



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 07/02/2024, N. 1640 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 20/02/2024, N. 15 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI I FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 - FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA - S.S.D. FIS/01 - FISICA SPERIMENTALE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI FISICA (COD. PROCEDURA 2024_PRO_DFIS_1).

RELAZIONE FINALE

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 3517 prot. N. 70449 del 22/03/2024, composta dai seguenti professori:

Prof. LAPORTA Paolo - Politecnico di Milano;
Prof.ssa CALEGARI Francesca - Universität Hamburg;
Prof. JOSE Gin - University of Leeds,

si è riunita il giorno 24/05/2024 alle ore 15:00 per la prima riunione telematica.
Ogni Commissario si è collegato dalla propria postazione elettronica.

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

LAPORTA PAOLO, PROFESSORE ORDINARIO presso Politecnico di Milano, Presidente;
CALEGARI FRANCESCA, FULL PROFESSOR presso Hamburg University, Segretario.

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

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

La Commissione ha fissato in tale seduta i criteri e i parametri con i quali è stata effettuata la valutazione, stabilendo il punteggio minimo al di sotto del quale i candidati non sono stati inseriti in graduatoria.

il giorno 09/07/2024 alle ore 10:00 la Commissione si è riunita per la seconda riunione telematica, con ogni Commissario collegato dalla propria postazione elettronica, per prendere visione dell'elenco dei candidati, che risultavano essere:

- 1) DELLA VALLE Giuseppe
- 2) POLLI Dario
- 3) SETARO Antonio
- 4) ZAVELANI ROSSI Margherita

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

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato, inoltre, di non essere coautore, con uno o più candidati, in percentuale superiore al 50%, delle pubblicazioni da loro allegate ai fini della valutazione.

La Commissione ha proceduto, dopo adeguata valutazione, all'attribuzione di un punteggio ai singoli criteri stabiliti e un giudizio a ciascuna delle pubblicazioni presentate dai candidati, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

La Commissione quindi, tenuto conto della somma dei punteggi attribuiti, ha proceduto collegialmente all'espressione di un giudizio in relazione alla quantità e alla qualità delle pubblicazioni, valutando inoltre la produttività complessiva del candidato anche in relazione al periodo di attività.

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

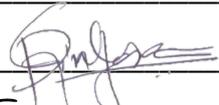
È stata quindi redatta una graduatoria dei candidati selezionati a svolgere le funzioni didattico-scientifiche per le quali è stata bandita la selezione, in numero pari al massimo a cinque volte il numero dei posti messi a concorso (allegato n. 2 alla relazione finale).

LA COMMISSIONE

Prof. LAPORTA Paolo (Presidente)

Prof. JOSE Gin (Componente)

Prof. CALEGARI Francesca (Segretario)



Francesca Calegari



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 07/02/2024, N. 1640 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 20/02/2024, N. 15 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI I FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 - FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA - S.S.D. FIS/01 - FISICA SPERIMENTALE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI FISICA (COD. PROCEDURA 2024_PRO_DFIS_1).

ALLEGATO n.1 alla RELAZIONE FINALE

CRITERI	Qualità della produzione scientifica, e/o progettuale, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento	Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero	Responsabilità scientifica per progetti di ricerca finanziati	Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti, trasferimento di conoscenze nell'ambito di contratti industriali	Totale
Della Valle Giuseppe	48.9	30	10.9	1.8	91.6
Polli Dario	43.9	25.5	15	5	89.4
Setara Antonio	30.6	22.6	1.2	0	54.4
Zavelani Rossi Margherita	36.1	30	6.5	1	73.6

CANDIDATO: DELLA VALLE Giuseppe

CURRICULUM:

Nato a Brescia il 27/04/1974.

Titoli di Studio: Laurea in Ingegneria Elettronica (MSc) al Politecnico di Milano (dicembre 2001); Dottorato di Ricerca in Fisica presso il Politecnico di Milano (maggio 2006).

Attuale posizione accademica: Prof. Associato presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano da agosto 2014.

Esperienze post-dottorato e carriera: Ricercatore post-doc presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano (2005 - 2007); *Visiting scientist* presso il Dipartimento di Fisica e Nanotecnologie dell'Università di Aalborg (Denmark) nel gruppo "Plasmonics" diretto dal Prof. Bozhevolnyi (2007-2008); Ricercatore universitario di Fisica (2008-2014) e Prof. Associato di Fisica (2014-oggi) presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano.

Attività scientifica: Ricerca sperimentale, teorica e modellistica nel campo dell'ottica e della fisica quantistica, con particolare interesse per la generazione ed il controllo coerente della luce in micro- e nano-strutture, l'ottica guidata e la plasmonica, lo sviluppo di chip fotonici per simulazioni di fenomeni quantistici, lo studio della dinamica di portatori caldi in nanostrutture e metasuperfici plasmoniche, la modellizzazione e la realizzazione di dispositivi nano-fotonici non-lineari.

Produzione scientifica: 143 articoli scientifici su riviste internazionali con referaggio tra pari indicizzati Scopus e/o ISI-WOS, 6 contributi su invito (capitoli) in libri con editori internazionali (Springer, Elsevier); 150 *proceedings* di conferenze e convegni la maggior parte dei quali internazionali; autore/coautore di 40 comunicazioni su invito in conferenze e *workshop* internazionali, di cui 22 presentate personalmente.

Metrica: H-index: 44 (Scopus); 49 (Google Scholar); Citazioni: >5600 (Scopus); >8500 (Google Scholar).

Ruoli istituzionali presso il Politecnico di Milano: membro del Collegio di Dottorato in Fisica; Segretario del Consiglio di Corso di Studi (CCS) e della Commissione Didattica di Ingegneria Fisica; membro del CCS in Ingegneria Informatica.

Riconoscimenti e premi: QEOD Thesis Prize 2007 - European Physical Society; MIT- Italy Seed Fund Award 2018; "World's top 2% Scientists" - Stanford's University 2021 Survey; Top position (n. 1) MUR-PRIN2022 Funded Projects - PE3 panel - Condensated Matter Physics; Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) a Professore di II fascia in Fisica Sperimentale della Materia - 02/B1 (2013) e in Campi Elettromagnetici - 09/F1 (2014); Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) a Professore di I fascia in Fisica Sperimentale della Materia - 02/B1 (2017) e in Campi Elettromagnetici - 09/F1 (2020).

