. Tamburrano, G. De Bellis, M.P. Bracciale, M.L. Santarelli, M.S. Sarto
- 39) membro della IEEE, Institute of Electrical and Electronics Engineers
- 40) membro dello Steering Committee di "STITCH - Sapienza information-based Technology Innovation Center for Health"
- 41) segretario del IEEE Technical Committee 11 - Nanotechnology and Advanced Materials
- 42) membro del IEEE Technical Advisory Committee
- 43) membro del CNIS - Centro di ricerca interdipartimentale sulle nanotecnologie applicate all'ingegneria di Sapienza

Partecipante ai seguenti progetti di ricerca:

- 44) fasi finali dei progetti di ricerca europei HIRF SE (High Intensity Radiated Field Synthetic Environment - GA 205294) e Catherine (Carbon nanotube Technology for High-speed nano-InterconNEcts - GA 216215)
- 45) TECLA - Nanotechnologies and Nanomaterials for Cultural Heritage"- PON03PE\_00214\_1 (CUP B62F14000560005);
- 46) VELOGRAF, finanziato da Alenia Aeronautica (ora Leonardo S.p.A) finalizzato allo sviluppo di materiali e nanomateriali innovativi per la costruzione di pannelli radar assorbenti;
- 47) SAPIENZA THz, Progetto Grandi Attrezzature, finanziato dalla Sapienza Università di Roma nel 2018 con Euro 261.000;
- 48) "SENSE RISC" finanziato da INAIL nell'ambito del programma BRIC 2018;
- 49) "Development of highly sensitive, stretchable and compressible piezoresistive sensors made of three-dimensional ordered graphene/elastomer foams with controlled electrical, mechanical and thermal properties", finanziato con Euro 39.200 dalla Sapienza Università of Roma, Progetto Grande, Bando per la Ricerca di Ateneo 2019, Prot. n. 43578, 14/05/2019
- 50) "Sviluppo e realizzazione di prototipi di tessuti funzionalizzati con grafene per applicazioni elettromagnetiche", finanziato da Soliani EMC s.r.l.
- 51) SMILE, progetto nato dalla collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica della Sapienza Università di Roma, la Facoltà di Ingegneria del Campus Bio-Medico Università di Roma e la società Integrus S.p.a.
- 52) NANOBIO SAN, Materiali NANOstrutturati per la prevenzione del rischio BIOlogico: dalla progettazione alla verifica di applicabilità ed efficacia in ambito SANitario;

Principal Investigator dei seguenti progetti:

- 53) "Development of an equivalent electromechanical model of a nanocomposite material" (Progetto Avvio alla Ricerca 2012, prot. C26N12ETP8),
- 54) "Development and validation of equivalent electromechanical models of hybrid polymer composites loaded with graphene nanoplatelets and zinc oxide nanorods" (Progetto Avvio alla Ricerca 2015).

55) Relatore a 13 conferenze internazionali (elencate).

- 56) Session Chair a 2020 IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility, EMC Europe, 23-25 September 2020, Virtual Conference.
- 57) Session Chair at 2020 IEEE EMC+SIPI Virtual Event, 3-28 August 2020.
- 58) Session Chair at 2020 IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering, Virtual Event, 9-12 June 2020.
- 59) Organizzatore del Workshop "Advanced Graphene-based Nanomaterials for Electromagnetic Shielding and Absorbing Applications: Towards 5G Technology" a 2019 IEEE International Symposium on Electromagnetic Compatibility, EMC Europe, 2-6 September 2019, Barcellona, Spain.

Guest Editor di:

- 60) Special Issue "Graphene-Based Nanomaterials and Nanostructures for Low-Terahertz Shielding and Absorbing Applications", Nanomaterials (ISSN 2079-4991), MDPI
- 61) Special Issue "Synthesis, Modeling and Characterization of Graphene, Graphene based Nanocomposites and Nanostructured Materials", Materials (ISSN 1996-1944), MDPI

62) Special Issue "Nanostructured Materials and Graphene Based Nanocomposite Coatings on Flexible Surface ", Coatings (ISSN 2079-6412), MDPI

63) Revisore dei seguenti peer-reviewed international Journals:

