

PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI 1 (UNO) PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/03 (bandita con Decreto rettorale n. 247 del 05/02/2020 (Rif.1555)).

Verbale n. 5 – Relazione finale

La Commissione giudicatrice della procedura in premessa, nominata con D.R. n. 790 del 21/04/2020 e integrata con D.R. n.1187 del 23/06/2020 pubblicato il 24/06/2020, i cui lavori sono stati prorogati con D.R. 1442 del 24/07/2020, composta da:

- Prof. Daniele Fioretto, professore di prima fascia in servizio presso l'Università di Perugia, Presidente;
- Prof. Giovanni Capellini, professore di prima fascia in servizio presso l'Università di Roma TRE - Segretario.
- Prof. Rosaria Rinaldi, professore di prima fascia in servizio presso l'Università del Salento.
- Prof. Maurizio De Crescenzi, professore di prima fascia in servizio presso l'Università di Roma Tor Vergata (dimissionario)

per adempiere alle funzioni conferitegli, si è riunita nei seguenti giorni:

Riunione n.1: in data 7 maggio 2020 alle ore 10:00 *in modalità telematica.*

Riunione n.2: in data 5 giugno 2020 alle ore 15:00 *in modalità telematica.*

Riunione n.3: in data 13 luglio 2020 alle ore 10:00 *in modalità telematica.*

Riunione n.4: in data 27 luglio alle ore 10:00 *in modalità telematica.*

Riunione n.1 – Riunione preliminare

In tale riunione la Commissione ha deliberato di affidare le funzioni di Presidente al Prof. Maurizio De Crescenzi e quelle di Segretario al Prof. Giovanni Capellini. Quindi, ciascun componente, preso atto della normativa concorsuale, del termine di conclusione della procedura, dell'inesistenza di istanze di ricasazione; dichiarata l'inesistenza di rapporti di parentela o affinità fino al quarto grado incluso e l'assenza di conflitti di interesse con gli altri commissari, nonché di non aver riportato condanne penali, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti nel capo I, titolo II, del libro II del codice penale, ha stabilito di attenersi ai criteri generali di cui all'allegato n. 1, che costituisce parte integrante e sostanziale della presente relazione, per procedere alla valutazione dei titoli, dell'attività didattica e delle pubblicazioni scientifiche, facendo anche ricorso, ove possibile, a parametri riconosciuti in ambito scientifico internazionale; ha, altresì, stabilito, quanto ai lavori in collaborazione, di dover previamente determinare l'apporto del candidato e definito l'oggetto dell'accertamento della prova di idoneità didattica.

Riunione n. 2 - Valutazione dei titoli, dell'attività didattica e delle pubblicazioni

Ciascun componente della Commissione, ha preso visione dell'elenco dei candidati, dovendo dichiarare l'inesistenza di rapporti di parentela o affinità fino al quarto grado incluso e l'insussistenza di situazioni di incompatibilità tra essi e i candidati, ai sensi degli articoli 51 e 52 del codice di procedura civile. A questo punto il prof. Maurizio De Crescenzi, presidente, ha ritenuto di

dimettersi dalla commissione della procedura in oggetto in base all'art.51 del cpc e si è provveduto con D.R. n.1187 del 23/06/2020 pubblicato il 24/06/2020, alla nomina del suo sostituto, nella persona della Prof.ssa Rosaria Rinaldi.

Riunione n. 3 – Insediamento nuovo commissario e proseguimento lavori della commissione

Si insedia il nuovo membro della Commissione, Prof.ssa Rosaria Rinaldi e si procede alla nomina del nuovo presidente, nella persona del Prof. Daniele Fioretto, confermando il Prof. Giovanni Capellini nel ruolo di segretario. La nuova commissione, nel pieno delle sue funzioni, ha effettuato - seguendo l'ordine alfabetico - l'esame dei titoli, dell'attività didattica e delle pubblicazioni scientifiche presentati da ciascun candidato, compilando, per ciascun candidato, una scheda contenente un breve profilo curricolare e formulando una valutazione collegiale sul suddetto profilo curricolare e sull'attività scientifica, di cui all'allegato n. 2 alla presente relazione, di cui costituisce parte integrante e sostanziale.

Riunione n. 4 - Accertamento dell'idoneità didattica

La Commissione, identificati i candidati presenti, ha proceduto, seguendo l'ordine alfabetico, all'accertamento dell'idoneità didattica di ciascun candidato, formulando al termine della prova e sulla base dei criteri stabiliti nella riunione preliminare un giudizio collegiale in merito alla stessa, di cui all'allegato 3 alla presente relazione, di cui costituisce parte integrante e sostanziale. Terminato per tutti i candidati il suddetto accertamento, la Commissione ha espresso collegialmente per ciascun candidato un giudizio finale, anch'esso riportato nel suddetto allegato 3 alla presente relazione.

La Commissione, quindi, dopo attenta e approfondita discussione, nell'ambito della quale ha comparato tra loro i candidati, all'esito della procedura ha individuato all'unanimità dei componenti la Dott.ssa Manuela Angela Scarselli quale candidato maggiormente qualificato a svolgere le funzioni didattico-scientifiche per le quali è stato emanato il bando per le seguenti motivazioni:

la Dott.ssa Manuela Angela Scarselli risulta più qualificata sia per il profilo curricolare e l'insieme dell'attività di ricerca svolta che per la sua idoneità all'attività didattica.