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pubblic.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> U. Arregui Leon, L. Carletti, D. Rocco, C. De Angelis, and G. Della Valle "THz Generation via Optical Rectification in Nanomaterials: Universal Modeling Approach and Effective chi2 description" Laser & Photonics Reviews 18, 2300669 (2024). - DOI: https://doi.org/10.1002/lpor.202300669	Molto buono
2	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> E. A. A. Pogna°, M. Celebrano°, A. Mazzanti°, L. Ghirardini, L. Carletti, G. Marino, A. Schirato, D. Viola, P. Laporta, C. De Angelis, G. Leo, G. Cerullo*, M. Finazzi*, and G. Della Valle "Ultrafast, All-Optically Reconfigurable, Nonlinear Nanoantenna" ACS Nano 15, 11150-11157 (2021). - DOI: https://doi.org/10.1021/acsnano.1c03386	Eccellente
3	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> A. Schirato, A. Mazzanti, R. Proietti Zaccaria, P. Nordlander, A. Alabastri, and G. Della Valle "All-Optically Reconfigurable Plasmonic Metagrating for Ultrafast Diffraction Management" Nano Letters 21, 1345-1351 (2021). - DOI: https://dx.doi.org/10.1021/acs.nanolett.0c04075	Ottimo
4	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale:</i> A. Schirato, M. Maiuri, A. Toma, S. Fugattini, R. Proietti Zaccaria, P. Laporta, P. Nordlander, G. Cerullo, A. Alabastri, G. Della Valle "Transient optical symmetry breaking for ultrafast broadband dichroism in plasmonic metasurfaces" Nature Photonics 14, 723-727 (2020). - DOI: https://doi.org/10.1038/s41566-020-00702-w	Eccellente
5	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> M. C. Giordano, S. Longhi, M. Barelli, A. Mazzanti, F. Buatier deMongeot, and G. Della Valle "Plasmon Hybridization Engineering in Self-Organized Anisotropic Metasurfaces" Nano Research 11(7), 3943-3956 (2018). - DOI: https://doi.org/10.1007/s12274-018-1974-3	Molto buono
6	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> R. Gaspari°, G. Della Valle °, S. Ghosh, I. Kriegel, F. Scotognella, A. Cavalli, L. Manna "Quasi-Static Resonances in the Visible Spectrum from All-Dielectric Intermediate Band Semiconductor Nanocrystals" Nano Letters 17, 7691-7695 (2017). - DOI: https://doi.org/10.1021/acs.nanolett.7b03787 <i>*primi autori alla pari</i>	Ottimo
7	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> G. Della Valle , B. Hopkins, L. Ganzer, T. Stoll, M. Rahmani, S. Longhi, Y. S. Kivshar, C. De Angelis, D. N. Neshev*, and G. Cerullo "Nonlinear anisotropic dielectric metasurfaces for ultrafast nanophotonics" ACS Photonics 4, 2129-2136 (2017). - DOI: https://doi.org/10.1021/acsp Photonics.7b00544	Eccellente
8	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> S. Longhi, D. Gatti and G. Della Valle "Robust light transport in non-Hermitian photonic lattices" Scientific Reports 5, 13376 (2015). - DOI: https://doi.org/10.1038/srep13376	Ottimo
9	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> G. Corielli, A. Crespi, G. Della Valle , S. Longhi, and R. Osellame "Fractional Bloch oscillations in photonic lattices" Nature Communications 4, 1555 (2013). - DOI: https://doi.org/10.1038/ncomms2578	Ottimo
10	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale:</i> F. Scotognella°, G. Della Valle °, A. R. S. Kandada, D. Dorfs, M. Zavelani-Rossi, M. Conforti, K. Miszta, A. Comin, K. Korobchevskaya, G. Lanzani, L. Manna, and F. Tassone "Plasmon Dynamics in Colloidal Cu _{2-x} Se Nanocrystals" Nano Letters 11, 4711-4717 (2011). - DOI: https://doi.org/10.1021/nl202390s <i>*primi autori alla pari</i>	Eccellente
11	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> G. Della Valle , M. Ornigotti, E. Cianci, V. Foglietti, P. Laporta and S. Longhi "Visualization of Coherent Destruction of Tunneling in an Optical Double Well System" Physical Review Letters 98, 263601 (2007). - DOI: https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.98.263601	Eccellente
12	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> G. Della Valle , R. Osellame, G. Galzerano, N. Chiodo, G. Cerullo, P. Laporta, O. Svelto, U. Morgner, A. G. Rozhin, V. Scardaci, A. C. Ferrari "Passive mode-locking by carbon nanotubes in a femtosecond laser written waveguide laser" Applied Physics Letters 89, 231115 (2006). - DOI: https://doi.org/10.1063/1.2403912	Molto buono

GIUDIZIO COLLEGALE COMPLESSIVO

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Pubblicazioni selezionate: Le pubblicazioni presentate (12, numero massimo consentito dal bando), coprono le principali aree di ricerca del candidato dal 2006 al 2024, e in particolare i dispositivi fotonici attivi in ottica guidata (1 articolo), le simulazioni di fenomeni quantistici mediante strutture fotoniche (3 articoli), lo studio di nano-strutture plasmoniche (2 articoli) e di meta-superfici (2 articoli), la modellizzazione e dimostrazione di dispositivi nano-fotonici non-lineari ultraveloci (4 articoli). Le pubblicazioni presentate sono state valutate sulla base di parametri riconosciuti nella comunità scientifica di riferimento, specificatamente il fattore di impatto (IF) della rivista, il numero di citazioni/anno della pubblicazione e il contributo/ruolo del candidato nella ricerca oggetto della pubblicazione (autore primo/ultimo/*corresponding*). Il livello scientifico delle ricerche presentate è eccellente e le pubblicazioni sono di alto impatto, come evidenziato dall'IF delle riviste e dal numero di citazioni. La collocazione editoriale, l'originalità, il rigore metodologico e la rilevanza risultano eccellenti. Il candidato è primo, ultimo e/o *corresponding* autore in 11 delle 12 pubblicazioni presentate, indice di un fondamentale contributo personale a ciascuna di esse. Le pubblicazioni presentate sono pienamente congruenti con le tematiche scientifiche evidenziate nel bando.

Produzione scientifica complessiva: Il candidato presenta una estesa produzione scientifica con molti articoli di elevata qualità, come testimoniato dall'elevato numero di citazioni complessive. In relazione al periodo di attività scientifica (dal 2001) la produzione è continuativa e di elevata intensità; figurano inoltre nella produzione scientifica alcuni contributi/capitoli (6) in libri con editori internazionali. Il numero di lavori presentati a conferenze e *workshop* (con pubblicazione degli atti) è molto elevato (>150); numerose sono anche le relazioni su invito, più di metà delle quali presentate personalmente. Il candidato ha ricevuto alcuni significativi riconoscimenti internazionali; si rileva inoltre la doppia ASN in Fisica della Materia e Campi Elettromagnetici. Il candidato coordina un suo gruppo di ricerca, ha raggiunto piena maturità scientifica ed ha acquisito notorietà riconosciuta in campo nazionale ed internazionale nella comunità scientifica di riferimento.

A seguito di una approfondita analisi dei documenti presentati e dopo ampia discussione la Commissione valuta **eccellenti** il CV e la produzione scientifica del candidato, con un punteggio complessivo di **48.9** (Max 50).

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

Lezioni - Politecnico di Milano: Plasmonics (PhD Physics, 5 CFU, 7 a.a. (anni accademici)); Nanooptics (MSc Engineering, 5 CFU, 10 a. a.); Fisica 1 – Meccanica (BSc Ingegneria, 7 CFU, 7 a. a.); Fisica – Meccanica e Elettromagnetismo (BSc Ingegneria, 12 CFU, 2 a. a.); Fisica – Meccanica e Termodinamica (BSc Ingegneria, 12 CFU, 7 a. a.); Fisica Sperimentale (BSc ingegneria, 10 CFU, 2 a. a.).

Esercitazioni - Politecnico di Milano: Nanooptics, Micro and Nanooptics, Advanced Optics and Lasers, Principles and Applications of Lasers (MSc Engineering, tot. 125 CFU, 17 a.a.); Fisica Sperimentale (BSc Ingegneria, 20 CFU, 2 a.a.).

Didattica laboratoriale - Politecnico di Milano: Fisica Sperimentale, Ottica (BSc Ingegneria, 5 a.a.).

Altre attività - Politecnico di Milano: tutoring (80 ore); supervisione di 11 tesi di laurea (BSc), 13 tesi di laurea magistrale (MSc), 7 tesi di dottorato (PhD).

