

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/03 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 1867/2018 DEL 17.07.2018

VERBALE N. 3 – SEDUTA VALUTAZIONE TITOLI

L'anno 2019, il giorno 9 del mese di aprile in Roma si è riunita nei locali del Dipartimento di Fisica la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 02/B1 – Settore scientifico-disciplinare FIS/03 - presso il Dipartimento di FISICA dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 2950/2018 del 30.11.2018 e composta da:

- Prof. Franco CICCACCI – professore ordinario presso il Dipartimento di Fisica del Politecnico di Milano, presidente;
- Prof. Massimo GURIOLI – professore associato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Firenze;
- Prof. Carlo MARIANI – professore ordinario presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", segretario.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 8:30.

La Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati e delle rinunce sino ad ora pervenute, prende atto che i candidati da valutare ai fini della procedura sono n. 14, e precisamente:

1. Leonetta BALDASSARRE
2. Marta DE LUCA
3. Alessandra DI GASPARE
4. Stefano FARALLI
5. Marco PAPAGNO
6. Marialilia PEA
7. Ernesto PLACIDI
8. Giuseppe PRESTOPINO
9. Mattia SCARDAMAGLIA
10. Claudia STRUZZI
11. Alessandro SURRENTE
12. Petrus Dominicus Joannes VAN OOSTRUM
13. Giovanni Maria VANACORE
14. Eugenio ZALLO

La Commissione inizia l'analisi dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati, ai fini della formulazione del giudizio collegiale.

- 1) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni della candidata Leonetta BALDASSARE
- 2) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni della candidata Marta DE LUCA
- 3) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni della candidata Alessandra DI GASPARE
- 4) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato Stefano FARALLI
- 5) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato Marco PAPAGNO

La Commissione sospende i suoi lavori alle ore 13:00 per la pausa pranzo e si riconvoca nello stesso luogo per le ore 13:30.

La Commissione alle ore 13:30 riprende i lavori.

- 6) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni della candidata Marialilia PEA
- 7) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato Ernesto PLACIDI; il Prof. Massimo Gurioli si astiene dal giudizio sulla pubblicazione del candidato Ernesto PLACIDI di cui è coautore.
- 8) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato Giuseppe PRESTOPINO
- 9) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato Mattia SCARDAMAGLIA; il Prof. Carlo Mariani si astiene dal giudizio sulle 2 pubblicazioni del candidato Mattia SCARDAMAGLIA di cui è coautore.
- 10) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni della candidata Claudia STRUZZI.

La Commissione sospende i suoi lavori alle ore 18 e si riconvoca per terminare l'analisi dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati ai fini della formulazione del giudizio collegiale, per via telematica il giorno 29 aprile 2019, alle ore 15.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Franco CICCACCI

Massimo GURIOLI

Carlo MARIANI

VALUTAZIONE DEI TITOLI E DELLE PUBBLICAZIONI DEI CANDIDATI

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B1 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/03 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 1867/2018 DEL 17.07.2018

CANDIDATA: Leonetta BALDASSARRE

Dottorato in Scienza dei Materiali all'Università di Roma "La Sapienza" nel 2007, posizioni post-doc ad Augsburg per un anno, al sincrotrone Elettra per circa due anni, presso l'IIT alla Sapienza per circa tre anni, ricercatrice a TD su fondi del proprio progetto SIR del MIUR alla Sapienza dal 2015; attività di ricerca svolta con continuità, avendo preso due congedi dovuti per maternità. Responsabile di progetto SIR-MIUR di notevole importo, di un progetto SEED-CNR, partecipante a due progetti europei e due locali. Ha vinto alcune borse per ricerca fra le quali una Alexander von Humboldt, utente di numerose linee di luce di sincrotrone, ottenuta due volte l'abilitazione ASN a professore associato per il settore 02/B1.

Attività scientifica sperimentale, dallo studio delle transizioni metallo-isolante e su sistemi correlati, a nuovi materiali basati su semiconduttori per la plasmonica, allo studio conformazionale di proteine; con tecniche di spettroscopia ottica prevalentemente IR, sviluppo di nuovi sistemi innovativi a campo vicino accoppiati con microscopia a scansione di sonda, oltre il limite di diffrazione. Presenta 88 prodotti di ricerca, 63 dei quali articoli scientifici su riviste di qualità ad arbitraggio internazionale, autrice principale in un elevato numero di esse, alta intensità nella produzione scientifica. Ha presentato quattro relazioni su invito e più di dieci relazioni orali a conferenze internazionali, ha contribuito alla organizzazione di due conferenze.

Il giudizio sull'insieme dei titoli e della produzione scientifica della candidata, del tutto congrui al settore della fisica sperimentale della materia, tenendo conto degli indicatori bibliometrici e della intensità e continuità temporale, è eccellente.

Molto buona l'attività didattica rilevante: due corsi di base come titolare, esercitazioni per cinque corsi di base, relatrice di alcune tesi.

Pubblicazioni presentate da Leonetta BALDASSARRE			
	Articolo	Anno	Giudizio analitico
1	G. Pellegrini, L. Baldassarre, V. Giliberti, J. Frigerio, K. Gallacher, D.J. Paul, G. Isella, M. Ortolani, P. Biagioni Benchmarking the use of heavily-doped Ge for plasmonics and sensing in the mid-infrared ACS Photonics; DOI: 10.1021/acsp Photonics.8b00438	2018	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
2	C. Ciano, V. Giliberti, M. Ortolani, L. Baldassarre Observation of phonon-polaritons in thin flakes of hexagonal boron nitride on gold Applied Physics Letters 112, 153101 (2018)	2018	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il

			giudizio complessivo è molto buono.
3	E. Sakat, V. Giliberti, M. Bollani, A. Notargiacomo, M. Pea, M. Finazzi, G. Pellegrini, J.P.Hugonin, A. Weber-Bargioni, M. Melli, S. Sassolini, S. Cabrini, P. Biagioni, M. Ortolani, L. Baldassarre Near-Field Imaging of Free Carriers in ZnO Nanowires with a Scanning Probe Tip Made of Heavily Doped Germanium Physical Review Applied 8, 4042 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
4	V. Giliberti, M. Badioli, A. Nucara, P. Calvani, E. Ritter, L. Puskar, E.F. Aziz, P. Hegemann, U. Schade, M. Ortolani, L. Baldassarre Heterogeneity of the Transmembrane Protein Conformation in Purple Membranes Identified by Infrared Nanospectroscopy Small 13, 1701181 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di ottima rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
5	L. Baldassarre, V. Giliberti, A. Rosa, M. Ortolani, A. Bonamore, P. Baiocco, K. Kjoller, P. Calvani, A. Nucara Mapping the amide I absorption in single bacteria and mammalian cells with resonant infrared nanospectroscopy Nanotechnology 27, 75101 (2016)	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
6	J. Frigerio, A. Ballabio, G. Isella, E. Sakat, G. Pellegrini, P. Biagioni, M. Bollani, E. Napolitani, C. Manganelli, M. Virgilio, A. Grupp, M.P. Fisher, D. Brida, K. Gallacher, D.J. Paul, L. Baldassarre, P. Calvani, V. Giliberti, A. Nucara, M. Ortolani Tunability of the dielectric function of heavily doped germanium thin films for mid-infrared plasmonics Physical Review B 94, 85202 (2016)	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è buono.
7	L. Baldassarre, E. Sakat, J. Frigerio, A. Samarelli, K. Gallacher, E. Calandrini, G. Isella, D.J. Paul, M. Ortolani, P. Biagioni Midinfrared plasmon-enhanced spectroscopy with germanium antennas on silicon substrates Nano Letters 15, 7225 (2015)	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è eccellente.
8	A. De Ninno, G. Ciasca, A. Gerardino, E. Calandrini, M. Papi, M. De Spirito, A.	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere

	Nucara, M. Ortolani, L. Businaro, L. Baldassarre An integrated superhydrophobic-plasmonic biosensor for mid-infrared protein detection at the femtomole level Physical Chemistry Chemical Physics 33, 21337 (2015)		innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
9	M. Mitrano, G. Cotugno, SR Clark, R. Singla, S. Kaiser, J. Stähler, R. Beyer, M. Dressel, L. Baldassarre, D. Nicoletti, A. Perucchi, T. Hasegawa, H. Okamoto, D. Jaksch, A. Cavalleri Pressure-Dependent Relaxation in the Photoexcited Mott Insulator ET-F 2TCNQ: Influence of Hopping and Correlations on Quasiparticle Recombination Rates Physical Review Letters 112, 117801 (2014)	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
10	K. Rabia, L. Baldassarre, J. Deisenhofer, V. Tsurkan, CA Kuntscher Evolution of the optical properties of chromium spinels CdCr ₂ O ₄ , HgCr ₂ S ₄ , and ZnCr ₂ Se ₄ under high pressure Physical Review B 89, 125107 (2014)	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
11	L. Baldassarre, A. Perucchi, M. Mitrano, D. Nicoletti, C. Marini, D. Pontiroli, M. Mazzani, M. Aramini, M. Riccò, G. Giovannetti, M. Capone, S. Lupi The strength of electron electron correlation in Cs ₃ C ₆₀ Scientific Reports 5, 15240 (2015)	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
12	L. Baldassarre, A. Perucchi, P. Postorino, S. Lupi, C. Marini, L. Malavasi, J. Jiang, JD Weiss, EE Hellstrom, I. Pallecchi, P. Dore Electrodynamics of BaFe ₂ As ₂ from infrared measurements under pressure Physical Review B 85, 174522 (2012)	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.

Il giudizio sul complesso delle 12 pubblicazioni selezionate è ottimo.

CANDIDATA: Marta DE LUCA

Dottorato in Scienza dei Materiali all'Università di Roma "La Sapienza" nel 2014, posizioni post-doc alla Sapienza per due anni, dall'agosto 2015 all'Università di Basel; ha trascorso alcuni periodi in visita presso istituzioni scientifiche nei Paesi Bassi e in Germania; attività di ricerca svolta con continuità. Responsabile di progetto competitivo della *Swiss National Science Foundation* (SNSF) di notevole importo e di due progetti locali Sapienza, partecipante a quattro progetti europei. Ha vinto alcuni premi per l'attività di ricerca ed in ambito di conferenze.

Attività scientifica sperimentale, dallo studio delle proprietà ottiche di nanostrutture semiconduttrici e dopo idrogenazione, alla nano-fononica, sviluppo di un nuovo sistema sperimentale per fotoluminescenza e spettroscopie ottiche anelastiche. Presenta 26 prodotti di ricerca, 20 dei quali articoli scientifici su riviste di qualità ad arbitraggio internazionale, autrice principale in un elevato numero di esse, alta intensità nella produzione scientifica.

Ha presentato tre relazioni e alcuni seminari su invito, una decina di relazioni orali a conferenze internazionali.

Il giudizio sull'insieme dei titoli e della produzione scientifica della candidata, del tutto congrui al settore della fisica sperimentale della materia, tenendo conto degli indicatori bibliometrici e della intensità e continuità temporale, è ottimo.

Buona l'attività didattica rilevante: numerose esercitazioni per corsi prevalentemente specialistici.

Pubblicazioni presentate da Marta DE LUCA			
	Articolo	Anno	Giudizio analitico
1	J. Martín-Sánchez, A. Mariscal, M. De Luca, A. Tarazaga, M.-Luengo, G. Gramse, A. Halilovic, R. Serna, A. Bonanni, I. Zardo, R. Trotta, and A. Rastelli "Dielectric Oxide Encapsulation Effects on the Optical Properties of WSe ₂ Monolayers" Nano Research 11, 1399 (2018)	2018	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
2	M. Royo, M. De Luca*, R. Rurali, and I. Zardo "A review on III-V core-multishell nanowires: growth, properties, and applications" *corresponding author Journal of Physics D: Applied Physics 50, 143001 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.
3	D. Tedeschi, M. De Luca, Á. Granados del Aguila, Q. Gao, G. Ambrosio, M. Capizzi, H. H. Tan, P. C. M. Christianen, C. Jagadish, and A. Polimeni "Value and Anisotropy of the Electron and Hole Mass in Pure Wurtzite InP Nanowires" Nano Letters 16, 6213 (2016)	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata molto buono. Il giudizio complessivo è ottimo.
4	D. Tedeschi*, M. De Luca*, A. Fonseka, Q. Gao, F. Mura, H. Tan, S. Rubini, F. Martelli, C. Jagadish, M. Capizzi, and A. Polimeni	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale;

	<p>“Long-lived Hot Carriers in III-V Nanowires” *these authors have contributed equally Nano Letters 16, 3085 (2016)</p>		<p>pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è eccellente.</p>
5	<p>M. De Luca, A. Zilli, A. Fonseka, S. Mokkapati, A. Miriametro, H. Tan, L. Smith, C. Jagadish, M. Capizzi, and A. Polimeni “Polarized Light Absorption in Wurtzite InP Nanowire Ensembles” Nano Letters 15, 998 (2015)</p>	2015	<p>Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è eccellente.</p>
6	<p>A. Zilli, M. De Luca, D. Tedeschi, A. Fonseka, A. Miriametro, H. Tan, C. Jagadish, M. Capizzi, and A. Polimeni “Temperature Dependence of Interband Transitions in Wurtzite InP nanowires” ACS Nano 9, 4277 (2015)</p>	2015	<p>Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata molto buono. Il giudizio complessivo è ottimo.</p>
7	<p>M. De Luca, A. Polimeni, A. Fonseka, A. J. Meaney, P. C. M. Christianen, J. C. Maan, S. Paiman, H. Tan, F. Mura, C. Jagadish, and M. Capizzi “Magneto-Optical Properties of Wurtzite-Phase InP Nanowires” Nano Letters 14, 4250 (2014)</p>	2014	<p>Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è eccellente.</p>
8	<p>M. De Luca, A. Polimeni, M. Capizzi, A. J. Meaney, P. C. M. Christianen, J. C. Maan, F. Mura, S. Rubini, and F. Martelli “Determination of Exciton Reduced Mass and Gyromagnetic Factor of Wurtzite (InGa)As nanowires by Photoluminescence Spectroscopy under High Magnetic Fields” ACS Nano 7, 10717 (2013)</p>	2013	<p>Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è eccellente.</p>
9	<p>M. De Luca, G. Lavenuta, A. Polimeni, S. Rubini, V. Grillo, F. Mura, A. Miriametro, M. Capizzi, and F. Martelli “Excitonic recombination and absorption in InGaAs/GaAs heterostructure nanowires” Physical Review B 87, 235304 (2013)</p>	2013	<p>Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.</p>