A conclusione dei lavori, la Commissione ha proceduto alla stesura della presente relazione finale.

Letto, approvato e sottoscritto

LA COMMISSIONE

Daniele Fioretto (Presidente)



Giovanni Capellini (Segretario)

Rosaria Rinaldi (Commissario)

PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI 1 (UNO) PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/03 (bandita con Decreto rettorale n. 247 del 05/02/2020 (Rif.1555)).

Relazione finale - Allegato n. 1

La Commissione, coerentemente a quanto riportato nel decreto rettorale di indizione della procedura valutativa, determina i seguenti criteri di valutazione:

A) per quanto riguarda l'attività scientifica e didattica, nonché i servizi prestati:

- raggiungimento della piena maturità scientifica;
- rilevanza delle tematiche scientifiche affrontate;
- raggiungimento di risultati originali di elevata qualità;
- raggiungimento di una posizione riconosciuta nel panorama internazionale nell'ambito delle linee di ricerca sviluppate;
- coordinamento e partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello internazionale;
- formale attribuzione di incarichi di attività scientifiche presso strutture di ricerca internazionali;
- organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero;
- svolgimento di attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero nell'ambito del SSD e coordinamento di iniziative in campo didattico svolte in ambito nazionale e supervisione di tesi di laurea, laurea magistrale e di dottorato nazionali ed internazionali;
- compiti di coordinamento nelle attività di Dipartimento.

B) per quanto riguarda i lavori in collaborazione con i commissari o con i terzi:

- l'autore di riferimento della pubblicazione,
- l'ordine di elencazione dei coautori,
- il carattere non episodico della collaborazione scientifica ossia la continuità temporale della produzione scientifica in relazione anche alla evoluzione delle conoscenze nello specifico settore scientifico-disciplinare.

C) per quanto riguarda la produzione scientifica del candidato, da effettuarsi previa individuazione dell'apporto individuale nei lavori in collaborazione:

- coerenza delle pubblicazioni con le tematiche del settore concorsuale o comunque con le tematiche pertinenti al macrosettore concorsuale, con particolare riferimento alle pubblicazioni apparse negli ultimi anni;
- congruità della produzione scientifica con la tipologia di attività di ricerca prevista dal Bando;
- rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e loro diffusione all'interno della comunità scientifica;
- apporto individuale e coerenza delle pubblicazioni in collaborazione;
- continuità temporale ed attualità della produzione scientifica, anche in relazione all'evoluzione delle conoscenze dello specifico settore scientifico disciplinare;
- originalità e innovatività della produzione scientifica e rigore metodologico.

df

A tal fine la commissione può anche avvalersi di uno o più dei seguenti criteri:

- i) il numero totale di citazioni e il numero medio di citazioni per pubblicazione;
- ii) l'impact factor totale e quello medio per pubblicazione;
- iii) l'indice di Hirsch.

D) per quanto riguarda la prova di idoneità didattica, che verrà effettuata mediante lo svolgimento di un seminario, che sarà tenuto in forma telematica, utilizzando la piattaforma Microsoft Teams utilizzata dall'Università di Roma Tor Vergata, su un tema scelto dal candidato nell'ambito delle tematiche del settore concorsuale 02/B1 previsto dal bando:

- i) conoscenza del tema;
- ii) capacità di inquadramento sistematico;
- iii) ampiezza e qualità delle argomentazioni.
- iiii) chiarezza, completezza ed efficacia nell'esposizione;

Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale del verbale n. 1 cui si riferisce.

Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale della Relazione finale cui si riferisce.

LA COMMISSIONE

Daniele Fioretto (Presidente)



Giovanni Capellini (Segretario)

Rosaria Rinaldi (Commissario)

PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI 1 (UNO) PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/03 (bandita con Decreto rettorale n. 247 del 05/02/2020 (Rif.1555)).

Relazione finale - Allegato n. 2

Candidato n. 1: Matteo Salvato

Breve profilo curricolare

1992 - Laurea in Fisica, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli.

2001- Tecnico VIII qualifica, Dipartimento di Fisica, Università di Salerno, Salerno.

2005 ad oggi - Ricercatore a tempo indeterminato, Fisica della Materia (FIS/03), Settore Concorsuale 02/B1, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Roma.

2013 - Idoneo all'Abilitazione Scientifica Nazionale in qualità di Professore di II fascia 02/B1, Fisica Sperimentale della Materia.

L'attività di ricerca del candidato si è focalizzata in Fisica Sperimentale della Materia Condensata. Matteo Salvato ha investigato veri aspetti dei seguenti temi di ricerca: Superconduttività ad alta temperatura critica, Superconduttività BCS dei film ultrasottili, Materiali innovativi per applicazioni fotoconduttive, Fabbricazione di film sottili metallici, nanostrutture ed etero strutture, Fenomeni di trasporto elettrico in film sottili, etero strutture e nano strutture, Tecniche di Diffrazione dei raggi X, Sintesi e caratterizzazione elettronica e strutturale dei Nanotubi di Carbonio, Grafene e isolanti topologici, proprietà di trasporto elettrico, applicazioni dei nanomateriali alla sensoristica. Sulla base del CV presentato, il candidato risulta essere autore di circa 100 lavori pubblicati su riviste internazionale con referaggio (peer review) e di numerosi atti di conferenze internazionali. È stato relatore di più di 25 comunicazioni a conferenze nazionali e internazionali, 6 su invito. È stato nel comitato organizzatore di diverse Conferenze Nazionali ed Internazionali. È nel comitato di redazione editoriale (editorial board) di una rivista internazionale di nanomateriali.