L'attività didattica, svolta nell'ambito di corsi di laurea (BSc), di laurea magistrale (MSc) e di dottorato di ricerca (PhD), è molto estesa e consistente, riguardante sia corsi di base di Fisica che corsi avanzati di Ottica, Laser, e Plasmonica. Gli insegnamenti di Fisica di base sono congruenti con quanto specificato nel bando. Si sottolinea inoltre l'eccellente valutazione da parte degli studenti sulla qualità didattica degli insegnamenti erogati sia per i corsi di laurea (BSc) che per quelli di laurea magistrale (MSc). Si rileva infine l'impegno personale del candidato nella progettazione e organizzazione del corso di studio in Ingegneria Fisica come di Segretario del Consiglio di Corso di Studi (CCS) e della Commissione Didattica.

La Commissione valuta **eccellente** nel suo complesso l'attività didattica svolta. Il punteggio attribuito è pari a **30 punti** (Max 30).

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Progetti di ricerca finanziati: Investigatore principale (PI) e Coordinatore di progetto europeo (H2020 FET-OPEN Call – METAFast – METAsurfaces for ultra FAST light structuring, 2020-24); PI e Coordinatore di progetto nazionale (PRIN 2022 – HOTMETA – Hot-carrier METAsurfaces for Advanced photonics, 2023-25); PI e Coordinatore di progetto Cariplo (New Frontiers in Plasmonic Nanosensing, 2012-2015).

Co-investigatore partecipante in altri 8 progetti di ricerca (3 internazionali: EU FP6, EU FP7, European Commission; 5 nazionali: MADESS II-CNR 2002, FIRB 2003, PRIN 2005, PRIN 2008, PRIN 2015).

La Commissione valuta **ottimi** l'impegno e la partecipazione del candidato nel ruolo di PI e Coordinatore in progetti di ricerca europei e nazionali finanziati con bandi competitivi, oltre alla sua partecipazione come investigatore a numerosi altri. Il punteggio complessivo attribuito è pari a **10.9 punti** (Max 15).

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI, TRASFERIMENTO DI CONOSCENZE NELL'AMBITO DI CONTRATTI INDUSTRIALI:

Brevetti: 1 brevetto nazionale, con successiva estensione internazionale (2021, National IT Patent no. 102021000021158; International PCT Patent Pending no. PCT/IB2022/057009); *Contratti industriali:* Politecnico – Pirelli & C. S.p.A. – Advanced Materials and Devices for Photonics, 2004-07 (Co-Investigatore); Politecnico – Pirelli & C. S.p.A. – Photonics for Biosensing, 2009-10 (Investigatore Principale -PI); Politecnico – EssilorLuxottica S.A. Joint Research Center "Smart Eyewear Laboratory – SEL, 2023- (Investigatore Principale per le attività di "Modeling and Design for Photonic Integration Solutions").

La Commissione valuta **buoni** i risultati del candidato nel trasferimento tecnologico con il deposito di 1 brevetto e la sua estensione internazionale ed il suo coinvolgimento nella ricerca e sviluppo industriali con trasferimento di conoscenze verso il mondo aziendale. Il punteggio attribuito è di **1.8 punti** (Max 5).

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE

Sulla base del curriculum, della documentazione presentata e delle pubblicazioni la Commissione ha accertato una adeguata conoscenza della lingua inglese.

CANDIDATO: POLLI Dario

CURRICULUM:

Nato a Milano il 5/09/1976.

Titoli di Studio: Laurea (MSc) in Ingegneria Elettronica al Politecnico di Milano (2001) e in Ingegneria Fisica presso l'Ecole Centrale de Paris (Francia) nell'ambito del programma TIME – *Double degree program* (2001); Dottorato di ricerca (PhD) in Fisica presso il Politecnico di Milano (2005).

Attuale posizione accademica: Prof. Associato presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano dal 2014.

Esperienze post-dottorato e carriera: Ricercatore universitario di Fisica (2005 - 2014) e Prof. Associato di Fisica (2014-oggi) presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano.

Attività scientifica: Ricerca sperimentale e teorica nel campo della microscopia ottica per applicazioni biologiche e della spettroscopia, con particolare interesse per la microscopia a molti fotoni, la microscopia a trasformata di Fourier e l'*imaging* iperspettrale, le spettroscopie Raman e Brillouin e la spettroscopia di assorbimento ultrarapida risolta in tempo con tecniche di *pump-probe*.

Produzione scientifica: 131 articoli scientifici su riviste internazionali con referaggio tra pari indicizzati Scopus e/o ISI-WOS; 3 contributi (capitoli) in libri con editori internazionali; oltre 100 *proceedings* di conferenze e convegni la maggior parte dei quali internazionali; autore/coautore di 46 comunicazioni su invito presentate in conferenze e workshop internazionali, tra cui 3 presentazioni *keynote*.

Metrica: H-index: 39 (Scopus); 44 (Google Scholar); Citazioni: >5800 (Scopus); >7600 (Google Scholar).

Ruoli istituzionali presso il Politecnico di Milano: membro del Collegio di Dottorato in Fisica; membro della Commissione Didattica di Ingegneria Fisica.

Riconoscimenti e premi: Fellow OPTICA (2022); Senior Member SPIE (2023); Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) a Professore di II fascia (2013) e a Professore di I fascia in Fisica Sperimentale della Materia – 02/B1 (2017).