- 1) IEEE Transactions on Nanotechnology (Impact Factor: 2.196), IEEE
- 2) Polymer Testing (Impact Factor: 3.275), Elsevier
- 3) Separation and Purification Technology (Impact Factor: 5.774), Elsevier
- 4) Materials Today (Impact Factor: 26.416) Elsevier
- 5) Carbon (Impact Factor: 8.821), Elsevier
- 6) Progress in Organic Coatings (Impact Factor: 4.469), Elsevier
- 7) Composites Part B (Impact Factor: 7.635), Elsevier
- 8) Polymer Composites (Impact Factor: 2.265), Wiley
- 9) Journal of Materials Science (Impact Factor: 3.553), Springer
- 10) Sensors (Impact Factor: 3.275), MDPI

Membro dei Local Organizing Committee delle conferenze internazionali:

64) IEEE International Conference on Electromagnetic Compatibility EMC EUROPE 2012, Rome, Italy, 17-21 September 2012

65) IEEE International Conference on Nanotechnology, IEEE NANO 2015, Rome, Italy, 27-31 July 2015

66) IEEE International Conference on Electromagnetic Compatibility EMC EUROPE 2020, Rome, Italy, 7-11 September 2020

67) IEEE International Conference on Environment and Electrical Engineering, Madrid, Spain, 9-12 June 2020

68) D'Aloia dichiara di essere stato responsabile della Exhibition durante la Conferenza Internazionale IEEE NANO 2015.

### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La produzione scientifica complessiva consta di 47 pubblicazioni (nella tabella dichiarati 45, ma elencati 47), delle quali 17 su riviste internazionali e 3 capitoli di libri scientifici internazionali, con un numero di autori compreso tra un minimo di 3 e un massimo di 10, nell'arco di tempo tra il 2009 e il 2020.

### COMMISSARIO 1: prof. Salvatore CELOZZI

#### Valutazione sui titoli del candidato D'ALOIA

I titoli numerati da 1 a 3 attestano l'eccellente percorso accademico. Eccellente il conseguimento dell'Abilitazione Scientifica di II fascia nel settore scientifico-disciplinare oggetto della presente procedura (titolo 4). Apprezzabile il superamento per l'esame di Stato per l'esercizio della professione (titolo 5). Rilevanti il titolo N°6 relativo al ruolo di ricercatore a tempo determinato di tipo A, svolto per 2 anni e 6 mesi alla data di presentazione della domanda e i titoli dal N°7 al N°10 relativi a 4 anni nel ruolo di assegnista di ricerca, sempre nel settore scientifico-disciplinare oggetto della procedura concorsuale.

I titoli dal N°11 al N°13 testimoniano un'ampia attività didattica, in lingua inglese, per complessivi 30 cfu erogati. L'attività di supporto alla didattica è molto ampia: complessivamente ha riguardato 31 corsi tra il 2010-11 e il 2020-21, come riportato nei titoli 21 e dal 14 al 19. Il titolo 20 testimonia un'apprezzabile attività didattica per un Master (2 cfu).

I titoli N°22,23,24,25,26 testimoniano attività didattiche di co-tutorato per la tesi di allievi della laurea magistrale e dottorandi; si segnala (titolo N°27), altresì, il ruolo di tutor per un dottorando.

I titoli dal N° 28 al N° 33 testimoniano un'apprezzabile partecipazione alle attività degli organi didattici accademici. I premi e i riconoscimenti conseguiti in ambito sia nazionale che internazionale testimoniano l'ottimo livello del candidato e delle ricerche premiate (titoli dal 34 al 38). Molto ampia è la partecipazione ad organismi e progetti di ricerca nazionali e internazionali (titoli dal 39 al 52).

Notevole il ruolo di Principal Investigator in due progetti di ricerca (titoli 53 e 54). Notevole e intensa la partecipazione ad eventi scientifici internazionali (titoli N°55,56,57,58), anche in qualità di organizzatore (titoli N°59,64,65,66,67,68).

Il candidato è stato co-Editor (di 3 editor) di un numero speciale della rivista Nanomaterials - MDPI (titolo N° 60), ed è co-Editor (di 2 Editor) di due numeri speciali (titoli N° 61 e 62) delle riviste Materials -MDPI e Coatings – MDPI, il cui “call for papers” era ancora aperto al momento della chiusura del bando. Il titolo N°63 testimonia un’intensa attività di revisore per riviste internazionali, alcune delle quali di prestigio.