Criteri di valutazione individuati nella seduta preliminare:

La Commissione, sulla base del verbale n.1, focalizza principalmente la valutazione del candidato Matteo Salvato sui seguenti criteri:

- raggiungimento della piena maturità scientifica;
- rilevanza delle tematiche scientifiche affrontate;
- raggiungimento di risultati originali di elevata qualità;
- raggiungimento di una posizione riconosciuta nel panorama internazionale nell'ambito delle linee di ricerca sviluppate;
- coordinamento e partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello nazionale ed internazionale;

AF

- formale attribuzione di incarichi di attività scientifiche presso strutture di ricerca internazionali;
- organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero;
- svolgimento di attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero nell'ambito del SSD e coordinamento di iniziative in campo didattico svolte in ambito nazionale e supervisione di tesi di laurea, laurea magistrale e di dottorato nazionali ed internazionali;
- compiti di coordinamento nelle attività di Dipartimento.

La Commissione, sulla base dei sopracitati criteri e sul CV presentato dal candidato, ha considerato in dettaglio ogni elemento che ha contribuito al raggiungimento della piena maturità scientifica raggiunta dal candidato. In particolare, sulla base dei titoli allegati dal candidato, la commissione prende atto dell'elevato numero di corsi universitari tenuti in affidamento come docente (sia presso l'Università di Roma "Tor Vergata" che presso l'Università di Salerno), dei corsi tenuti come didattica integrativa e delle numerose esercitazioni di laboratorio. Delle attività di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali, dei periodi di ricerca trascorsi all'estero, dei contratti di ricerca nazionali ed internazionali ai quali ha contribuito come partecipante. Di alcune tesi di Laurea triennali e magistrali che ha seguito come relatore e/o correlatore. Dell'attività di rappresentanza e di organizzazione dell'attività del Dipartimento di Fisica di Roma "Tor Vergata" e dell'Università di Salerno. È stato valutatore di Progetti per il Ministero dell'Università e della Ricerca. Ha collaborato all'allestimento, ex-novo, di vari laboratori delle basse temperature e delle misure delle proprietà di trasporto elettronico presso l'Università di Salerno e presso l'Università di Roma "Tor Vergata". È stato relatore di più di 25 comunicazioni a conferenze nazionali e internazionali, di cui 6 su invito. È stato nel comitato organizzatore di diverse Conferenze Nazionali ed Internazionali. È nel comitato di redazione (editorial board) di una rivista internazionale di nanomateriali.

Indici bibliometrici usati per la valutazione delle pubblicazioni scientifiche del candidato Matteo Salvato, alla data della presentazione della domanda:

Fonte SCOPUS: numero di prodotti 108, indice h=16, citazioni 874.

Fonte GOOGLE SCHOLAR: numero di prodotti 138, indice h=20, totale citazioni 1201

La Commissione ha valutato le 12 seguenti pubblicazioni, considerate ai fini del presente concorso:

- 1) "Charge Transport and Tunneling in Single Walled Carbon Nanotubes" M.Salvato, M.Cirillo, M. Lucci, S. Orlanducci, I.Ottaviani, M.L.Terranova, F. Foschi, Phys.Rev.Lett.101,246804 (2008).
- 2) "Effect of Potassium Doping on Electrical properties of Carbon nanotube Fibers", M. Salvato, M. Lucci, I.Ottaviani, M.Cirillo, E.Tamburri, I.Cianchetta, V.Guglielmotti, S.Orlanducci, M.L. Terranova, M.Pasquali, Phys. Rev. B 84,233406 (2011).
- 3) "Single walled carbon nanotube/Si heterojunctions for high responsivity photodetectors" M. Salvato, M.Scagliotti, M. De Crescenzi, M.Crivellari, P.Proposito, I.Cacciotti, P.Castrucci, Nanotechnology 28, 435201 (2017).
- 4) "Metal-insulating transition temperature enhancement in La_{0.7}Ca_{0.3}MnO₃ Thin Films" M.Salvato, A. Vecchione, A. De Santis, F.Bobba, A.M.Cucolo, J.Appl. Phys. 97, 103712 (2005).