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pubblic.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> D. Polli , M. Rini, S. Wall, R. W. Schoenlein, Y. Tomioka, Y., Tokura, G. Cerullo, A. Cavalleri, "Coherent orbital waves in the photo-induced insulator-metal dynamics of a magnetoresistive manganite" Nature Materials 6, 643 (2007) – DOI: https://doi.org/10.1038/nmat1979	Eccellente
2	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> D. Polli , P. Altoè, O. Weingart, K. M. Spillane, C. Manzoni, D. Brida, G. Tomasello, G. Orlandi, P. Kukura, R. A. Mathies, M. Garavelli, G. Cerullo "Conical intersection dynamics of the primary photoisomerization event in vision" Nature 467, 440 (2010) – DOI: https://doi.org/10.1038/nature09346	Eccellente
3	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> D. Polli , O. Weingart, D. Brida, E. Poli, M. Maiuri, K. M. Spillane, A. Bottoni, P. Kukura, R. A. Mathies, G. Cerullo, M. Garavelli "Wavepacket Splitting and Two-Pathway Deactivation in the Photoexcited Visual Pigment Isorhodopsin" Angew. Chem. Int. Ed. 53, 2504 (2014) – DOI: http://dx.doi.org/10.1002/anie.201309867	Molto buono
4	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale:</i> J. Réhault, F. Crisafi, V. Kumar, M. Marangoni, G. Cerullo and D. Polli "Broadband stimulated Raman scattering with Fourier-transform detection" Optics Express 23, 25235 (2015) – DOI: http://dx.doi.org/10.1364/OE.23.025235	Ottimo
5	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> F. Crisafi, V. Kumar, T. Scopigno, M. Marangoni, G. Cerullo and D. Polli "In-line balanced detection stimulated Raman scattering microscopy" Scientific Reports 7, 10745 (2017) – DOI: https://dx.doi.org/10.1038/s41598-017-09839-1	Molto buono
6	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> D. Polli , V. Kumar, C. M. Valensise, M. Marangoni, G. Cerullo "Broadband Coherent Raman Scattering Microscopy" Laser & Photonics Reviews 12, 1800020 (2018) – DOI: https://doi.org/10.1002/lpor.201800020	Eccellente
7	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> C. M. Valensise, A. Giuseppi, F. Vernuccio, A. De la Cadena, G. Cerullo, and D. Polli "Removing Non-Resonant Background from CARS spectra via Deep Learning" APL Photonics 5, 061305 (2020) – DOI: http://dx.doi.org/10.1063/5.0007821	Eccellente
8	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> A. Bresci, M. Guizzardi, C. M. Valensise, F. Marangi, F. Scotognella, G. Cerullo, and D. Polli "Removal of cross-phase modulation artifacts in ultrafast pump–probe dynamics by deep learning" APL Photonics 5, 076104 (2021) – DOI: https://doi.org/10.1063/5.0057404	Molto buono
9	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> F. Vernuccio, A. Bresci, B. Talone, A. De la Cadena, C. Ceconello, S. Mantero, C. Sobacchi, R. Vanna, G. Cerullo, and D. Polli "Fingerprint multiplex CARS at high speed based on supercontinuum generation in bulk media and deep learning spectral denoising" Optics Express 30, 30135 (2022) – DOI: https://doi.org/10.1364/OE.463032	Ottimo
10	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale:</i> F. Vernuccio, A. Bresci, V. Cimini, A. Giuseppi, G. Cerullo, D. Polli* , C. M. Valensise "Artificial Intelligence in classical and quantum photonics" Laser & Photonics Reviews 16, 2100399 (2022) – DOI: https://doi.org/10.1002/lpor.202100399 *corresponding author	Eccellente
11	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> G. Antonacci, K. Elsayad, D. Polli "On-chip notch filter on a silicon nitride ring resonator for Brillouin spectroscopy" ACS Photonics 9, 772 (2022) – DOI: https://doi.org/10.1021/acsp Photonics.2c00005	Ottimo
12	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> A. Bresci, J. H. Kim, S. Ghislanzoni, F. Manetti, L. Wu, F. Vernuccio, C. Ceconello, S. Sorrentino, I. Barman, I. Bongarzone, G. Cerullo, R. Vanna, D. Polli "Noninvasive morpho-molecular imaging reveals early therapy-induced senescence in human cancer cells" Science Advances 9, eadg6231 (2023) – DOI: https://doi.org/10.1126/sciadv.adg6231	Molto buono

GIUDIZIO COLLEGALE COMPLESSIVO

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Pubblicazioni selezionate: Le pubblicazioni presentate (12, numero massimo consentito dal bando), ricoprono le principali aree di ricerca del candidato dal 2007 al 2023, e riguardano in particolare la spettroscopia ultraveloce per lo studio di dinamiche di stati eccitati (3 articoli), la microscopia vibrazionale *label-free* basata sull'effetto Raman (3 articoli), anche con l'impiego dell'intelligenza artificiale (*deep learning*, 3 articoli) e con rivelazione a trasformata di Fourier (1 articolo), l'*imaging* mediante spettroscopia Brillouin (1 articolo), e l'applicazione di diverse tecniche di microscopia vibrazionale combinate per applicazioni in biologia (1 articolo). Le pubblicazioni presentate sono state valutate sulla base di parametri riconosciuti nella comunità scientifica di riferimento, specificatamente il fattore di impatto della rivista, il numero di citazioni/anno della pubblicazione e il contributo/ruolo del candidato nella ricerca oggetto della pubblicazione (autore primo/ultimo/*corresponding*). La collocazione editoriale, l'originalità, il rigore metodologico e la rilevanza risultano ottimi. Il livello scientifico delle ricerche presentate è eccellente ed alcune delle pubblicazioni sono di

impatto molto alto, come evidenziato dall'IF delle riviste e dal numero di citazioni. I risultati ottenuti sono originali e di notevole interesse per la comunità scientifica di riferimento. Il candidato è primo, ultimo e/o *corresponding* autore in tutte le pubblicazioni presentate, in ciascuna delle quali ha fornito un sostanziale contributo. Si evidenzia la piena attinenza delle pubblicazioni presentate con le tematiche scientifiche evidenziate nel bando. *Produzione scientifica complessiva*: Il candidato presenta una considerevole produzione scientifica con articoli di elevata qualità e un elevato numero di citazioni complessive. In relazione al periodo di attività scientifica (dal 2002) la produzione è continuativa e di notevole intensità; nella produzione scientifica figurano anche 3 capitoli in libri con editori internazionali e la co-curatela di un testo ("Stimulated Raman Scattering Microscopy, Elsevier). Il numero di lavori presentati a conferenze e *workshop* (con pubblicazione degli atti) è elevato (>100); numerose sono anche le relazioni su invito, tra cui 3 *keynote talks*. Il candidato ha ricevuto riconoscimenti (SPIE Senior Member; OPTICA Fellow) di società scientifiche internazionali, coordina un suo gruppo di ricerca ed ha acquisito notorietà riconosciuta in campo nazionale e internazionale nella comunità scientifica di riferimento.

A seguito di una approfondita analisi dei documenti presentati e dopo ampia discussione la Commissione valuta il CV e la produzione scientifica del candidato **ottimi**, con un punteggio complessivo di **43.9 punti** (Max 50).

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

Lezioni - Politecnico di Milano: Applications of Ultrafast Processes (MSc Engineering, 5 CFU, 5 a.a.); Fisica (BSc Ingegneria Ind. e Inf., 5 CFU, 4 a.a.); Fisica II (BSc Ingegneria Civile, 6 CFU, 1 a.a.); Fisica (BSc Ingegneria Aut., 12 CFU, 1 a.a.); Fisica Sperimentale (BSc Ingegneria Gest., 10 CFU, 14 a. a.).
Esercitazioni - Politecnico di Milano: Fisica/Fisica Sperimentale (BSc Ingegneria, 14 a.a.)

Didattica laboratoriale - Politecnico di Milano: Fisica Sperimentale, Ottica Fisica (BSc Ingegneria, 14 a.a.).

Altre attività - Politecnico di Milano: MOOC introduttivo allo studio della Fisica (Meccanica); supervisione/co-supervisione di oltre 20 tesi di dottorato (PhD).

L'attività di insegnamento, svolta nell'ambito di corsi di laurea (BSc) e laurea magistrale (MSc), è estesa e consistente, congruente con quanto specificato nel bando. Il candidato è stato supervisore/co-supervisore di numerose tesi di dottorato. La Commissione valuta **ottima** l'attività didattica complessiva; il punteggio attribuito è pari a **25.5 punti** (Max 30).

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Progetti di ricerca finanziati: Investigatore principale (PI) e Coordinatore di 5 progetti europei (EIC Transition project – HYPERIA, 2022-24; H2020 – CRISMON – Coherent Raman Imaging for the Molecular Study of the Origin of diseases, 2020-24; ERC-Proof of Concept – Development of an innovative fluorimeter, 2018-20; ERC-Consolidator – Coherent Raman Microscopy, 2015-20; ERC-Proof of Concept – Development of a circular dichroism instrument, 2017-18; Progetto multidisciplinare Human Frontiers Science Program, 2009-13); PI di progetto nazionale MIUR (CH2ROME – Coherent H₂ Raman Metrology, 2018-21); Coordinatore di progetto regione Lombardia (consorzio NEWMED, 2020-22); PI di progetto d'Ateneo – Politecnico di Milano ("5 per mille junior", 2009-13).