Nel complesso, l’attività di ricerca risulta essere stata intensa e di ottimo livello con punte di eccellenza. Dal curriculum si evince che il candidato è titolare di un brevetto internazionale. L’attività didattica svolta è stata molto ampia ed articolata, sicuramente più che adeguata a ricoprire il ruolo di ricercatore a tempo determinato di tipo B.

### Valutazione delle pubblicazioni presentate dal candidato D’ALOIA

[1] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[2] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[3] Trattasi di lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 7 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[4] Trattasi di lavoro teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[5] Trattasi di lavoro teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[6] Trattasi di lavoro sperimentale, di molto buona collocazione editoriale, a 8 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di buon livello.

[7] Trattasi di lavoro sperimentale, di molto buona collocazione editoriale, a 10 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[8] Trattasi di lavoro sperimentale e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[9] Trattasi di lavoro sperimentale e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 7 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[10] Trattasi di lavoro teorico, di ottima collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[11] Trattasi di lavoro teorico, di ottima collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[12] Trattasi di lavoro teorico, di ottima collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[13] Trattasi di lavoro teorico-sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il terzo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[14] Trattasi di lavoro teorico-sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[15] Trattasi di lavoro teorico-sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

#### Valutazione sulla produzione complessiva del candidato D'ALOIA

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente molto buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono. Significativa la frequenza con la quale il candidato è primo autore. Si rileva, nei lavori relativi ad una stessa tematica di ricerca, una certa ripetitività nei contenuti. Lo spessore e la consistenza degli aspetti teorici sono notevoli in alcuni lavori.

#### COMMISSARIO 2 Giuseppe CHITARIN

##### Valutazione sui titoli del candidato D'ALOIA

I titoli numerati da 1 a 4 attestano il conseguimento dell'Abilitazione Scientifica di II fascia nel settore scientifico-disciplinare oggetto della presente procedura un eccellente percorso accademico. Apprezzabile il superamento per l'esame di Stato per l'esercizio della professione (titolo 5).

Rilevante è pure il ruolo di ricercatore a tempo determinato di tipo A, svolto per 2 anni e 6 mesi alla data di presentazione della domanda (titolo 6) e i titoli relativi ai 4 assegni di ricerca svolti nel periodo 1/02/2014 - 31/05/2018 (totale 48 mesi) (titoli 7-10) .

I titoli dal 11 al 21 comprovano una considerevole esperienza didattica con responsabilità di corsi nella laurea magistrale (tutti in lingua inglese) e un'apprezzabile attività didattica di secondo livello per un Master (2 cfu). Anche l'attività di supporto alla didattica è molto ampia, essendo svolta mediamente su 3 corsi all'anno tra il 2010-11 e il 2020-21.

Il candidato ha svolto anche attività didattiche di co-tutorato o tutorato per la tesi di allievi della laurea magistrale e dottorandi (titoli dal 22 al 27).

E' documentata anche una adeguata partecipazione alle attività degli organi didattici accademici.

Vari premi e riconoscimenti conseguiti in ambito sia nazionale che internazionale testimoniano l'ottimo livello del candidato e delle ricerche da lui svolte (titoli dal 34 al 38). Considerevole è la



partecipazione ad organismi nazionali e internazionali (titoli 39-43) e ad alcuni progetti di ricerca, in 2 dei quali con il ruolo di Principal Investigator (titoli 44 - 54). Regolare la partecipazione ad eventi scientifici internazionali, in alcuni casi in qualità di organizzatore (titoli 55-68).

Il candidato è stato co-Editor (di 3 editor) di un numero speciale della rivista Nanomaterials - MDPI (titolo 60), ed è co-Editor (di 2 Editor) di due numeri speciali (titoli N° 61 e 62) delle riviste Materials -MDPI e Coatings – MDPI, il cui “call for papers” era ancora aperto al momento della chiusura del bando. Il titolo 63 testimonia un’intensa attività di revisore per riviste internazionali, alcune delle quali di prestigio.

Nel complesso, l’attività di ricerca risulta essere stata molto intensa e di ottimo livello con punte di eccellenza. Dal curriculum si evince che il candidato è titolare di un brevetto internazionale. L’attività didattica svolta è stata molto ampia ed articolata, sicuramente più che adeguata a ricoprire il ruolo di ricercatore a tempo determinato di tipo B.