DF

- 5) "Transport Mechanism in Granular Ni Deposited on Carbon Nanotubes Fibers" M. Salvato, M. Lucci, I. Ottaviani, M. Cirillo, E. Tamburri, S. Orlanducci, M.L.Terranova, M.Notarianni, C.C. Young, N. Behabtu, M. Pasquali, Phys. Rev.B 86, 115117 (2012).
- 6) "Properties of $\text{Bi}_{2-x}\text{Sr}_{2-x}\text{CuO}_{6+\delta}$ Thin Films Obtained by MBE", M. Salvato, M. Salluzzo, T Di Luccio, C. Attanasio, S.L. Prischepa, L. Maritato; Thin Solid Films 353, 227-232 (1999).
- 7) "NbN Superconducting Nanonetwork Fabricated Using Porous Silicon Templates and High Resolution Electron Beam Lithography" M. Salvato, R. Bagdhadi, C. Cirillo, S.L. Prischepa, A.L. Dolgiy, V.P. Bodarenko, F.Lombardi, C.Attanasio, Nanotechnology 28, 465301 (2017).
- 8) "Occurrence of a High Temperature Superconducting Phase in $(\text{CaCuO}_2)_n/(\text{SrTiO}_3)_m$ Superlattices" D. DiCastro, M.Salvato, A.Tebano, D.Innocenti, C.Aruta, W.Prellier, O.I.Lebedev, I. Ottaviani, N.B. Brookes, M. Minola, M. Moretti Sala, C.Mazzoli, P.G. Medaglia, G.Ghiringhelli, L. Braicovich, M. Cirillo, G. Balestrino, Phys.Rev.B.86, 134524 (2012).
- 9) "Record efficiency of air stable multi-walled carbon nano tube/silicon solar cells", F. De Nicola, M.Salvato, C.Cirillo, M.Crivellari, M.Boscardin, M.Scarselli, F.Nanni, I.Cacciotti, M.De Crescenzi, P. Castrucci, Carbon 101, 226-234 (2016).
- 10) "Femtosecond light pulse response of photodetectors based on graphene/n-Si heterojunctions" M. Scagliotti, M.Salvato, M.De Crescenzi, N.G.Kovalchuk, I.V.Komissarov, S.L.Prischepa, D.Catone, L.Di Mario, M.Boscardin, M.Crivellari, P.Castrucci, Carbon 152, 643-651 (2019).
- S.L.Prischepa, M.Salvato, C.Attanasio, M.Helsserberth, J.Aarts, Phys.Rev.B 72, 144511 (2005).
- 12) "Superconducting Critical Temperature Oscillations in Nb/CuMn Multilayers", L.V.Mercaldo, C.Attanasio, C.Coccorese, L.Maritato, S.L. Prischepa, M.Salvato, Phys. Rev. B 53, 14040 (1996).

La Commissione rileva che le pubblicazioni sono complessivamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale 02/B1, apparse su riviste di buon impatto, e valutate di ottima qualità tenendo conto del carattere innovativo e del numero di citazioni, l'originalità delle stesse ed il rigore metodologico utilizzato.

Valutazione collegiale del profilo curricolare

La Commissione ha analizzato in dettaglio il profilo curricolare del candidato Matteo Salvato. Il candidato ha dimostrato di avere accumulato un grande bagaglio di esperienza non solo dal punto di vista scientifico ma di essere stato di valido supporto alle attività accademiche delle due Università di Roma "Tor Vergata" e di Salerno dove ha svolto prevalentemente la sua attività di ricerca e di insegnamento. Ampio è stato il suo contributo alla didattica come docente di corsi a lui conferiti e come didattica integrativa di laboratorio. Efficace il suo contributo all'allestimento ex-novo di vari laboratori di ricerca nel campo della superconduttività ad alta temperatura critica, delle superconduttività tipo BCS di film ultrasottili e delle loro proprietà di trasporto elettronico. Ha partecipato, come co-proponente, a diversi progetti di ricerca nazionali ed internazionali. Ha passato alcuni periodi di ricerca all'estero dove ha investigato la sintesi e la caratterizzazione di nuovi nanomateriali, quali i materiali 2D, e i superconduttori ad alta temperatura critica. Buona è stata la sua attività di rappresentanza e di organizzazione dell'attività istituzionale del Dipartimento di Fisica di Roma "Tor Vergata" e dell'Università di Salerno. Sulla base dei titoli presentati dal candidato e sulla base dei criteri di valutazione, individuati nella seduta preliminare, la Commissione valuta l'attività curricolare del candidato Matteo Salvato come molto buona.

DF

Valutazione collegiale dell'attività di ricerca

L'attività di ricerca del candidato Matteo Salvato si è sviluppata nel campo dello studio sperimentale di materiali avanzati ed innovativi quali, nanotubi di carbonio, grafene, silicene, isolanti topologici, superconduttori e di strutture e dispositivi basati su questi materiali. Questi materiali sono stati sintetizzati ed investigati con diverse tecniche per l'analisi strutturale, elettronica, di trasporto elettrico, ottica, optoelettronica e fotovoltaica. Sulla base dei risultati ottenuti, la Commissione valuta che il candidato ha raggiunto una ottima maturità scientifica grazie alla rilevanza delle tematiche scientifiche affrontate ed al raggiungimento di risultati originali di elevata qualità. Questi gli hanno reso possibile il raggiungimento di una posizione riconosciuta nel panorama internazionale nell'ambito delle linee di ricerca sviluppate.