La Commissione valuta **eccellente** la partecipazione del candidato con ruoli di elevata responsabilità scientifica come PI e coordinatore in numerosi progetti di ricerca finanziati con bandi competitivi, la maggior parte dei quali europei/internazionali. Il punteggio attribuito è pari a **15 punti** (Max 15).

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI, TRASFERIMENTO DI CONOSCENZE NELL'AMBITO DI CONTRATTI INDUSTRIALI:

Brevetti: 5 brevetti internazionali (2020, Hyperspectral camera, WO2020039283A3; 202x, patent pending, Brillouin spectroscopy; 2018, Circular dichroism of molecules, WO2018115446A1; 2018, Excitation-emission fluorescence, WO2018185583A1; 2018, Laser device, WO2018206980A1).

Trasferimento tecnologico e SPIN OFF: Co-fondatore and *chief innovation officer* della *start-up* "NIREOS", spin off del Politecnico di Milano, per la commercializzazione di spettrometri (2018); Co-fondatore della *start-up* "SPECTO Photonics" per la costruzione e vendita di uno spettrometro innovativo per microscopia Brillouin (2018); Co-fondatore e consulente della *start-up* "SunCubes" per la trasmissione *wireless* di energia per mezzo di radiazione laser (2023).

I risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico verso il mondo dell'impresa con il deposito di numerosi brevetti internazionali e la creazione di 3 *start-up* sono **eccellenti**. Il punteggio attribuito è di **5 punti** (Max 5).

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE

Sulla base del curriculum, della documentazione presentata e delle pubblicazioni la Commissione ha accertato una adeguata conoscenza della lingua inglese.

CANDIDATO: SETARO Antonio

CURRICULUM:

Nato a Napoli l' 8/11/1977.

Titoli di Studio: Laurea (MSc) in Fisica presso l'Università di Napoli Federico II (2002); Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università di Napoli Federico II (2005).

Attuale posizione accademica: Prof. Associato di Fisica Sperimentale della Materia Condensata presso l'Università Telematica Pegaso di Napoli dal 2021.

Esperienze post-dottorato e carriera: Ricercatore presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli Federico II (2002 – 2006); Post-doc con *fellowship* CNR presso l'Università di Napoli Federico II (2006-2008); Ricercatore presso il Dipartimento di Fisica, Freie Universität, Berlino, Germania (2008-2021); Prof. Associato di Fisica Sperimentale della Materia Condensata presso l'Università Telematica Pegaso (2021-oggi).

Attività scientifica: Ricerca nel campo della Fisica sperimentale della materia, con particolare interesse per lo studio di cristalli liquidi, processi di ibridizzazione in sistemi colloidali, analisi e progettazione di nano-materiali, sistemi molecolari e strutture a bassa dimensionalità, spettroscopia ottica di materiali e funzionalizzazione di nanotubi di carbonio.

Produzione scientifica: 52 articoli scientifici su riviste internazionali con referaggio tra pari indicizzati Scopus e/o ISI-WOS, 7 *proceedings* di conferenze; autore/coautore di 33 presentazioni su invito in conferenze, workshop, seminari; oltre 60 presentazioni a convegni e conferenze internazionali.

Metrica: H-index: 23 (Scopus); 24 (Google Scholar); Citazioni: >1200 (Scopus); >1700 (Google Scholar).

Ruoli accademici istituzionali: Responsabile per la valutazione della didattica per il Dipartimento di Fisica, Freie Universität, Berlino (2019-); membro del gruppo di Autovalutazione, Università Pegaso (2023-); membro del Collegio di Dottorato, Universitas Mercatorum (PhD *Big Data* e Intelligenza artificiale, 2022); membro del Collegio di Dottorato, Università Telematica Pegaso (PhD *Digital Transformation* e PhD *Equity: Diversity and Inclusion*, 2023-).

Riconoscimenti e premi: Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) a Professore di II fascia (2017) e a Professore di I fascia (2022) in Fisica Sperimentale della Materia- 02/B1; Cover article per la rivista Phys. Status Solidi B, 252 2536 (2015); certificazioni rilasciate da Freie Universität, Berlino (Support für die Lehre; Leadership Core Certificate).

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pubblic.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> A. Setaro , M. Adeli, M. Glaeske, D. Przyrembel, T. Bisswanger, G. Gordeev, F. Maschietto, A. Faghani, B. Paulus, M. Weinelt, R. Arenal, R. Haag, and S. Reich "Preserving π -conjugation in covalently functionalized carbon nanotubes for optoelectronic applications" Nature Communications 8, 14281 (2017) – DOI: https://doi.org/10.1038/ncomms14281	Eccellente
2	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> L. De Stefano, L. Rotiroli, M. De Stefano, A. Lamberti, S. Lettieri, A. Setaro , P. Maddalena Marine "Diatoms as Optical Biosensors" Biosensors and Bioelectronics, 24, 1580-1584 (2009) -DOI: https://doi.org/10.1016/j.bios.2008.08.016	Ottimo
3	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> K. Huth, M. Gláske, K. Achazi, G. Gordeev, S. Kumar, R. Arenal, S.K. Sharma, M. Adeli, A. Setaro , S. Reich, and R. Haag "Synthesis and Characterization of Fluorescent Polymer-Carbon Nanotube Complexes with Charged and Noncharged Dendronized Perylene Bisimides for Bioimaging Studies" Small 14, 1800796 (2018) – DOI: https://doi.org/10.1002/smll.201800796	Molto buono
4	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale:</i> M Salahvarzia, A. Setaro , K. Ludwig, P. Amsalem, T. Schultze, E. Mehdipoura, M. Nemati, C. Chong, S. Reich, M. Adeli "Synthesis of Two-Dimensional Triazine Covalent Organic Frameworks at Ambient Conditions to Detect and Remove Water Pollutants" Environmental Research 238, 117078 (2023) – DOI: https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.117078	Buono
5	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> A. Setaro , A. Bismuto, S. Lettieri, P. Maddalena, E. Comini, S. Bianchi, C. Baratto, G. Sberveglieri "Optical sensing of NO ₂ in tin oxide nanowires at sub-ppm level" Sensors and Actuators B: Chemical 130, 391 (2008) – DOI: https://doi.org/10.1016/j.snb.2007.09.015	Molto buono
6	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> M. Glaeske and A. Setaro "Nanoplasmonic Colloidal Suspensions for the Enhancement of the Single Walled Carbon Nanotubes Luminescent Emission" Nano Research 6, 593 (2013) – DOI: https://doi.org/10.1007/s12274-013-0335-5	Molto buono
7	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> A. Godin, A. Setaro , M. Gandil, R Haag, M Adeli, S Reich, and L Cognet "Photoswitchable Single-Walled Carbon Nanotubes for Super-Resolution Microscopy in the Near-Infrared" Science Advances 5, eaax1166 (2019) –DOI: https://www.science.org/doi/pdf/10.1126/sciadv.aax1166	Ottimo
8	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> A. Setaro "Advanced Carbon Nanotubes functionalization" Journal of Physics: Condensed Matter 29, 423003 (2017) – DOI: https://doi.org/10.1088/1361-648X/aa8248	Ottimo
9	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> M.C. Carotta, S. Gherardi, V. Guidi, C. Malagu?, G. Martinelli, B. Vendemiati, M. Sacerdoti, G. Ghiotti, S. Morandi, S. Lettieri, P. Maddalena, A. Setaro "(Ti,Sn)O ₂ solid solutions for gas sensing: A systematic approach by different techniques for different calcinations temperature and molar composition" Sensors and Actuators B 139, 329 (2009) – DOI: https://doi.org/10.1016/j.snb.2009.03.025	Eccellente
10	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale:</i> A. Setaro , P. Bluemmel, C. Maity, S. Hecht, and S. Reich "Non-Covalent Functionalization of Individual Nanotubes with Spiropyran-Based Molecular Switches" Adv. Funct. Mater. 22, 2425 (2012) – DOI: https://doi.org/10.1002/adfm.201102451	Ottimo
11	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> S. Lettieri, A. Setaro , L. De Stefano, M. De Stefano and P. Maddalena "The gas detection properties of light emitting diatoms" Advanced Functional Materials 18, 1257 (2008) – DOI: https://doi.org/10.1002/adfm.200701124	Molto buono
12	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> A. Setaro , S. Lettieri, P. Maddalena and L. De Stefano "Highly sensitive optochemical gas detection by luminescent marine diatoms" Appl. Phys. Lett. 91, 051921 (2007) – DOI: https://doi.org/10.1063/1.2768027	Molto buono