10	M. De Luca, A. Polimeni, M. Felici, A. Miriametro, M. Capizzi, F. Mura, S. Rubini, F. Martelli “Resonant depletion of photogenerated carriers in InGaAs/GaAs nanowire mats” Applied Physics Letters 102, 173102 (2013)	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
11	M. De Luca, G. Pettinari, G. Ciatto, L. Amidani, F. Filippone, A. Polimeni, E. Fonda, F. Boscherini, A. Amore Bonapasta, D. Giubertoni, A. Knubel, V. Lebedev, and M. Capizzi “Identification of four-hydrogen complexes in In-rich In _{1-x} Ga _x N (x > 0.4) alloys using photoluminescence, x-ray absorption, and density functional theory” Physical Review B (Rapid Communications) 86, 201202 (2012)	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
12	N. Balakrishnan, G. Pettinari, O. Makarovskiy, L. Turyanska, M. W. Fay, M. De Luca, A. Polimeni, M. Capizzi, F. Martelli, S. Rubini and A. Patanè “Band-gap profiling by laser writing of hydrogen-containing III-N-Vs” Physical Review B 86, 155307 (2012)	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è buono.

Il giudizio sul complesso delle 12 pubblicazioni selezionate è eccellente.

CANDIDATA: Alessandra DI GASPARE

Dottorato in Fisica all'Università di Roma Tre nel 2009, posizioni post-doc all'Università dell'Aquila per più di un anno, all'INFN del CNR di Roma per più di tre anni, all'INFN di Frascati per due anni, al CNR-NEST di Pisa per due anni, ora ricercatrice CNR a tempo determinato presso il NEST - Scuola Normale Superiore di Pisa; attività di ricerca svolta con continuità. Responsabile di progetto nazionale INFN per giovani ricercatori di notevole importo, partecipante a due progetti europei, un FIRB e responsabile di unità di progetto finanziato dal Ministero della Salute.

Attività scientifica sperimentale, dallo studio e sviluppo di dispositivi a base GaN, alla realizzazione di metamateriali per applicazioni nel THz, sviluppo e realizzazione di micro-dispositivi a base grafene per rivelatori di particelle nucleari.

Presenta 58 prodotti scientifici, 32 dei quali articoli su riviste di qualità ad arbitraggio internazionale, autrice principale in un discreto numero di esse, alta intensità nella produzione scientifica. Ha presentato due relazioni si invito e una decina di relazioni orali a conferenze internazionali.

Il giudizio sull'insieme dei titoli e della produzione scientifica della candidata, congrui al settore della fisica sperimentale della materia, tenendo conto degli indicatori bibliometrici e della intensità e continuità temporale, è buono.

Scarsa l'attività didattica rilevante: esercitazioni per un corso di laboratorio, attività tutoriale, relatrice di alcune tesi.

Pubblicazioni presentate da Alessandra D GASPARE			
	Articolo	Anno	Giudizio analitico
1	PHYSICAL REVIEW B 83, 155318 (2011) Magnetotransport investigation of conducting channels and spin splitting in high-density AlGa _N /AlN/GaN two-dimensional electron gas D. Spirito, L. Di Gaspare, G. Frucci, and F. Evangelisti, A. Di Gaspare, A. Notargiacomo, and E. Giovine, S. Roddaro and F. Beltram	2011	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
2	Three-dimensional shaping of sub-micron GaAs Schottky junctions for zero-bias terahertz rectification R. Casini, A. Di Gaspare, E. Giovine, A. Notargiacomo, M. Ortolani, and V. Foglietti Appl. Phys. Lett. 99, 263505 (2011); doi: 10.1063/1.3672439	2011	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
3	Terahertz current oscillations in a gated two-dimensional electron gas with antenna integrated at the channel ends Alessandra Di Gaspare, Roberto Casini, Vittorio Foglietti, Valeria Giliberti, Ennio Giovine, and Michele Ortolani Appl. Phys. Lett. 100, 203504 (2012); doi: 10.1063/1.4717464	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.
4	Observation of Dirac plasmons in a topological insulator P. Di Pietro, M. Ortolani, O. Limaj, A. Di Gaspare, V. Giliberti, F. Giorgianni, M. Brahlek, N. Bansal, N. Koirala, S. Oh, P. Calvani and S. Lupi Nature Nanotechn. 8, 556 (2013)	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
5	Heterodyne and subharmonic mixing at 0.6 THz in an AlGaAs/InGaAs/AlGaAs heterostructure field effect transistor Valeria Giliberti, Alessandra Di Gaspare, Ennio Giovine, Sebastian Boppel, Alvydas Lisauskas, Hartmut G. Roskos, and Michele Ortolani Appl. Phys. Lett. 103, 093505 (2013); doi: 10.1063/1.4819734	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
6	Mid-Infrared Surface Plasmon Polariton Sensors Resonant with the Vibrational Modes of Phospholipid Layers	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto

	Odeta Limaj, Fausto D'Apuzzo, Alessandra Di Gaspare, Valeria Giliberti, Fabio Domenici, Simona Sennato, Federico Bordi, Stefano Lupi, and Michele Ortolani J. Phys. Chem. C 2013, 117, 9119–19126		congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
7	Spectroscopic study of plasma wave resonances of a two-dimensional electron gas in a microcavity at low temperatures Alessandra Di Gaspare, Valeria Giliberti, Ennio Giovine, Florestano Evangelisti and Michele Ortolani J. Opt. 15 (2013) 114012 (6pp) doi:10.1088/2040-8978/15/11/114012	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.
8	Superconductivity-Induced Transparency in Terahertz Metamaterials Odeta Limaj, Flavio Giorgianni, Alessandra Di Gaspare, Valeria Giliberti, Gianluca de Marzi, Pascale Roy, Michele Ortolani, Xiaoxing Xi, Daniel Cunnane, and Stefano Lupi ACS Photonics 2014, 1, 570–575	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
9	PHYSICAL REVIEW B 91, 165313 (2015) Downconversion of terahertz radiation due to intrinsic hydrodynamic nonlinearity of a two-dimensional electron plasma Valeria Giliberti, Alessandra Di Gaspare, Ennio Giovine, Michele Ortolani, Lucia Sorba, Giorgio Biasiol, Vyacheslav V. Popov, Denis V. Fateev, and Florestano Evangelisti	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
10	Detailed investigation of the low energy secondary electron yield of technical Cu and its relevance for the LHC R. Cimino, L. A. Gonzalez, R. Larciprete, A. Di Gaspare, G. Iadarola, and G. Rumolo PHYSICAL REVIEW SPECIAL TOPICS - ACCELERATORS AND BEAMS 18, 051002 (2015)	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di discreta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è buono.
11	Graphene-based field effect transistors for radiation-induced field sensing Alessandra Di Gaspare, Antonio Valletta, Guglielmo Fortunato, Rosanna Larciprete, Luigi Mariucci, Andrea Notargiacomo, Roberto Cimino Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A824 (2016) 392–393	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di discreta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il

			giudizio complessivo è buono.
12	Plasmon–Phonon Interactions in Topological Insulator Microrings Marta Autore, Fausto D’Apuzzo, Alessandra Di Gaspare, Valeria Giliberti, Odeta Limaj, Pascale Roy, Matthew Brahlek, Nikesh Koirala, Seongshik Oh, Francisco Javier García de Abajo, and Stefano Lupi Adv. Optical Mater. 2015, 3, 1257–1263	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è molto buono.