La produzione scientifica del candidato risulta continua sotto il profilo temporale e prevalentemente caratterizzata da una collocazione editoriale su riviste di buon rilievo internazionale. In particolare, la Commissione è stata in grado di rilevare che, nei lavori eseguiti in collaborazione, l'apporto individuale del candidato è chiaramente delineato, con un ampio numero di pubblicazioni in cui il candidato risulta primo autore principale della collaborazione. La Commissione ha valutato le 12 pubblicazioni presentate dal candidato, secondo i criteri contenuti nel bando. Tenendo conto anche dell'attività di ricerca riportata dal CV, presentato dal candidato, esprime il seguente giudizio sull'attività di ricerca di Matteo Salvato. Le pubblicazioni sono complessivamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale 02/B1 e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, e sono valutate di qualità molto buona tenendo conto del carattere innovativo, l'originalità delle stesse ed il rigore metodologico utilizzato. Complessivamente le pubblicazioni presentate dimostrano un grado di grande originalità e di elevata qualità tale da contribuire in modo significativo al progresso dei temi di ricerca affrontati. Tenendo conto anche del resto delle pubblicazioni presentate nel CV e degli indici bibliometrici, che l'insieme delle pubblicazioni ha collezionato attraverso gli anni, il giudizio finale sulla produzione scientifica complessiva del candidato Matteo Salvato è molto buono.

Candidato n. 2: Manuela A. Scarselli

Breve profilo curricolare

1991 - Laurea in Fisica, Università di Roma Sapienza, Roma.

1996 – Tecnico laureato (VIII livello) presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata", Roma.

2001 ad oggi – Ricercatrice a tempo indeterminato, Fisica della Materia (FIS/03), Settore Concorsuale 02/B1, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", Roma.

2013- Idonea all'Abilitazione Scientifica Nazionale in qualità di Professore di II fascia 02/B1, Fisica Sperimentale della Materia.

2019 - Idonea all'Abilitazione Scientifica Nazionale in qualità di Professore di II fascia 02/B1, Fisica Sperimentale della Materia.

2019 - Idonea all'Abilitazione Scientifica Nazionale in qualità di Professore di I fascia 02/B1, Fisica Sperimentale della Materia.

L'attività di ricerca del candidato si è focalizzata in Fisica Sperimentale della Materia Condensata. Manuela A.Scarselli ha investigato veri aspetti sperimentali dei seguenti temi di ricerca: Materiali innovativi per applicazioni optoelettroniche, fotoconduttive e sensoristiche. Sintesi e caratterizzazione elettronica e strutturale di film ultrasottili metallici e nanostrutture a base di semiconduttori elementari. Proprietà optoelettroniche di film sottili, etero strutture e nano strutture. Tecniche di microscopia a scansione atomica (STM e AFM). Sintesi con tecniche CVD (Chemical Vapor Deposition) e caratterizzazione di Nanotubi di carbonio, grafene e nanoparticelle metalliche, proprietà elettroniche e strutturali, applicazioni dei nanomateriali a base carbonio alla sensoristica. Nuovi nanomateriali 2D come il silicene e i nanotubi di Silicio. Autrice di circa 120 lavori pubblicati su riviste internazionali e numerosi atti di conferenze internazionali. Relatrice di numerose comunicazioni su invito a conferenze nazionali ed internazionali. È stato nel comitato organizzatore di diverse Conferenze Nazionali ed Internazionali. È co-titolare di un brevetto di ricerca per la microscopia a scansione atomica ad effetto tunnel.

Criteri di valutazione individuati nella seduta preliminare:

La Commissione, sulla base del verbale n.1, focalizza principalmente la valutazione del candidato Manuela A.Scarselli sui seguenti criteri:

- raggiungimento della piena maturità scientifica;
- rilevanza delle tematiche scientifiche affrontate;
- raggiungimento di risultati originali di elevata qualità;
- raggiungimento di una posizione riconosciuta nel panorama internazionale nell'ambito delle linee di ricerca sviluppate;
- coordinamento e partecipazione alle attività di un gruppo di ricerca caratterizzato da collaborazioni a livello nazionale ed internazionale;
- formale attribuzione di incarichi di attività scientifiche presso strutture di ricerca internazionali;
- organizzazione o partecipazione come relatore a convegni di carattere scientifico in Italia o all'estero;
- svolgimento di attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero nell'ambito del SSD e coordinamento di iniziative in campo didattico svolte in ambito nazionale e supervisione di tesi di laurea, laurea magistrale e di dottorato nazionali ed internazionali;
- compiti di coordinamento nelle attività di Dipartimento.

La Commissione, sulla base dei criteri sopraccitati e del CV presentato dalla candidata Manuela A.Scarselli, ha considerato in dettaglio ogni elemento che ha contribuito al raggiungimento della sua piena maturità scientifica ed accademica. In particolare, sulla base dei titoli allegati dalla candidata, la commissione prende atto dell'elevato numero di corsi universitari tenuti in affidamento come docente, presso l'Università di Roma "Tor Vergata", dei corsi tenuti come didattica integrativa e delle numerose esercitazioni di laboratorio svolte sia per il corso di Laurea in Fisica che per il Corso di Laurea in Chimica. Delle attività di coordinamento e di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali, dei periodi di ricerca trascorsi all'estero (due come visiting professor), dei contratti di ricerca nazionali ed internazionali ai quali ha contribuito sia come responsabile del progetto sia come co-proponente. Delle numerose tesi di Laurea triennali, Laurea magistrale e di Dottorato di Ricerca che ha seguito come relatore e/o correlatore. Dell'attività di rappresentanza e di organizzazione dell'attività del Dipartimento di Fisica di Roma "Tor Vergata". Ha collaborato

all'allestimento, ex-novo, di un laboratorio per la sintesi di nanotubi di carbonio e delle misure delle loro proprietà strutturali, elettroniche e sensoristiche. È stata relatrice di numerose comunicazioni a

AF

conferenze nazionali e internazionali, molte delle quali su relazione ad invito. È stata nel comitato organizzatore di diverse Conferenze Nazionali ed Internazionali. È co-titolare di un brevetto di ricerca per la microscopia a scansione atomica ad effetto tunnel. È risultata vincitrice di un premio della Regione Lazio, Start CUP 2019, competizione per le migliori idee di impresa del Lazio.