GIUDIZIO COLLEGIALE COMPLESSIVO

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Pubblicazioni selezionate: Le pubblicazioni presentate (12, numero massimo consentito dal bando), coprono le principali aree di ricerca del candidato dal 2007 al 2023, e in particolare lo studio e la funzionalizzazione di ossidi di Sn e Ti o di biomateriali per la sensoristica opto-chimica di gas (5 articoli); la funzionalizzazione di nanotubi di carbonio per applicazioni optoelettroniche, *bioimaging*, e microscopia a super-risoluzione (6 articoli); la sintesi chimica di strutture molecolari bidimensionali funzionalizzate per la rivelazione e la rimozione di coloranti e metalli inquinanti dall'acqua (1 articolo).

Le pubblicazioni presentate sono state valutate sulla base di parametri riconosciuti nella comunità scientifica di riferimento, specificatamente il fattore di impatto (IF) della rivista, il numero di citazioni/anno dell'articolo e il contributo/ruolo del candidato nella ricerca oggetto della pubblicazione (autore primo/ultimo/*corresponding*). La collocazione editoriale, l'originalità, il rigore metodologico e la rilevanza risultano molto buoni. Il livello scientifico delle ricerche presentate è ottimo e le pubblicazioni sono di notevole interesse, come evidenziato dall'IF delle riviste e dal numero di citazioni. I risultati ottenuti sono originali e di rilevanza per la comunità scientifica di riferimento. Il candidato è primo, ultimo e/o *corresponding* autore in 7 delle 12 pubblicazioni presentate.

Produzione scientifica complessiva: Il candidato presenta una produzione scientifica con articoli di ottima qualità scientifica, con un buon numero di citazioni complessive. In relazione al periodo di attività scientifica (dal 2003) la produzione è continuativa e di sufficiente intensità. Il numero di comunicazioni presentati a conferenze, *workshop* e seminari è consistente (>60); numerosi sono anche le relazioni e i seminari su invito. Una pubblicazione (A. Setaro et al., "Chiral selectivity of polyglycerol-based amphiphiles incorporating different aromatic cores", *Phys. Status Solidi* 252, 2536, 2015) è stata scelta come *cover article* del numero di novembre 2015 della rivista.

A seguito di una approfondita analisi dei documenti presentati e dopo ampia discussione la Commissione valuta **buoni** il CV e la produzione scientifica del candidato, con un punteggio complessivo di **30,6 punti** (Max 50).

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

Lezioni - Università di Napoli Federico II: History of Technology (2006-2007);

Lezioni - Freie Universität, Berlino: Physik für Nebenfach (BSc Chimica, Biochimica, Biologia, dal 2018); *Seminari* su Molecular Switches e Smart Materials nell'ambito dell'insegnamento di Nanophysics (MSc, dal 2013);

Lezioni - Università Telematica Pegaso: Fisica sperimentale (BSc, dal 2021);

Esercitazioni - Freie Universität, Berlino: Fisica Sperimentale (2008-2012);

Didattica laboratoriale - Università di Napoli Federico II: Ottica e Elettromagnetismo (2003-2008);

Didattica laboratoriale - Freie Universität, Berlino: Advanced Lab Course (dal 2008)

Supervisione di tesi: 30 tesi di Diploma, BSc, MSc; 4 tesi di dottorato (PhD).

L'attività didattica si è svolta nell'ambito di vari corsi di laurea (prevalentemente BSc) presso gli atenei Freie Universität di Berlino, Università Telematica Pegaso e Università Federico II di Napoli. Nel curriculum non sono specificati i crediti formativi (CFU, ECTS) dei vari insegnamenti. L'attività di insegnamento riguarda principalmente corsi di Fisica di base per la laurea (BSc) e didattica laboratoriale ed è congruente con quanto specificato nel bando.

Si rilevano alcuni incarichi e certificazioni inerenti alla didattica [responsabile per la valutazione della didattica per il Dipartimento di Fisica, Freie Universität, Berlino; membro del gruppo di Autovalutazione (BSc Ingegneria Civile e Ambientale) e del Collegio di Dottorato, Università Telematica Pegaso (2023-); membro del Collegio di Dottorato, Universitas Mercatorum (PhD *Big Data* e Intelligenza artificiale, 2022); certificazioni "Support für die Lehre"; "Leadership Core Certificate" rilasciate da Freie Universität, Berlino].

Nell'ambito dell'attività didattica si segnala la supervisione di numerose tesi di diploma, BSc e MSc, oltre a 4 tesi di dottorato (PhD). La Commissione valuta **molto buona** l'attività didattica complessiva; il punteggio attribuito è pari a **22.6 punti** (Max 30).

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Progetti di ricerca finanziati: Investigatore partecipante al progetto nazionale del MIUR "PON – SVISENARIA" (2006-08); Investigatore partecipante al progetto del MUR PRIN PNRR 2022 "DRASTIC" (2023-24); Investigatore partecipante (ruolo non specificato) al progetto della Freie Universität, Berlino "Plasmon-assisted enhancement of the optical properties of carbon nanotubes-metallic nanoparticles Hybrid structures" (2012-16); Investigatore partecipante (ruolo non specificato) al progetto nazionale della German Research Foundation "Molecular Switches on Carbon Surfaces" CRC 658 (SfB 658) (2013-17).

La Commissione valuta **modesta** la partecipazione del candidato a progetti di ricerca finanziati con bandi competitivi, senza ruoli dichiarati di responsabilità scientifica. Il punteggio attribuito è pari a **1.2 punti** (Max 15).

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI, TRASFERIMENTO DI CONOSCENZE NELL'AMBITO DI CONTRATTI INDUSTRIALI:

Non sono riportati risultati.

Il punteggio attribuito è di **0 punti** (Max 5).

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE

Sulla base del curriculum, della documentazione presentata e delle pubblicazioni la Commissione ha accertato una adeguata conoscenza della lingua inglese.

CANDIDATO: ZAVELANI ROSSI Margherita

CURRICULUM:

Nata a Milano il 28/04/1969

Titoli di Studio: Laurea in Ingegneria Elettronica al Politecnico di Milano (luglio 1995); Dottorato di ricerca in Fisica presso il Politecnico di Torino (marzo 1999).

Attuale posizione accademica: Prof. Associato presso il Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano da gennaio 2016.