Il giudizio sul complesso delle 12 pubblicazioni selezionate è molto buono.

CANDIDATO: Stefano FARALLI

Diploma di perfezionamento in Ingegneria Industriale e dell’Informazione alla Scuola Superiore Sant’Anna nel 2006, posizioni di tecnico laureato per nove anni ed assegnista di ricerca per circa due anni presso la stessa Scuola, in precedenza post-doc presso l’*University of California* a Santa Barbara per più di un anno, attualmente ricercatore a TD dal 2017; attività di ricerca svolta con continuità. Responsabile di un progetto POR regionale, partecipante a numerosi progetti europei, locali e di consorzi; collaborazioni con qualificati istituti di ricerca internazionali (fra i quali *Univ. of California*, McGill Univ. in Canada, Gent, Seoul, Birmingham). Presenta sei brevetti (tre dei quali italiani e tre *patent cooperation treaty*), ha ottenuto l’abilitazione ASN a professore associato per i settori 02/B1 e 09/E3.

Attività scientifica sperimentale di carattere prevalentemente ingegneristico/applicativo, sistemi optoelettronici, circuiti fotonici integrati, fibre ottiche, trasmissione dati, misure ottiche. Presenta 122 prodotti su banche dati internazionali riconosciute sottoposti ad arbitrato internazionale, dei quali 47 articoli scientifici su riviste di qualità non presentati a conferenze, autore principale in un buon numero di esse, buona intensità nella produzione di scienza applicata. Ha presentato una relazione su invito e una decina di relazioni orali a conferenze internazionali, ha contribuito alla organizzazione di conferenze.

Il giudizio sull’insieme dei titoli e della produzione scientifica del candidato, parzialmente congrui al settore della fisica sperimentale della materia, tenendo conto degli indicatori bibliometrici e della intensità e continuità temporale, è buono.

Buona l’attività didattica rilevante: un corso specialistico come titolare, dieci corsi specialistici come co-docente titolare, tutoraggi.

Pubblicazioni presentate da Stefano FARALLI			
	Articolo	Anno	Giudizio analitico
1	Experimental demonstration of a 24-port packaged multi-microring network-on-chip in silicon photonic platform FABRIZIO GAMBINI, PAOLO PINTUS, STEFANO FARALLI, MARCO CHIESA, GIOVAN BATTISTA PREVE, ISABELLA CERUTTI, AND NICOLA ANDRIOLLI Vol. 25, No. 18 4 Sep 2017 OPTICS EXPRESS 22004	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
2	Orbital Angular Momentum Generation With Ultra-Compact Bragg-Assisted	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere

	<p>Silicon Microrings Fabrizio Gambini, Philippe Velha, Claudio J. Oton, and Stefano Faralli IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, VOL. 28, NO. 21, NOVEMBER 1, 2016, 2355</p>		<p>innovativo e rilevanza, sufficientemente congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è buono.</p>
3	<p>Bidirectional Transmission in an Optical Network on Chip With Bus and Ring Topologies S. Faralli, F. Gambini, P. Pintus, M. Scaffardi, O. Liboiron-Ladouceur, Y. Xiong, P. Castoldi, F. Di Pasquale, N. Andriolli, and I. Cerutti IEEE Photonics Journal, Vol. 8, No. 1, February 2016, 0600407</p>	2016	<p>Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, sufficientemente congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è buono.</p>
4	<p>Hybrid distributed acoustic and temperature sensor using a commercial off-the-shelf DFB laser and direct detection YONAS MUANENDA, CLAUDIO J. OTON, STEFANO FARALLI, TIZIANO NANNIPIERI, ALESSANDRO SIGNORINI, AND FABRIZIO DI PASQUALE Vol. 41, No. 3 / February 1 2016 / Optics Letters 587</p>	2016	<p>Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.</p>
5	<p>BER evaluation of a low-crosstalk silicon integrated multi-microring network-on-chip Fabrizio Gambini, Stefano Faralli, Paolo Pintus, Nicola Andriolli, and Isabella Cerutti 29 Jun 2015 Vol. 23, No. 13 DOI:10.1364/OE.23.017169 OPTICS EXPRESS 17169</p>	2015	<p>Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.</p>
6	<p>In-field Raman amplification on coherent optical fiber links for frequency metrology C. Clivati, G. Bolognini, D. Calonico, S. Faralli, A. Mura, and F. Levi 20 Apr 2015 Vol. 23, No. 8 DOI:10.1364/OE.23.010604 OPTICS EXPRESS 10604</p>	2015	<p>Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.</p>
7	<p>A 100-Gb/s noncoherent silicon receiver for PDM-DBPSK/DQPSK signals Jonathan Klamkin, Fabrizio Gambini, Stefano Faralli, Antonio Malacarne, Gianluca Meloni, Gianluca Berrettini, Giampiero Contestabile, and Luca Potì 27 January 2014, Vol. 22, No. 2</p>	2014	<p>Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio</p>

	DOI:10.1364/OE.22.002150 OPTICS EXPRESS 2150		complessivo è buono.
8	Integrated 2.8 micro-m Laser Source in Al ₂ O ₃ :Er ³⁺ Slot Waveguide on SOI P. Pintus, S. Faralli, and F. Di Pasquale JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, VOL. 29, NO. 8, APRIL 15, 2011	2011	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, sufficientemente congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato molto buono. Il giudizio complessivo è buono.
9	Impact of Loss Variations on Double-Ended Distributed Temperature Sensors Based on Raman Anti-Stokes Signal Only Marcelo A. Soto, Alessandro Signorini, Tiziano Nannipieri, Stefano Faralli, Gabriele Bolognini, and Fabrizio Di Pasquale JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, VOL. 30, NO. 8, APRIL 15, 2012 1215	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, sufficientemente congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
10	Integrated hybrid Si/InGaAs 50 Gb/s DQPSK receiver Stefano Faralli, Kimchau N. Nguyen, Jonathan D. Peters, Daryl T. Spencer, Daniel J. Blumenthal, and John E. Bowers 27 August 2012 / Vol. 20, No. 18 / OPTICS EXPRESS 19726	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.
11	A wavelength-preserving photonic integrated regenerator for NRZ and RZ signals Nicola Andriolli, Stefano Faralli, Francesca Bontempi, and Giampiero Contestabile 9 September 2013 Vol. 21, No. 18 DOI:10.1364/OE.21.020649 OPTICS EXPRESS 20649	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
12	A Compact Silicon Photonic DQPSK Receiver Based on Microring Filters Philippe Velha, Stefano Faralli, and Giampiero Contestabile IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN QUANTUM ELECTRONICS, VOL. 22, NO. 6, NOVEMBER/DECEMBER 2016 8200307	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, sufficientemente congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.

Il giudizio sul complesso delle 12 pubblicazioni selezionate è buono.

CANDIDATO: Marco PAPAGNO

Dottorato in Fisica all'Università della Calabria, Cosenza, nel 2005, post-doc per un anno all'EPFL di Losanna, per circa un anno e mezzo al *Lawrence Berkeley National Laboratory* in USA, circa tre anni e mezzo presso il CNR a Trieste, più di sei anni presso l'Università della Calabria, in cinque dei quali come ricercatore a TD nell'ambito di un progetto FIRB; attività di ricerca svolta con continuità. Partecipante ad un progetto FIRB, un PRIN, un progetto europeo, un PON regionale e un progetto INFN; collaborazioni con qualificati istituti di ricerca internazionali in Europa e negli USA. Ha ottenuto l'abilitazione ASN a professore associato per il settore 02/B1 e due idoneità a concorsi CNR.