Il candidato è, inoltre, co-autore dei seguenti brevetti:

- MS Sarto, G De Bellis, A Tamburrano, A.G. D'Aloia, “Graphene nanoplatelets-or graphite nanoplatelets-based nanocomposites for reducing electromagnetic interferences”, US Patent 9,717,170 (2017);
- M.S. Sarto, G. De Bellis, A. Tamburrano, A.G. D'Aloia, “GNP-based polymeric nanocomposites for reducing electromagnetic interferences”, PCT/IT 2013/000286 (2013);
- M.S. Sarto, G. De Bellis, A. Tamburrano, A.G. D'Aloia, “Nanocompositi polimerici a base di GNP per la riduzione delle interferenze elettromagnetiche”, RM2012A000495 (2012).

#### Valutazione delle pubblicazioni presentate dal candidato D'ALOIA:

[1] IEEE Trans. on EMC, doi: 10.1109/TEMC.2020.3042270 “Closed-form Analytical Design of Optically Transparent Wideband Absorbers for 5G Technology”,.: Lavoro numerico e teorico, di buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[2] Nanomaterials MDPI, 2020, 10(5), 843 “Low-terahertz Transparent Graphene-based Absorber”, Lavoro numerico e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[3] Nature Scientific reports 9.1 (2019): 1-11 “3D Porous Graphene Based Aerogel for Electromagnetic Applications”,.Lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 7 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[4] IEEE Trans. on EMC, vol. 61, N.6, p. 1803-1810, Dec. 2019. “Effective Medium Model of Periodic Nanolayered Transparent Shields” Lavoro teorico, di buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[5] IEEE Trans. on EMC, vol. 60, p.849 - 857, Aug. 2018 “Low-Terahertz Modeling of Graphene/Dielectric Multilayers Using an Equivalent-Single-Layer in Reverberation Environment”. Lavoro teorico, di buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

- [6] *Polymers*, 10(1), 82, January 2018. "Electrical, Mechanical and Electromechanical Properties of Graphene-Thermoset Polymer Composites Produced Using Acetone-DMF Solvents". Lavoro sperimentale, di buona collocazione editoriale, a 8 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di buon livello.
- [7] *Materials Today Communications*, vol. 11, p. 163-173, June 2017. "Nucleation Effect of Unmodified Graphene Nanoplatelets on PVDF/GNP Film Composites", Lavoro sperimentale, di collocazione editoriale abbastanza buona, a 10 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.
- [8] *IEEE Trans. on EMC*, vol. 59, p. 646-653, April 2017. "Near-Field Radiated From Carbon Nanotube and Graphene-Based Nanointerconnects". Lavoro sperimentale e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.
- [9] *Polymers*, 8(8), July 2016. "Electromagnetic and dynamic mechanical properties of epoxy and vinylester-based composites filled with graphene nanoplatelets", Trattasi di lavoro sperimentale e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 7 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.
- [10] *IEEE Trans. on Antenna and Propagation*, 64(6), March 2016. "Adaptive Broadband Radar Absorber Based on Tunable Graphene", Lavoro teorico, di ottima collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.
- [11] *IEEE Trans. on Terahertz Science and Technology*, 5(4), p. 628-636, June 2015. "Terahertz Shielding Effectiveness of Graphene-Based Multilayer Screens Controlled by Electric Field Bias in a Reverberating Environment", Lavoro teorico, di buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.
- [12] *Carbon*, 73, p. 175-184, July 2014. "Electromagnetic Absorbing Properties of Graphene-Polymer Composite Shields", Lavoro teorico, di ottima collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.
- [13] *Nanotechnology*, 24(46), November 2013. "The piezoresistive effect in graphene based polymeric composites", Lavoro teorico-sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il terzo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.
- [14] *IEEE Trans. on EMC*, vol. 54, p. 998-1005, October 2012. "Near Field Radiated From Carbon Nanotube Bundles", Lavoro teorico-sperimentale, di collocazione editoriale buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.
- [15] *IEEE Trans. on EMC*, vol. 54, p. 17-27, February 2012. "Synthesis, Modeling, and Experimental Characterization of Graphite Nanoplatelet-Based Composites for EMC Applications", Lavoro teorico-sperimentale, di collocazione editoriale buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

Valutazione sulla produzione complessiva del candidato D'ALOIA

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente molto buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, è enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono. Notevole la frequenza con la quale il candidato è primo autore. Si rileva, nei lavori una forte coerenza nella tematica di ricerca, che porta talvolta ad una elevata prossimità nei contenuti delle pubblicazioni. Lo spessore e la consistenza degli aspetti teorici sono comunque notevoli in alcuni lavori.