Esperienze post-dottorato e carriera: Ricercatore associato presso il Laboratoire d'Optique Appliquée, Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), Ecole Polytechnique (Palaiseau, Paris, Francia, 1998-99); Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano (2000 - 2001); Ricercatore universitario presso il Dipartimento di Fisica (2001-2015) e Prof. Associato (2016-oggi) presso il Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano. Due congedi per maternità (2002 e 2007) per un totale di 12 mesi.

Attività scientifica: Ricerca sperimentale nel campo dell'ottica e della fisica e applicazioni dei laser, con particolare interesse per la spettroscopia ultraveloce di materiali organici, inorganici e nanostrutturati; lo sviluppo di laser basati su nuovi materiali organici e nanocristalli; la generazione di impulsi laser ultrabrevi e la loro applicazione alla microscopia; la fabbricazione di materiali nanostrutturati per mezzo di impulsi a femtosecondi.

Produzione scientifica: 99 articoli scientifici su riviste internazionali con referaggio tra pari indicizzati Scopus e/o ISI-WOS; 3 contributi su invito (capitoli) in libri con editori internazionali (Taylor & Francis, Wiley); > 95 *proceedings* di conferenze e convegni la maggior parte dei quali internazionali; autore/coautore di 14 comunicazioni su invito a conferenze e *workshop* internazionali, di cui 4 presentate personalmente.

Metrica: H-index: 39 (Scopus); 42 (Google Scholar); Citazioni: >3700 (Scopus); >4600 (Google Scholar).

Ruoli istituzionali presso il Politecnico di Milano: membro del Collegio di Dottorato (PhD in Energy and Nuclear Science and Technology, 2022-); membro della Commissione Didattica (Scuola di Ingegneria Civile, ambientale e territoriale, 2015-17); membro della Giunta e della Commissione

scientifica di Dipartimento (Dipartimento di Ingegneria Fisica, 2004-07); membro della Commissione di tutorato (Ingegneria industriale e dell'informazione, 2019-23).

Riconoscimenti e premi: Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) a professore di II fascia (2012) e a professore di I fascia (2017) in Fisica Sperimentale della Materia 02/B1; inclusa nella "Top Italian Scientist List".

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pubblic.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> P. Kabaciński, P. Marabotti, D. Fazzi, V. Petropoulos, A. Iudica, P. Serafini, G. Cerullo, C. S. Casari, and M. Zavelani-Rossi "Disclosing Early Excited State Relaxation Events in Prototypical Linear Carbon Chains" J. Am. Chem. Soc. 145, 18382−18390 (2023) – DOI: https://doi.org/10.1021/jacs.3c04163	Molto buono
2	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> S. Rotta Loria, B. R. Bricchi, A. Schirato, L. Mascaretti, C. Mancarella, A. Naldoni, A. Li Bassi, G. Della Valle, and M. Zavelani-Rossi "Unfolding the Origin of the Ultrafast Optical Response of Titanium Nitride", Adv. Optical Mater. 11, 2300333 (2023) – DOI: https://doi.org/10.1002/adom.202300333	Molto buono
3	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> H. Zhao, G. Liu, S. You, F. V. A. Camargo, M. Zavelani-Rossi , X. Wang, C. Sun, B. Liu, Y. Zhang, G. Han, A. Vomiero, and X. Gong "Gram-scale synthesis of carbon quantum dots with a large Stokes shift for the fabrication of eco-friendly and high-efficiency luminescent solar concentrators" Energy Environ. Sci. 14, 396-406 (2021) – DOI: https://doi.org/10.1039/D0EE02235G	Ottimo
4	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> A. Camellini, A. Mazzanti, C. Mennucci, C. Martella, A. Lamperti, A. Molle, F. Buatier de Mongeot, G. Della Valle, and M. Zavelani-Rossi "Evidence of Plasmon Enhanced Charge Transfer in Large-Area Hybrid Au-MoS ₂ Metasurface", Adv. Optical Mater. 8, 2000653 (1-10) (2020) – DOI: https://doi.org/10.1002/adom.202000653	Ottimo
5	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale:</i> A. Anand, M. L. Zaffalon, G. Gariano, A. Camellini, M. Gandini, R. Brescia, C. Capitani, F. Bruni, V. Pinchetti, M. Zavelani-Rossi , F. Meinardi, S. A. Crooker, and S. Brovelli "Evidence for the Band-Edge Exciton of CuInS ₂ Nanocrystals Enables Record Efficient Large-Area Luminescent Solar Concentrators" Adv. Funct. Mater. 30, 1906629 (1-13) (2020) – DOI: https://doi.org/10.1002/adfm.201906629	Ottimo
6	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> A. Camellini, C. Mennucci, E. Cinquanta, C. Martella, A. Mazzanti, A. Lamperti, A. Molle, F. Buatier de Mongeot, G. Della Valle, and M. Zavelani-Rossi "Ultrafast Anisotropic Exciton Dynamics in Nanopatterned MoS ₂ Sheets" ACS Photonics 5, 3363?337 (2018) – DOI: https://doi.org/10.1021/acsp Photonics.8b00621	Molto buono
7	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> V. Pinchetti, Q. Di, M. Lorenzon, A. Camellini, M. Fasoli, M. Zavelani-Rossi , F. Meinardi, J. Zhang, S. A. Crooker, and S. Brovel "Excitonic pathway to photoinduced magnetism in colloidal nanocrystals with nonmagnetic dopants" Nature Nanotechnology 13 (2), 145-151 (2018) – DOI: https://doi.org/10.1038/s41565-017-0024-8	Ottimo
8	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> Y. Zhou, M. Celikin, A. Camellini, G. Sirigu, X. Tong, L. Jin, K. Basu, X. Tong, D. Barba, D. Ma, S. Sun, F. Vidal, M. Zavelani-Rossi , Z. M. Wang, H. Zhao, A. Vomiero, and F. Rosei "Ultra-small Nanoplatelets: The Ultimate Tuning of Optoelectronic Properties" Advanced Energy Materials 1602728 1-8 (2017) – DOI: https://doi.org/10.1002/aenm.201602728	Molto buono
9	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale:</i> M. Zavelani-Rossi , D. Polli, S. Kochtcheev, A.-L. Baudrion, J. Béal, V. Kumar, E. Molotokaite, M. Marangoni, S. Longhi, G. Cerullo, P.-M. Adam, and G. Della Valle "Transient Optical Response of a Single Gold Nanoantenna: The Role of Plasmon Detuning" ACS Photonics 2, 521-529 (2015) – DOI: https://doi.org/10.1021/ph5004175	Ottimo
10	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> M. Zavelani-Rossi , R. Krahne, G. Della Valle, S. Longhi, I. R. Franchini, S. Girardo, F. Scotognella, D. Pisignano, L. Manna, G. Lanzani, and F. Tassone "Self-assembled CdSe/CdS nanorod micro-lasers fabricated from solution by capillary jet deposition", Laser & Photonics Reviews 6, n. 5, 678-683, (2012) – DOI: https://doi.org/10.1002/lpor.201200010	Molto buono
11	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> M. Zavelani-Rossi , M. G. Lupo, F. Tassone, L. Manna, and G. Lanzani "Suppression of Biexciton Auger Recombination in CdSe/CdS Dot/Rods: Role of the Electronic Structure in the Carrier Dynamics" Nano Lett. 10, 3142-3150 (2010) – DOI: https://doi.org/10.1021/nl101930z	Eccellente
12	<i>Articolo in rivista scientifica internazionale</i> M. Zavelani-Rossi , M. G. Lupo, R. Krahne, L. Manna, and G. Lanzani "Lasing in self assembled microcavities of CdSe/CdS core/shell colloidal quantum rods" Nanoscale 2, 931-935 (2010) – DOI: https://doi.org/10.1039/b9nr00434c	Ottimo