Attività scientifica sperimentale, studio di sistemi ad alta correlazione, scienza dei materiali, isolanti topologici e sistemi 2D, interfacce ibride organico-inorganico, grafene, prevalentemente con tecniche di spettroscopia elettronica e con uso di luce di sincrotrone presso diverse *facilities*. Presenta 43 prodotti scientifici, 42 dei quali articoli su riviste di qualità ad arbitrato internazionale, autore principale in un discreto numero di esse, alta intensità nella produzione scientifica. Ha presentato sette relazioni su invito e una ventina di relazioni orali a conferenze internazionali.

Il giudizio sull'insieme dei titoli e della produzione scientifica del candidato, del tutto congrui al settore della fisica sperimentale della materia, tenendo conto degli indicatori bibliometrici e della intensità e continuità temporale, è molto buono.

Eccellente l'attività didattica di rilievo: titolarità di quattro corsi di base ed esercitazioni per quattro corsi di base.

Pubblicazioni presentate da Marco PAPAGNO			
	Articolo	Anno	Giudizio analitico
1	R. Flammini, S. Colonna, C. Hogan, S. K. Mahatha, M. Papagno, A. Barla, P. M. Sheverdyeva, P. Moras, Z. S. Aliev, M. B. Babanly, E. V. Chulkov, C. Carbone, and F. Ronci (2018). Evidence of β -antimonene at the Sb/Bi ₂ Se ₃ interface. <i>Nanotechnology</i> vol. 29, p. 065704-1-065704-6, doi.org/10.1088/1361-6528/aaa2c4	2018	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
2	C. Carbone, P. Moras, P. M. Sheverdyeva, D. Pacilé, M. Papagno, L. Ferrari, D. Topwal, E. Vescovo, G. Bihlmayer, F. Freimuth, Y. Mokrousov, and S. Blügel (2016). Asymmetric band gaps in a Rashba film system. <i>PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS</i> , vol. 93, p. 125409-1-125409-9, doi.org/10.1103/PhysRevB.93.125409	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
3	M. Papagno, S. V. Ereameev, J. Fujii, Z. S. Aliev, M. B. Babanly, S. K. Mahatha, I. Vobornik, N. T. Mamedov, D. Pacilé, and E. V. Chulkov (2016). Multiple Coexisting Dirac Surface	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente

	States in Three-Dimensional Topological Insulator PbBi ₆ Te ₁₀ . ACS NANO, vol. 10, p. 3518-3524, ISSN: 1936-086X		rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è eccellente.
4	A. Barla, V. Bellini, S. Rusponi, P. Ferriani, M. Pivetta, F. Donati, F. Patthey, L. Persichetti, S. K. Mahatha, M. Papagno, C. Piamonteze, S. Fichtner, S. Heinze, P. Gambardella, H. Brune, and C. Carbone (2016). Complex Magnetic Exchange Coupling between Co Nanostructures and Ni (111) across Epitaxial Graphene. ACS NANO, vol. 10, p. 1101-1107, ISSN:1936-0851	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
5	P. Moras, G. Bihlmayer, P. M. Sheverdyeva, S. K. Mahatha, Papagno M, J. Sánchez-Barriga, O. Rader, L. Novinec, S. Gardonio, and C. Carbone (2015). Magnetization-dependent Rashba splitting of quantum well states at the Co/W interface. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol. 91, p. 195410-1-195410-8, ISSN: 1098-0121, doi: 10.1103/PhysRevB.91.195410	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
6	D. Pacilé, S. Lisi, I. Di Bernardo, M. Papagno, L. Ferrari, M. Pisarra, M. Caputo, S. K. Mahatha, P. M. Sheverdyeva, P. Moras, P. Lacovig, S. Lizzit, A. Baraldi, M. G. Betti, and C. Carbone (2014). Electronic structure of graphene/Co interfaces. PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol. 90, ISSN: 1098-0121, doi: 10.1103/PhysRevB.90.195446	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
7	M. Pisarra, D. Pacilé, P. Moras, P. M. Sheverdyeva, A. Sindona, M. Papagno, and C. Carbone (2014). Electronic Structure of epitaxial graphene grown on stepped Pt(997). PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol 89, 195438, doi: 10.1103/PhysRevB.89.195438	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
8	D. Pacilé, P. Leicht, M. Papagno, P. M. Sheverdyeva, P. Moras, C. Carbone, K. Krausert, L. Zielke, M. Fonin, Y. S. Dedkov, F. Mittendorfer, J. Doppler, A. Garhofer, and J. Redinger	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e

	(2013). Artificially Lattice Mismatched Graphene/Metal Interface: Graphene/Ni/Ir(111). PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol. 87, ISSN:1098-0121, doi: 10.1103/PhysRevB.87.035420		diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
9	M. Papagno, P. Moras, P. M. Sheverdyeva, J. Doppler, A. Garhofer, F. Mittendorfer, J. Redinger, and C. Carbone (2013). Hybridization of graphene and a Ag monolayer supported on Re(0001). PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS, vol. 88, ISSN:1098-0121, doi: 10.1103/PhysRevB.88.235430	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
10	M. Papagno, D. Pacilé, D. Topwal, P. Moras, P. M. Sheverdyeva, F. D. Natterer, A. Lehnert, S. Rusponi, Q. Dubout, F. Calleja, E. Frantzeskakis, S. Pons, J. Fujii, I. Vobornik, M. Grioni, C. Carbone, and H. Brune (2012). Two Distinct Phases of Bilayer Graphene Films on Ru(0001). ACS NANO, vol. 6, ISSN: 1936-0851	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è eccellente.
11	M. Papagno, S. Rusponi, P. M. Sheverdyeva, S. Vlais, M. Etzkorn, D. Pacilé, P. Moras, C. Carbone, and H. Brune (2012). Large Band Gap Opening between Graphene Dirac Cones Induced by Na Adsorption onto an Ir Superlattice. ACS NANO, vol. 6, p. 199-204, ISSN: 1936-0851, doi: 10.1021/nn203841q	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è eccellente.
12	D. Pacilè, J. C. Meyer, A. Fraile Rodríguez, M. Papagno, C. Gómez-Navarro, R.S. Sundaram, M. Burghard, K. Kern, C. Carbone, and U. Kaiser (2011). Electronic properties and atomic structure of graphene oxide membranes. CARBON, vol. 49, p. 966-972, doi:10.1016/j.carbon.2010.09.063	2011	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.

Il giudizio sul complesso delle 12 pubblicazioni selezionate è molto buono.

CANDIDATA: Marialilia PEA

Dottorato in Fisica all'Università di Roma Tre nel 2011, posizioni post-doc per un anno presso il NEST del CNR a Pisa e più di sei anni presso l'istituto IFN-CNR a Roma; attività di ricerca svolta

con continuità, avendo preso un congedo dovuto per maternità. Partecipante a tre progetti nazionali (due PRIN e un FIRB). Ha avuto alcuni premi e menzioni.