Indici bibliometrici usati per la valutazione delle pubblicazioni scientifiche del candidato Manuela A.Scarselli, alla data di presentazione della domanda:

Fonte SCOPUS: numero di prodotti 106, indice h=24, citazioni 1650.

Fonte GOOGLE SCHOLAR: numero di prodotti 138, indice h=27, totale citazioni 2283.

La Commissione ha valutato le 12 seguenti pubblicazioni, considerate ai fini del presente concorso:

1. Manuela Scarselli, Francesca Limosani, Maurizio Passacantando, Franco D'Orazio, Michele Nardone, Iliaria Cacciotti, Fabiana Arduini, Eric Gautron, Maurizio De Crescenzi, *Influence of Iron catalyst in the Carbon Spheres Synthesis for Energy and Electrochemical Applications*. *Advanced Materials Interfaces* (2018) 1800070 10 pp.
ISSN: 2196-7350 - DOI: 10.1002/admi.201800070.
IF (2018): 4.713 – Citazioni WOS: 2 – SCOPUS: 2
2. Sadaf Usmani, et al. *3D meshes of carbon nanotubes guide functional reconnection of segregated spinal explants*. *Sci. Adv.* (2016) 2, e1600087.
ISSN: 2375-2548. DOI: 10.1126/sciadv.1600087.
IF (2018): 11.5 – Citazioni WOS: 37 – SCOPUS: 37
3. Janardan Dagar, Manuela Scarselli, Maurizio De Crescenzi, and Thomas M. Brown, *Solar Cells Incorporating Water/Alcohol-Soluble Electron-Extracting DNA Nanolayers*. *ACS Energy Lett.* 1 (2016) 510–515.
ISSN: 2380-8195. DOI: 10.1021/acsenergylett.6b00192.
IF (2018): 16.331 – Citazioni WOS: 12 – SCOPUS: 11
4. Maurizio De Crescenzi, Isabelle Berbezier, Manuela Scarselli, Paola Castrucci, Marco Abbarchi, Antoine Ronda, Fatme Jardali, Jejune Park, and Holger Vach. *Formation of Silicene Nanosheets on Graphite*. *ACS Nano* 10 (2016) 11163–11171.
ISSN: 1936-0851. DOI: 10.1021/acsnano.6b06198.
IF (2018): 13.903 – Citazioni WOS: 32 – SCOPUS: 39
5. Edoardo Longo, Karen Wright, Mario Caruso, Emanuela Gatto, Antonio Palleschi, Manuela Scarselli, Maurizio De Crescenzi, Marco Crisma, Fernando Formaggio, Claudio Toniolo and Mariano Venanzi. *Peptide flatlandia: a new-concept peptide for positioning of electroactive probes in proximity to a metal surface*. *Nanoscale*, 7 (2015) 15495-15506.
ISSN: 2040-3364 -DOI: 10.1039/c5nr03549j.
IF (2018): 6.97 – Citazioni WOS: 10 – SCOPUS: 11
6. L Camilli, C Pisani, E Gautron, M Scarselli, P Castrucci, F D'Orazio, M Passacantando, D Moscone, M De Crescenzi. *A three-dimensional carbon nanotube network for water treatment*. *Nanotechnology* 25 (2014) 065701-7. ISSN: 0957-4484. DOI: 10.1088/0957-4484/25/6/065701.
IF (2018): 3.399 – Citazioni WOS: 38 – SCOPUS: 45
7. Scarselli M, Castrucci P, De Crescenzi M, *Electronic and optoelectronic nano-devices based on carbon nanotubes*. *Journal of Physics - Condensed Matter*, 24 (31) (2012) art. no. 313202.
ISSN: 0953-8984 - DOI: 10.1088/0953-8984/24/31/313202.
IF (2018): 2.711 – Citazioni WOS: 75 – SCOPUS: 77