GIUDIZIO COLLEGALE COMPLESSIVO

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Pubblicazioni selezionate: Le pubblicazioni presentate (12, numero massimo consentito dal bando), coprono le principali aree di ricerca della candidata dal 2010 al 2024, e in particolare la spettroscopia ultraveloce con tecniche di *pump-probe* per lo studio di dinamiche ultrarapide in materiali nano-strutturati (8 articoli); la sintesi, la crescita e la caratterizzazione optoelettronica di nuovi materiali per celle solari e per optoelettronica (2 articoli); la realizzazione di laser innovativi con materiali nano-strutturati (2 articoli). Le pubblicazioni presentate sono state valutate sulla base di parametri riconosciuti nella comunità scientifica di riferimento, e specificatamente il fattore di impatto (IF) della rivista, il numero di citazioni/anno dell'articolo e il contributo/ruolo della candidata nella ricerca oggetto della pubblicazione (autore primo/ultimo/*corresponding*). La collocazione editoriale, l'originalità, il rigore metodologico e la rilevanza risultano ottimi. Il livello scientifico delle ricerche presentate è eccellente e le pubblicazioni sono di alto impatto, come evidenziato dall'IF delle riviste e dalle citazioni. I risultati ottenuti sono originali e di notevole rilevanza per la comunità scientifica di riferimento. La candidata è primo, ultimo e/o *corresponding* autore in 8 delle 12 pubblicazioni presentate. Le pubblicazioni presentate sono pienamente congruenti con le tematiche scientifiche evidenziate nel bando.

Produzione scientifica complessiva: La candidata presenta una produzione scientifica molto buona con articoli di elevata qualità, come testimoniato dall'elevato numero di citazioni complessive. In relazione al periodo di attività scientifica (dal 1998 con due periodi di congedo di 6 mesi ciascuno per maternità) la produzione è continuativa e di buona intensità; nella produzione scientifica figurano anche 3 capitoli in libri con editori internazionali. Il numero di lavori presentati a conferenze e *workshop* (con pubblicazione degli atti) è elevato (>90); numerose sono anche le relazioni su invito, tra cui 4 presentate personalmente.

A seguito di una approfondita analisi dei documenti presentati e dopo ampia discussione la Commissione reputa **molto buoni** il CV e la produzione scientifica della candidata, con un punteggio complessivo di **36.1** (Max 50).

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

Lezioni - Politecnico di Milano: High Intensity Lasers for Nuclear and Physical Applications (MSc Engineering, 10 CFU, 6 a. a.); Fisica (BSc Ingegneria, 14 CFU, 2 a. a.); Fisica Sperimentale (BSc Ingegneria, 10 CFU, 12 a. a.); Fondamenti di Fisica Sperimentale (BSc Ingegneria, 12 CFU, 1 a. a.); Fondamenti di Fisica Sperimentale B (BSc Ingegneria, 5 CFU, 1 a. a.); Fisica Sperimentale A (BSc Ingegneria, 5 CFU, 1 a. a.); Fisica Sperimentale I (BSc Ingegneria, 7.5 CFU, 2 a. a.); Onde e Ottica (BSc Ingegneria, 6 CFU, 5 a. a.).

Esercitazioni - Politecnico di Milano: Fisica Generale 1 (BSc Ingegneria, 6 a. a.); Fisica Sperimentale A (BSc Ingegneria, 5 a. a.)

Didattica laboratoriale - Politecnico di Milano: Fisica Sperimentale (BSc Ingegneria, 6 a. a.)

Altre attività - Politecnico di Milano: Supervisione di 17 tesi di laurea magistrale (MSc) e di 5 tesi di dottorato (PhD); 1 manuale per la didattica (M. Zavelani-Rossi, F. Vismarra "High-Intensity Lasers for Nuclear and Physical Applications", Ed. Esculapio, pp. 299 (2020); Lezioni tematiche nell'ambito di corsi di Dottorato in varie università e a scuole internazionali.

L'attività didattica della candidata, svolta prevalentemente nell'ambito di corsi di Fisica di base per la laurea (BSc) e la laurea magistrale (MSc), risulta estesa e consistente, congruente con quanto specificato nel bando. Si segnalano inoltre l'accensione di due nuovi insegnamenti (High Intensity Lasers for Nuclear and Physical Applications; Onde e Ottica), la pubblicazione di un manuale per la didattica e la supervisione di numerose tesi di laurea (MSc) e di dottorato (PhD). La Commissione valuta l'attività didattica complessiva **eccellente**; il punteggio attribuito è pari a **30 punti** (Max 30).

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Progetti di ricerca finanziati: Coordinatore italiano in 1 progetto internazionale – Partenariato Huber Curien franco-tedesco "Non-Linear Nano-Antenna (NOLINA)" (2018); Coordinatore di unità nel progetto MUR-PRIN 2022 PNRR "Nanosolar" (2023-24); Coordinatore di unità nel progetto MIUR-PRIN 2015 "HotPlasMoS2" (2015-17); Investigatore principale e Coordinatore di progetto Cariplo (Nanocrystals, 2012-2015); Investigatore principale progetto di Ateneo – Politecnico di Milano "Progetto Giovani Ricercatori 2001"; Co-investigatore partecipante in molti altri progetti di ricerca europei e nazionali.

La Commissione valuta **buona** la partecipazione e la responsabilità scientifica della candidata in alcuni progetti di ricerca finanziati con bandi competitivi nazionali ed internazionali, con ruolo di coordinatore locale in 3 progetti e di PI nel progetto Cariplo e in quello di Ateneo – Politecnico di Milano. Il punteggio attribuito è pari a **6.5 punti** (Max 15).

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI, TRASFERIMENTO DI CONOSCENZE NELL'AMBITO DI CONTRATTI INDUSTRIALI:

Brevetti: 1 brevetto USA, Publication no. US20120201265 A1, Patent no. US 8,259,772 B2,4 Sept. 2012.

La Commissione valuta **discreti** i risultati ottenuti dalla candidata con la registrazione di un brevetto internazionale. Il punteggio attribuito è di **1 punto** (Max 5).

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE

Sulla base del curriculum, della documentazione presentata e delle pubblicazioni la Commissione ha accertato una adeguata conoscenza della lingua inglese.

LA COMMISSIONE

Prof. LAPORTA Paolo (Presidente)

Prof. JOSE Gin (Componente)

Prof. CALEGARI Francesca (Segretario)

Francesca Calegari



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 07/02/2024, N. 1640 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 20/02/2024, N. 15 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI I FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 - FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA - S.S.D. FIS/01 - FISICA SPERIMENTALE, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI FISICA (COD. PROCEDURA 2024_PRO_DFIS_1).

ALLEGATO n. 2 alla RELAZIONE FINALE

GRADUATORIA DI MERITO

COGNOME E NOME	Punteggio complessivo
DELLA VALLE GIUSEPPE	91.6
POLLI DARIO	89.4
ZAVELANI ROSSI MARGHERITA	73.6

Milano, 09/07/2024

LA COMMISSIONE

Prof. LAPORTA Paolo (Presidente)

Prof. JOSE Gin (Componente)

Prof. CALEGARI Francesca (Segretario)

Francesca Calegari