Attività scientifica sperimentale, nel campo della plasmonica, crescita e caratterizzazione di eterostrutture di Si-Ge, materiali nano-strutturati a base di ZnO per accumulo di energia, con tecniche di crescita, spettroscopie elettroniche e microscopie. Presenta 29 prodotti scientifici, 23 dei quali articoli su riviste di qualità ad arbitraggio internazionale, autrice principale in un elevato numero di esse, alta intensità nella produzione scientifica. Ha partecipato a diverse conferenze internazionali, ha contribuito alla organizzazione di tre conferenze.

Il giudizio sull'insieme dei titoli e della produzione scientifica della candidata, del tutto congrui al settore della fisica sperimentale della materia, tenendo conto degli indicatori bibliometrici e della intensità e continuità temporale, è buono.

Scarsa l'attività didattica di rilievo: una collaborazione a corso di base e tutoraggio di tesi.

Publicazioni presentate da Marialilia PEA			
	Articolo	Anno	Giudizio analitico
1	“Zn nanoparticle formation in FIB irradiated single crystal ZnO”, M. Pea, G Barucca, A Notargiacomo, L Di Gaspare, V Mussi, Applied Surface Science 433, 899-903 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
2	“Graphite distributed electrodes for diamond-based photon-enhanced thermionic emission solar cells”, M. Girolami, L. Criante, F. Di Fonzo, S. Lo Turco, A. Mezzetti, A. Notargiacomo, M. Pea, A. Bellucci, P. Calvani, V. Valentini, D. M Trucchi, Carbon 111, 48-53 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
3	“Near-Field Imaging of Free Carriers in ZnO Nanowires with a Scanning Probe Tip Made of Heavily Doped Germanium”, E. Sakat, V. Giliberti, M. Bollani, A. Notargiacomo, M. Pea, M. Finazzi, G. Pellegrini, J.P. Hugonin, A. Weber-Bargioni, M. Melli, S. Sassolini, S. Cabrini, P. Biagioni, M. Ortolani, L. Baldassarre, Physical Review Applied 8, 054042 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
4	"Electrical characterization of FIB processed metal layer for reliable conductive-AFM on ZnO microstructures", M. Pea, L. Maiolo, E. Giovine, A. Rinaldi, R. Araneo, A. Notargiacomo, Applied Surface Science, 371, 83-90 (2016)	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
5	“Focused ion beam surface treatments of single crystal zinc oxide for device	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato

	fabrication”, M. Pea, V. Mussi, G. Barucca, E. Giovine, A. Rinaldi, R. Araneo, <i>Materials & Design</i> 112, 530-538 (2016)		per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
6	“Investigating the CVD Synthesis of Graphene on Ge (100): toward Layer-by-Layer Growth”, A.M. Scaparro, V. Miseikis, C. Coletti, A. Notargiacomo, M. Pea, M. De Seta, <i>ACS Applied Materials & Interfaces</i> 8 (48), 33083-33090 (2016)	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
7	"Morphological and electrical characterization of FIB implanted diamond surfaces”, M Pea, E Giovine, D Di Gioacchino, A Marcelli, G Della Ventura, E Pace, A Notargiacomo, <i>Microelectronic Engineering</i> , 141, 27 (2015)	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di discreta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è buono.
8	"The clash of mechanical and electrical size-effect in Zinc Oxide nanowires of different shape and a double power law design concept for piezoelectric and piezotronic devices”, A. Rinaldi, R. Araneo, S. Celozzi, M. Pea, A. Notargiacomo, <i>Advanced Materials</i> , 26, 5976 (2014)	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
9	"ZnO nanowires stripes growth: template reliability and morphology study", M. Pea, L. Maiolo, R. Pilloton, A. Rinaldi, R. Araneo, E. Giovine, A. Orsini, A. Notargiacomo, <i>Microelectronic Engineering</i> , 121, 147 (2104)	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di discreta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è buono.
10	"Nanowire-based field effect transistors for terahertz detection and imaging systems ", L. Romeo, D Coquillat, M Pea, D Ercolani, F Beltram, L Sorba, W Knap, A Tredicucci, MS Vitiello, <i>Nanotechnology</i> 24, 214005 (2013)	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
11	"Suppression of lateral growth in	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato

	InAs/InAsSb heterostructured ", M. Pea, D. Ercolani, A. Li, M. Gemmi, F. Rossi, F. Beltram, L. Sorba, Journal of Crystal Growth, 366, 8-14 (2013)		per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di discreta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è buono.
12	"Growth of InAs/InAsSb heterostructured nanowires", D. Ercolani, M. Gemmi, L. Nasi, F. Rossi, M. Pea, A. Li, G. Salviati, F. Beltram, and L. Sorba, Nanotechnology, 23, 115606 (2012)	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.

Il giudizio sul complesso delle 12 pubblicazioni selezionate è molto buono.

CANDIDATO: Ernesto PLACIDI

Dottorato in Fisica all'Università di Roma "Tor Vergata" nel 2003, post-doc per un anno nella stessa Università, sei anni come ricercatore a TD INFM-CNR e da nove anni ricercatore CNR; attività di ricerca svolta con continuità. Responsabile di alcuni progetti locali e bilaterali CNR-estero, partecipante a una decina di progetti nazionali e due europei; trascorsi diversi mesi in collaborazione in Australia (*Queensland University of Technology, QUT*), Londra (*Imperial College*), Cuba. Ha ottenuto l'abilitazione ASN a professore ordinario per il settore 02/B1, associato per il settore 02/B1 per due volte, ha avuto alcuni premi ed è *editor* di rivista.

Attività scientifica sperimentale, crescita e caratterizzazione di etero-strutture di semiconduttori composti III-V, materiali 2D, materiali a cambiamento di fase, con tecniche di spettroscopia elettronica; studio di aggregazioni molecolari su superfici anche con microscopie a scansione di sonda.

Presenta tre capitoli di libri e libri didattici, 79 prodotti scientifici, 75 dei quali articoli su riviste di qualità ad arbitraggio internazionale, autore principale in un elevato numero di esse, alta intensità nella produzione scientifica. Ha presentato quattro relazioni su invito e una decina di relazioni orali a conferenze internazionali.

Il giudizio sull'insieme dei titoli e della produzione scientifica del candidato, del tutto congrui al settore della fisica sperimentale della materia, tenendo conto degli indicatori bibliometrici e della intensità e continuità temporale, è eccellente.

Eccellente l'attività didattica di rilievo: titolarità e co-titolarità di diciassette corsi specialistici, di sette corsi di esercitazioni e supervisione di numerosi studenti.

Pubblicazioni presentate da Ernesto PLACIDI			
	Articolo	Anno	Giudizio analitico
1	Coarsening effect on island size scaling: The model case InAs/GaAs(001), M. Fanfoni, F. Arciprete, C. Tirabassi, D. Del Gaudio, A. Filabozzi, A. Balzarotti, F. Patella and E. Placidi, Phys. Rev. E 86, 061605 (2012)	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.