### COMMISSARIO 3 Francesco Riganti Fulginei

#### Valutazione sui titoli del candidato D'ALOIA

I titoli numerati da 1 a 3 dimostrano un eccellente percorso accademico. Il candidato ha ottenuto l'Abilitazione Scientifica di II fascia nel settore scientifico-disciplinare oggetto della presente procedura (titolo 4). Da apprezzare il superamento dell'esame di Stato per l'esercizio della professione (titolo 5). Nel titolo 6 il candidato ha ottenuto il ruolo di ricercatore a tempo determinato di tipo A, svolto per 2 anni e 6 mesi alla data di presentazione della domanda e nei titoli dal 7 al 10 il candidato ha svolto, per 4 anni, il ruolo di assegnista di ricerca, sempre nel settore scientifico-disciplinare oggetto della procedura concorsuale.

I titoli dall'11 al 13 testimoniano un'ampia attività didattica, in lingua inglese, per complessivi 30 cfu erogati. L'attività di supporto alla didattica è molto ampia: complessivamente ha riguardato 31 corsi tra il 2010-11 e il 2020-21, come riportato nei titoli 21 e dal 14 al 19. Il titolo 20 testimonia un'apprezzabile attività didattica per un Master (2 cfu).

I titoli dal 22 al 26 testimoniano attività didattiche di co-tutorato per la tesi di allievi della laurea magistrale e dottorandi; si segnala, altresì, il ruolo di tutor per un dottorando nel titolo 27.

I titoli dal 28 al 33 dimostrano un'apprezzabile partecipazione alle attività degli organi didattici accademici. I premi e i riconoscimenti conseguiti in ambito sia nazionale che internazionale testimoniano l'ottimo livello del candidato e delle ricerche premiate (titoli dal 34 al 38). Molto ampia è la partecipazione ad organismi e progetti di ricerca nazionali e internazionali (titoli dal 39 al 52). Nei titoli 53 e 54 il candidato svolge il ruolo di Principal Investigator in due progetti di ricerca. Notevole e intensa la partecipazione ad eventi scientifici internazionali (titoli da 55 a 58), anche in qualità di organizzatore (titolo 59 e dal 64 al 68).

Il candidato è stato uno dei tre co-Editor di un numero speciale della rivista Nanomaterials - MDPI (titolo 60), ed è uno dei due co-Editor di due numeri speciali (titoli 61 e 62) delle riviste Materials - MDPI e Coatings - MDPI, ancora aperti al momento della chiusura del bando. Il titolo 63 testimonia un'intensa attività di revisore per riviste internazionali, alcune di esse molto prestigiose.

Nel complesso, l'attività di ricerca risulta essere intensa e di ottimo livello, a tratti eccellente. Dal curriculum si evince che il candidato è titolare di un brevetto internazionale. L'attività didattica svolta dal candidato è stata ricca ed articolata, ampiamente adeguata a ricoprire il ruolo di ricercatore a tempo determinato di tipo B.

#### Valutazione delle pubblicazioni presentate dal candidato D'ALOIA

[1] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[2] Trattasi di lavoro numerico e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[3] Trattasi di lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 7 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[4] Trattasi di lavoro teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[5] Trattasi di lavoro teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.

[6] Trattasi di lavoro sperimentale, di molto buona collocazione editoriale, a 8 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di buon livello.

[7] Trattasi di lavoro sperimentale, di molto buona collocazione editoriale, a 10 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[8] Trattasi di lavoro sperimentale e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[9] Trattasi di lavoro sperimentale e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 7 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[10] Trattasi di lavoro teorico, di ottima collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[11] Trattasi di lavoro teorico, di ottima collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[12] Trattasi di lavoro teorico, di ottima collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[13] Trattasi di lavoro teorico-sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il terzo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[14] Trattasi di lavoro teorico-sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[15] Trattasi di lavoro teorico-sperimentale, di collocazione editoriale molto buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

## Valutazione sulla produzione complessiva del candidato D'ALOIA

La produzione scientifica complessiva è molto ricca, la collocazione editoriale delle riviste è in generale molto buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono. Il candidato risulta spesso primo autore. Si rileva, nei lavori relativi ad una stessa tematica di ricerca, una certa ripetitività nei contenuti. Per alcuni lavori, lo spessore e la consistenza degli aspetti teorici sono notevoli.