AF

8. Scarselli M, Camilli L, Castrucci P, Nanni F, Del Gobbo S, Gautron E, Lefrant S, De Crescenzi M. *In situ formation of noble metal nanoparticles on multiwalled carbon nanotubes and its implication in metal-nanotube interactions*. Carbon 50 (2012) 875-884.
ISSN: 0008-6223-DOI: 10.1016/j.carbon.2011.09.048.
IF (2018): 7.466 – Citazioni WOS: 35 – SCOPUS: 36
9. Camilli L, Scarselli M, Del Gobbo S, Castrucci P, Nanni F, Gautron E, Lefrant S, De Crescenzi M, *The synthesis and characterization of carbon nanotubes grown by chemical vapor deposition using a stainless steel catalyst*. Carbon 49 (2011) 3307-3315.
ISSN: 0008-6223 - DOI: 10.1016/j.carbon.2011.04.014
IF (2018): 7.466 – Citazioni WOS: 60 – SCOPUS: 67
10. Scarselli M, Scilletta C, Tombolini F, Castrucci P, Diociaiuti M, Casciardi S, Gatto E, Venanzi A, De Crescenzi M. *Multiwall Carbon Nanotubes Decorated with Copper Nanoparticles: Effect on the Photocurrent Response*. Journal of Physical Chemistry C, Nanomaterials and Interfaces, 113 (2009) 5860-5864.
ISSN: 1932-7447, DOI: 10.1021/jp809944d
IF (2018): 4.30 – Citazioni WOS: 32 – SCOPUS: 33
11. Scarselli M, Masala S, Castrucci P, De Crescenzi M, Gatto E, Venanzi M, Karmous A, Szkutnik PD, Ronda A, Berbezier I. *Optoelectronic properties in quantum-confined germanium dots*. Appl. Phys. Lett. 91(2007) 141117. ISSN: 0003-6951 - DOI: 0.1063/1.2793179.
IF (5 years): 3.352 – Citazioni WOS: 20 – SCOPUS: 22
12. De Crescenzi M, Castrucci P, Scarselli M, Diociaiuti M, Chaudhari PS, Balasubramanian C, Bhave TM, Bhorkar SV. *Experimental imaging of silicon nanotubes*. Appl. Phys. Lett. 86 (2005) 231901.
ISSN: 0003-6951 - DOI: 10.1063/1.1943497
IF (2018): 3.52 – Citazioni WOS: 76 – SCOPUS: 112

La Commissione rileva che le pubblicazioni sono complessivamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale 02/B1, apparse su riviste di alto impatto, e valutate di eccellente qualità tenendo conto del carattere innovativo e del numero di citazioni, l'originalità delle stesse ed il rigore metodologico utilizzato.

Valutazione collegiale profilo curricolare

La Commissione ha analizzato in dettaglio il profilo curricolare della candidata Manuela A.Scarselli. Il candidato ha dimostrato di avere accumulato un grande bagaglio di esperienza non solo dal punto di vista scientifico ma di essere stato di valido supporto alle attività didattiche e di organizzazione dell'Università di Roma "Tor Vergata" dove ha svolto prevalentemente la sua attività di insegnamento e di ricerca. Ampio è stato il suo contributo alla didattica come docente di corsi a lei conferiti e come didattica integrativa di laboratorio. Importante il suo contributo all'allestimento di un laboratorio per la sintesi nanoparticelle metalliche e di nanotubi di carbonio e delle misure delle loro proprietà strutturali, elettroniche e sensoristiche. Ha partecipato, come co-proponente, a

numerosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali, in uno di questi è stata la responsabile di ricerca. Ha trascorso diversi periodi di ricerca all'estero, anche come ricercatore invitato, dove ha investigato la sintesi e la caratterizzazione elettronica e strutturale di nanotubi di carbonio cresciuti su acciai inossidabili senza l'utilizzo di catalizzatori metallici. È stata relatrice di numerose

comunicazioni a conferenze nazionali e internazionali, molte delle quali su relazione ad invito. È stata nel comitato organizzatore di diverse Conferenze nazionali ed internazionali. È co-titolare di un brevetto di ricerca per la microscopia a scansione atomica ad effetto tunnel. È risultata vincitrice di un premio della Regione Lazio, Start CUP 2019, competizione per le migliori idee di impresa del Lazio. Buona è stata la sua attività di rappresentanza e di organizzazione dell'attività del Dipartimento di Fisica di Roma "Tor Vergata". Sulla base dei titoli presentati dal candidato e sulla base dei criteri di valutazione, individuati nella seduta preliminare, la Commissione valuta l'attività curriculare della candidata Manuela A.Scarselli come ottima.

Valutazione collegiale dell'attività di ricerca

L'attività di ricerca del candidato Manuela A.Scarselli si è sviluppata nel campo dello studio sperimentale di materiali avanzati ed innovativi quali, nanotubi di carbonio, grafene, silicene, e di strutture e dispositivi basati su questi materiali. Questi materiali sono stati sintetizzati ed investigati con diverse tecniche per l'analisi strutturale, elettronica, di trasporto elettrico, ottica, optoelettronica, elettrochimica e fotovoltaica. Sulla base dei risultati ottenuti la Commissione valuta che la candidata ha raggiunto la piena maturità scientifica grazie alla rilevanza delle tematiche scientifiche affrontate ed al raggiungimento di risultati originali di elevata qualità. Questi le hanno reso possibile il raggiungimento di una posizione riconosciuta nel panorama internazionale nell'ambito delle linee di ricerca sviluppate.

La produzione scientifica della candidata risulta continua sotto il profilo temporale e prevalentemente caratterizzata da una collocazione editoriale su riviste di elevato/elevatissimo rilievo internazionale. In particolare, la Commissione è stata in grado di rilevare che, nei lavori eseguiti in collaborazione, l'apporto individuale della candidata è chiaramente delineato, con un ampio numero di pubblicazioni in cui la candidata risulta primo autore principale della collaborazione.

La Commissione ha valutato le 12 pubblicazioni presentate secondo i criteri di contenuti nel bando, ed esprime il seguente giudizio. Le pubblicazioni sono complessivamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, e sono valutate di ottima qualità tenendo conto del loro carattere innovativo, l'originalità delle stesse ed il rigore metodologico utilizzato. Complessivamente le pubblicazioni presentate dimostrano un grado di originalità tale da contribuire in modo significativo al progresso dei temi di ricerca affrontati e possono essere ritenute di qualità elevata in relazione al settore concorsuale. Tenendo conto anche del resto delle pubblicazioni presentate nel CV e degli indici bibliometrici, che l'insieme delle pubblicazioni ha collezionato attraverso gli anni, il giudizio finale sulla produzione scientifica complessiva della candidata Manuela A.Scarselli è eccellente.

Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale della Relazione finale cui si riferisce.

LA COMMISSIONE

Daniele Fioretto (Presidente)



Giovanni Capellini (Segretario)

Rosaria Rinaldi (Commissario)

PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI 1 (UNO) PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/03 (bandita con Decreto rettorale n. 247 del 05/02/2020 (Rif.1555)).

Relazione finale - Allegato n. 3

Candidato: Matteo Salvato

Il candidato ha trattato una lezione dal titolo "Fotodiodi a semiconduttori"

1. conoscenza del tema	Buona
2. capacità di inquadramento sistematico	Sufficiente
3. ampiezza e qualità delle argomentazioni.	Discreto
4. chiarezza, completezza ed efficacia nell'esposizione	Sufficiente

GIUDIZIO COLLEGALE

La prova didattica del candidato è valutata soddisfacente e, pertanto, ritenuta superata con il seguente giudizio di idoneità:

Il candidato presenta in maniera sufficientemente chiara gli argomenti della lezione, dimostrando una buona conoscenza del tema, inquadrandolo in modo sufficiente nell'ambito di un corso universitario di elettronica dello stato solido. Il giudizio collegiale è pertanto: **DISCRETO**

Candidato: Manuela Angela Scarselli

Il candidato ha trattato una lezione dal titolo "microscopia a scansione ad effetto tunnel"

1. conoscenza del tema	Molto buono
2. capacità di inquadramento sistematico	Ottimo
3. ampiezza e qualità delle argomentazioni.	Molto buono
4. chiarezza, completezza ed efficacia	Buono

DF

nell'esposizione	
------------------	--

GIUDIZIO COLLEGIALE

La prova didattica del candidato è valutata soddisfacente e, pertanto, ritenuta superata con il seguente giudizio di idoneità:

Il candidato presenta in maniera molto chiara gli argomenti della lezione, dimostrando una approfondita conoscenza del tema, ottimamente inquadrandolo nell'ambito di un corso universitario di nanoscienze. Il giudizio collegiale è pertanto: MOLTO BUONO

GIUDIZI FINALI

Candidato: Matteo Salvato

La Commissione ha analizzato in dettaglio il profilo curricolare del candidato Matteo Salvato valutandolo come molto buono. Ha inoltre giudicato come molto buona l'attività di ricerca. La commissione esprime un giudizio discreto per quanto pertiene la prova di idoneità didattica. Il giudizio collegiale complessivo per il candidato Matteo Salvato è dunque: PIU' CHE BUONO

*** **

Candidato: Manuela Angela Scarselli

La Commissione ha analizzato in dettaglio il profilo curricolare della candidata Manuela Angela Scarselli valutandolo come ottimo. Ha inoltre giudicato come eccellente l'attività di ricerca. La commissione esprime un giudizio molto buono per quanto pertiene la prova di idoneità didattica. Il giudizio collegiale complessivo per il candidato Matteo Salvato è dunque: OTTIMO

Il presente allegato costituisce parte integrante e sostanziale della Relazione finale cui si riferisce.

LA COMMISSIONE

Daniele Fioretto (Presidente)



Giovanni Capellini (Segretario)

Rosaria Rinaldi (Commissario)

PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI 1 (UNO) PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCURSALE 02/B1 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/03 (bandita con Decreto rettorale n. 247 del 05/02/2020 (Rif.1555)).

DICHIARAZIONE

Il sottoscritto Prof. Giovanni Capellini, membro della commissione giudicatrice della procedura valutativa di cui in epigrafe, dichiara con la presente di aver partecipato in modalità telematica alla riunione n.4 – *Accertamento dell'idoneità didattica* e di concordare con il verbale relativo e la relazione finale a firma del Prof. Daniele Fioretto, Presidente della commissione giudicatrice, redatto in data 27 Luglio 2020, che sarà presentato al Responsabile del Procedimento per i provvedimenti di competenza.

In fede

Data, 27 Luglio 2020

Firma


Giovanni Capellini

PROCEDURA VALUTATIVA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N. 240 DEL 2010 PER LA CHIAMATA DI 1 (UNO) PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI SECONDA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "TOR VERGATA", PER IL SETTORE CONCORSALE 02/B1 E SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/03 (bandita con Decreto rettorale n. 247 del 05/02/2020 (Rif.1555)).

DICHIARAZIONE

La sottoscritta Prof.ssa Rosaria Rinaldi, membro della commissione giudicatrice della procedura valutativa di cui in epigrafe, dichiara con la presente di aver partecipato in modalità telematica alla riunione n.4 – *Accertamento dell'idoneità didattica* e di concordare con il verbale relativo e la relazione finale a firma del Prof. Daniele Fioretto, Presidente della commissione giudicatrice, redatto in data 27 Luglio 2020, che sarà presentato al Responsabile del Procedimento per i provvedimenti di competenza.

In fede

Data, 27 Luglio 2020

Firma

Rosaria Rinaldi