## **GIUDIZIO COLLEGALE SUL CANDIDATO: Alessandro Giuseppe D'ALOIA**

### Valutazione sui titoli del candidato D'ALOIA

I titoli numerati da 1 a 4 attestano il conseguimento dell'Abilitazione Scientifica di II fascia nel settore scientifico-disciplinare oggetto della presente procedura un eccellente percorso accademico. Apprezzabile il superamento per l'esame di Stato per l'esercizio della professione (titolo 5).

Rilevante è pure il ruolo di ricercatore a tempo determinato di tipo A, svolto per 2 anni e 6 mesi alla data di presentazione della domanda (titolo 6) e i titoli relativi ai 4 assegni di ricerca svolti nel periodo 1/02/2014 - 31/05/2018 (totale 48 mesi) (titoli 7-10).

I titoli dal 11 al 21 comprovano una considerevole esperienza didattica con responsabilità di corsi nella laurea magistrale (tutti in lingua inglese) e un' apprezzabile attività didattica di secondo livello per un Master (2 cfu). Anche l'attività di supporto alla didattica è molto ampia, essendo svolta mediamente su 3 corsi all'anno tra il 2010-11 e il 2020-21.

Il candidato ha svolto anche attività didattiche di co-tutorato o tutorato per la tesi di allievi della laurea magistrale e dottorandi (titoli dal 22 al 27).

E' documentata anche una adeguata partecipazione alle attività degli organi didattici accademici.

Vari premi e riconoscimenti conseguiti in ambito sia nazionale che internazionale testimoniano l'ottimo livello del candidato e delle ricerche da lui svolte (titoli dal 34 al 38). Considerevole è la partecipazione ad organismi nazionali e internazionali (titoli 39-43) e ad alcuni progetti di ricerca, in 2 dei quali con il ruolo di Principal Investigator (titoli 44 - 54). Regolare la partecipazione ad eventi scientifici internazionali, in alcuni casi in qualità di organizzatore (titoli 55-68).

Il candidato è stato co-Editor (di 3 editor) di un numero speciale della rivista Nanomaterials - MDPI (titolo 60), ed è co-Editor (di 2 Editor) di due numeri speciali (titoli N° 61 e 62) delle riviste Materials -MDPI e Coatings – MDPI, il cui "call for papers" era ancora aperto al momento della chiusura del bando. Il titolo 63 testimonia un'intensa attività di revisore per riviste internazionali, alcune delle quali di prestigio.

Nel complesso, l'attività di ricerca risulta essere stata molto intensa e di ottimo livello con punte di eccellenza. Dal curriculum si evince che il candidato è titolare di un brevetto internazionale. L'attività didattica svolta è stata molto ampia ed articolata, sicuramente più che adeguata a ricoprire il ruolo di ricercatore a tempo determinato di tipo B.

Il candidato è, inoltre, co-autore dei seguenti brevetti:

– MS Sarto, G De Bellis, A Tamburrano, A.G. D'Aloia, "Graphene nanoplatelets-or graphite nanoplatelets-based nanocomposites for reducing electromagnetic interferences", US Patent 9,717,170 (2017);

- M.S. Sarto, G. De Bellis, A. Tamburrano, A.G. D'Aloia, "GNP-based polymeric nanocomposites for reducing electromagnetic interferences", PCT/IT 2013/000286 (2013);
- M.S. Sarto, G. De Bellis, A. Tamburrano, A.G. D'Aloia, "Nanocompositi polimerici a base di GNP per la riduzione delle interferenze elettromagnetiche", RM2012A000495 (2012).

Valutazione delle pubblicazioni presentate dal candidato D'ALOIA:

- [1] IEEE Trans. on EMC, doi: 10.1109/TEMC.2020.3042270 "Closed-form Analytical Design of Optically Transparent Wideband Absorbers for 5G Technology": Lavoro numerico e teorico, di buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.
- [2] Nanomaterials MDPI, 2020, 10(5), 843 "Low-terahertz Transparent Graphene-based Absorber", Lavoro numerico e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.
- [3] Nature Scientific reports 9.1 (2019): 1-11 "3D Porous Graphene Based Aerogel for Electromagnetic Applications", Lavoro sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 7 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.
- [4] IEEE Trans. on EMC, vol. 61, N.6, p. 1803-1810, Dec. 2019. "Effective Medium Model of Periodic Nanolayered Transparent Shields" Lavoro teorico, di buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.
- [5] IEEE Trans. on EMC, vol. 60, p.849 - 857, Aug. 2018 "Low-Terahertz Modeling of Graphene/Dielectric Multilayers Using an Equivalent-Single-Layer in Reverberation Environment" Lavoro teorico, di buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di ottimo livello.
- [6] Polymers, 10(1), 82, January 2018. "Electrical, Mechanical and Electromechanical Properties of Graphene-Thermoset Polymer Composites Produced Using Acetone-DMF Solvents". Lavoro sperimentale, di buona collocazione editoriale, a 8 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di buon livello.
- [7] Materials Today Communications, vol. 11, p. 163-173, June 2017. "Nucleation Effect of Unmodified Graphene Nanoplatelets on PVDF/GNP Film Composites". Lavoro sperimentale, di collocazione editoriale abbastanza buona, a 10 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.
- [8] IEEE Trans. on EMC, vol. 59, p. 646-653, April 2017. "Near-Field Radiated From Carbon Nanotube and Graphene-Based Nanointerconnects". Lavoro sperimentale e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 4 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.
- [9] Polymers, 8(8), July 2016. "Electromagnetic and dynamic mechanical properties of epoxy and vinyl ester-based composites filled with graphene nanoplatelets", Trattasi di lavoro sperimentale e teorico, di molto buona collocazione editoriale, a 7 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[10] IEEE Trans. on Antenna and Propagation, 64(6), March 2016. "Adaptive Broadband Radar Absorber Based on Tunable Graphene", Lavoro teorico, di ottima collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello buono.

[11] IEEE Trans. on Terahertz Science and Technology, 5(4), p. 628-636, June 2015. "Terahertz Shielding Effectiveness of Graphene-Based Multilayer Screens Controlled by Electric Field Bias in a Reverberating Environment". Lavoro teorico, di buona collocazione editoriale, a 3 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello discreto.

[12] Carbon, 73, p. 175-184, July 2014. "Electromagnetic Absorbing Properties of Graphene-Polymer Composite Shields". Lavoro teorico, di ottima collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il primo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[13] Nanotechnology, 24(46), November 2013. "The piezoresistive effect in graphene based polymeric composites". Lavoro teorico-sperimentale, di ottima collocazione editoriale, a 5 autori dei quali il candidato è il terzo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello ottimo.

[14] IEEE Trans. on EMC, vol. 54, p. 998-1005, October 2012. "Near Field Radiated From Carbon Nanotube Bundles". Lavoro teorico-sperimentale, di collocazione editoriale buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

[15] IEEE Trans. on EMC, vol. 54, p. 17-27, February 2012. "Synthesis, Modeling, and Experimental Characterization of Graphite Nanoplatelet-Based Composites for EMC Applications". Lavoro teorico-sperimentale, di collocazione editoriale buona, a 4 autori dei quali il candidato è il secondo. La pertinenza con il settore 09/E1 è completa. Complessivamente la pubblicazione è di livello molto buono.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La produzione scientifica complessiva consta di 47 pubblicazioni (nella tabella dichiarati 45, ma elencati 47), delle quali 17 su riviste internazionali e 3 capitoli di libri scientifici internazionali, con un numero di autori compreso tra un minimo di 3 e un massimo di 10, nell'arco di tempo tra il 2009 e il 2020.

#### Valutazione sulla produzione complessiva del candidato D'ALOIA

La produzione scientifica complessiva è ampia, la collocazione editoriale delle riviste è complessivamente molto buona e in alcuni casi ottima. Il contributo del candidato è, quando non dichiarato nella singola pubblicazione, è enucleabile dal complesso della produzione scientifica. Apprezzabili le collaborazioni internazionali che hanno condotto ad alcune pubblicazioni. L'impatto delle pubblicazioni sulla comunità scientifica è complessivamente molto buono. Notevole la frequenza con la quale il candidato è primo autore. Si rileva, nei lavori una forte coerenza nella tematica di ricerca. Lo spessore e la consistenza degli aspetti teorici sono comunque notevoli in alcuni lavori.

Terminata la formulazione dei giudizi individuali e collegiali dei tre candidati, la Commissione termina i propri lavori alle ore 13.45.

Letto, approvato e sottoscritto mediante dichiarazione di concordanza.

Firma del Commissario Presidente

prof. Salvatore Celozzi .....