2	The Unexpected Role of As in Driving the Selective Growth of InAs Quantum Dots on GaAs, F. Arciprete, E. Placidi, R. Magri, M. Fanfoni, A. Balzarotti and F. Patella, ACS Nano, 7, 3868-3875 (2013)	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato molto buono. Il giudizio complessivo è ottimo.
3	Graphene ripples generated by grain boundaries in Highly Ordered Pyrolytic Graphite A. Capasso, E. Placidi, H.F. Zhan, E. Peretto, J. M. Bell, Y.T. Gu , N. Motta, Carbon 68, 330-336 (2014)	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
4	Lateral ordering determined by a trade-off between morphological and elastic interlayer interactions in InAs/GaAs(001) quantum dots multilayers, E. Placidi, F. Arciprete, V. Latini, S. Latini, R. Magri, M. Scuderi, G. Nicotra and F. Patella, Appl. Phys. Lett. 105, 111905 (2014)	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.
5	The transition from 3C SiC(111) to graphene captured by UHV STM, B. Gupta, E. Placidi, C. Hogan, N. Mishra, F. Iacopi, N. Motta, Carbon 91, 378-385 (2015)	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato molto buono. Il giudizio complessivo è ottimo.
6	Textured Sb ₂ Te ₃ films and GeTe/Sb ₂ Te ₃ superlattices grown on amorphous substrates, J. E. Boschker, E. Tisbi, E. Placidi, J. Momand, A. Redaelli, B. J. Kooi, F. Arciprete and R. Calarco, AIP advances 7, 015106 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di discreta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
7	Tuning the growth for a selective nucleation of chains of Quantum Dots behaving as single photon emitters, V. Latini, E. Tisbi, E. Placidi, F. Patella, F. Biccari, M. Gurioli, A. Vinattieri, and F. Arciprete, J. Cryst. Growth 457, 177-183 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di discreta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.

8	Graphene Oxide Nanoplatfoms to Enhance Catalytic Performance of Iron Phthalocyanine for Oxygen Reduction Reaction in Bioelectrochemical Systems, M.A. Costa de Oliveira, B. Mecheri, A. D'Epifanio, E. Placidi, F. Arciprete, F. Valentini, A. Perandini, V. Valentini, S. Licoccia, J. of Power Sources 356, 381-388 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
9	Influence of diamond surface crystal-orientation on transfer doping of H-terminated diamond by V2O5, C. Verona, F. Arciprete, M. Foffi, E. Limiti, M. Marinelli, E. Placidi, G. Prestopino, G. Verona Rinati, Appl. Phys. Lett. 112, 181602 (2018)	2018	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
10	Graphene-based electrocatalysts boost oxygen reduction in microbial fuel cells, B. Mecheri, V.C.A. Ficca, M.A. Costa de Oliveira, A. D'Epifanio, E. Placidi, F. Arciprete, S. Licoccia, Appl. Catalysis B 237, 699-707 (2018)	2018	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.

Il giudizio sul complesso delle 10 pubblicazioni selezionate è molto buono.

CANDIDATO: Giuseppe PRESTOPINO

Dottorato in Ingegneria dei Microsistemi all'Università di Roma "Tor Vergata" nel 2009, post-doc per più di sei anni nella stessa Università, per due anni fra il 2010 e il 2012 borsa di studio ENEA a Frascati; attività di ricerca svolta con continuità. Responsabile di un progetto europeo, di un *grant* europeo di ricerca applicata, partecipante a numerose campagne di misura presso il JET, centro di adroterapia, luce di sincrotrone. Presenta un brevetto nazionale, ha ottenuto l'abilitazione ASN a professore associato per i settori 02/D1, 02/A1 e 02/B1.

Attività scientifica sperimentale a carattere prevalentemente applicativo, realizzazione di foto-rivelatori, crescita e caratterizzazione di film di diamante, diamante sintetico come rivelatore per dosimetri (anche in radioterapia).

Presenta 59 prodotti scientifici, 52 dei quali articoli su riviste di qualità ad arbitraggio internazionale, autore principale in un discreto numero di esse, alta intensità nella produzione scientifica. Ha presentato quattro relazioni su invito e una decina di relazioni orali a conferenze internazionali.

Il giudizio sull'insieme dei titoli e della produzione scientifica del candidato, parzialmente congrui al settore della fisica sperimentale della materia, tenendo conto degli indicatori bibliometrici e della intensità e continuità temporale, è buono.

Scarsa l'attività didattica di rilievo: due incarichi per corsi specialistici di dottorato.

Pubblicazioni presentate da Giuseppe PRESTOPINO			
	Articolo	Anno	Giudizio analitico
1	Prestopino, G., Orsini, A., Falconi, C., S.Bietti, G. Verona-Rinati, Caselli, F., Bisegna, P. Length measurement and spatial orientation reconstruction of single nanowires (2018) NANOTECHNOLOGY 29 (37), 375704. doi: 10.1088/1361-6528/aacf54	2018	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.
2	Marco Marinelli, G. Prestopino, C. Verona, G. Verona-Rinati, M. Ciocca, A. Mirandola, A. Mairani, L. Raffaele, and G. Magro (2015) Dosimetric characterization of a microDiamond detector in clinical scanned carbon ion beams Medical Physics 42, 2085 (2015); doi: 10.1118/1.4915544	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, sufficientemente congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato molto buono. Il giudizio complessivo è buono.
3	Marinelli M, Prestopino G, Verona C, Verona-Rinati G (2016). Experimental determination of the PTW 60019 microDiamond dosimeter active area and volume. MEDICAL PHYSICS, vol. 43, p. 5205-5212, ISSN: 0094-2405, doi: 10.1118/1.4961402	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, sufficientemente congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato molto buono. Il giudizio complessivo è buono.
4	Prestopino G, Marinelli M, Milani E, Verona C, Verona-Rinati G, Traina P, Moreva E, Degiovanni IP, Genovese M, Ditalia Tchernij S, Picollo F, Olivero P, Forneris J (2017). Photo-physical properties of He-related color centers in diamond. APPLIED PHYSICS LETTERS, vol. 111, 111105, ISSN: 1077-3118, doi: 10.1063/1.4996825	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.
5	Prestopino G, Marinelli M, Milani E, Verona C, Verona-Rinati G (2017). Transient lateral photovoltaic effect in synthetic single crystal diamond. APPLIED PHYSICS LETTERS, vol. 111, 143504, ISSN: 0003-6951, doi: 10.1063/1.4994120	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.
6	I. Ciancaglioni, Marco Marinelli, E. Milani, G. Prestopino, C. Verona, G. Verona-Rinati, M. Angelone, and M. Pillon (2011). Secondary electron emission in extreme-UV detectors: Application to diamond based devices.	2011	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto

	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, 110, 014501 (2011), doi:10.1063/1.3602125		individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
7	I. Ciancaglioni, Marco Marinelli, E. Milani, G. Prestopino, C. Verona, G. Verona-Rinati, M. Angelone, M. Pillon, I. Dolbnya, K. Sawhney and N. Tartoni (2011) Multistrip synthetic single-crystal-diamond photodiode based on a p-type/intrinsic/Schottky metal transverse configuration. EPL, 94 (2011) 28004. doi: 10.1209/0295-5075/94/28004	2011	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
8	I. Ciancaglioni, C. Di Venanzio, Marco Marinelli, E. Milani, G. Prestopino, C. Verona, G. Verona-Rinati, M. Angelone, M. Pillon, and N. Tartoni. Influence of the metallic contact in extreme-ultraviolet and soft x-ray diamond based Schottky photodiodes (2011) Journal of Applied Physics 110, 054513 (2011); doi: 10.1063/1.3633219	2011	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
9	Marco Marinelli, E. Milani, G. Prestopino, C. Verona, G. Verona-Rinati, M. Angelone, M. Pillon, V. Kachkanov, N. Tartoni, M. Benetti, D. Cannat`a and F. Di Pietrantonio (2012) X-ray beam monitor made by thin-film CVD single-crystal diamond. J. Synchrotron Rad. (2012). 19, 1015–1020. doi:10.1107/S0909049512038186	2012	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
10	Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Cutroneo, M., Torrisi, L., Margarone, D., Velyhan, A., Krasa, J., Krouskey, E. Analysis of laser-generated plasma ionizing radiation by synthetic single crystal diamond detectors, (2013) Applied Surface Science, 272, pp. 104-108. doi: 10.1016/j.apsusc.2012.05.142	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
11	Marinelli M, Prestopino G, Tonnetti A, Verona C, Verona-Rinati G, Falco MD, Bagala P, Pimpinella M, Guerra AS, De Coste V (2015). A novel synthetic single crystal diamond device for in vivo dosimetry. MEDICAL PHYSICS, vol. 42, p. 4636-4644, ISSN: 0094-2405, doi: 10.1118/1.4926556.	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, sufficientemente congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
12	A. K. Mandapaka, A. Ghebremedhin, and B. Patyal, Marco Marinelli, G. Prestopino, C. Verona, and G. Verona-Rinati, Evaluation of the dosimetric properties of	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, sufficientemente congruente con il settore concorsuale;

a synthetic single crystal diamond detector in high energy clinical proton beams Med. Phys. 40 (12) https://doi.org/10.1118/1.4828777	pubblicata su rivista di buona rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
--	---

Il giudizio sul complesso delle 12 pubblicazioni selezionate è buono.

CANDIDATO: Mattia SCARDAMAGLIA

Dottorato in Scienza dei Materiali all'Università di Roma "La Sapienza" nel 2012, post-doc per circa sei anni presso l'Università di Mons in Belgio, alcuni mesi all'Università di Sidney; attività di ricerca svolta con continuità. Responsabile di numerosi progetti di scambio e mobilità anche per luce di sincrotrone, partecipante ad un progetto di acquisizione per grandi apparecchiature di ricerca.

Attività scientifica sperimentale, sullo studio di superfici ed interfacce, determinazione delle proprietà fisico-chimiche su sistemi a bassa dimensione, sistemi a base grafene, nanotubi di carbonio e loro funzionalizzazione, esperienza in tecniche di crescita e micro-spettroscopie.

Presenta 29 articoli scientifici su riviste di qualità ad arbitraggio internazionale, autore principale in un elevato numero di esse, alta intensità nella produzione scientifica. Ha presentato tre relazioni su invito a conferenze locali e una quindicina di relazioni orali a conferenze internazionali.

Il giudizio sull'insieme dei titoli e della produzione scientifica del candidato, del tutto congrui al settore della fisica sperimentale della materia, tenendo conto degli indicatori bibliometrici e della intensità e continuità temporale, è buono.

Scarsa l'attività didattica di rilievo: esercitazioni per un corso di base, attività tutoriale.

Pubblicazioni presentate da Mattia SCARDAMAGLIA			
	Articolo	Anno	Giudizio analitico
1	M. Scardamaglia and C. Bittencourt Metal-free catalysis based on nitrogen-doped carbon nanomaterials: a photoelectron spectroscopy point of view Beilstein Journal of Nanotechnology 9, 2015-2031 (2018) IF 2.968 (2017)	2018	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.
2	P. Zeller, M. Amati, H. Sezen, M. Scardamaglia, C. Struzzi, C. Bittencourt, G. Lantz, M. Hajlaoui, E. Papalazarou, M. Marsi, M. Fanetti, S. Ambrosini, S. Rubini, L. Gregoratti Scanning photoelectron spectro-microscopy: a modern tool for the study of materials at the nanoscale Physica Status Solid A 1800308 (2018)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di discreta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato buono. Il giudizio complessivo è buono.
3	T. Susi, M. Scardamaglia, K. Mustonen, M. Tripathi, A. Mittelberger, M. Al-Hada, M. Amati, H. Sezen, P. Zeller, A.H. Larsen, C. Mangler, J.C. Meyer, L. Gregoratti, C. Bittencourt, J. Kotakoski Intrinsic core level photoemission of suspended monolayer graphene	2018	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato molto buono. Il

	Physical Review Materials 2, 074005 (2018)		giudizio complessivo è ottimo.
4	M. Scardamaglia, T. Susi, C. Struzzi, R. Snyders, G. Di Santo, L. Petaccia, C. Bittencourt Spectroscopic observation of oxygen dissociation on nitrogen-doped graphene Scientific Reports 7, 7960 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
5	C. Struzzi, H. Sezen, M. Amati, L. Gregoratti, N. Reckinger, J.-F. Colomer, R. Snyders, C. Bittencourt, M. Scardamaglia Fluorine and sulfur simultaneously co-doped suspended graphene Applied Surface Science 422, 104-110 (2017)	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
6	C. Struzzi, M. Scardamaglia, N. Reckinger, J.-F. Colomer, H. Sezen, M. Amati, L. Gregoratti, R. Snyders, C. Bittencourt Fluorination of suspended graphene Nano Research 10, 3151-3163 (2017) * selected for Elettra Highlights 2016/2017	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
7	M. Scardamaglia, C. Struzzi, S. Osella, N. Reckinger, J.-F. Colomer, L. Petaccia, R. Snyders, D. Beljonne, C. Bittencourt Tuning Nitrogen Species to Control the Charge Carrier Concentration in Highly Doped Graphene 2D Materials 3, 011001 (2016)	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
8	M. Scardamaglia, C. Struzzi, F.J. Aparicio Rebollo, P. De Marco, P. Mudimela, J.-F. Colomer, M. Amati, L. Gregoratti, L. Petaccia, R. Snyders, C. Bittencourt Tuning electronic properties of carbon nanotubes by nitrogen grafting: chemistry and chemical stability Carbon 83, 118-127 (2015)	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
9	M. Scardamaglia, M. Amati, B. Aleman, P. Mudimela, J.-F. Colomer, J. Ghijsen, C. Ewels, R. Snyders, L. Gregoratti, C. Bittencourt Nitrogen ion casting on vertically aligned carbon nanotubes: Tip and sidewall chemical modification	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto

	Carbon 77, 319-328 (2014)		individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
10	M. Scardamaglia, B. Aleman, M. Amati, C. Ewels, P. Pochet, N. Reckinger, J.-F. Colomer, T. Skaltsas, N. Tagmatarchis, R. Snyders, L. Gregoratti, C. Bittencourt Nitrogen implantation of suspended graphene flakes: annealing effects and selectivity of sp ² nitrogen species Carbon 73, 371-381 (2014) * selected for Elettra Highlights 2013/2014	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
11	M. Scardamaglia, C. Struzzi, S. Lizzit, M. Dalmiglio, P. Lacovig, A. Baraldi, C. Mariani, M.G. Betti Energetics and Hierarchical Interactions of Metal-Phthalocyanines Adsorbed on Graphene/Ir(111) Langmuir 29, 10440-10447 (2013)	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
12	M. Scardamaglia, S. Lisi, S. Lizzit, A. Baraldi, R. Larciprete, C. Mariani, M.G. Betti Graphene-Induced Substrate Decoupling and Ideal Doping of a Self-Assembled Iron-Phthalocyanine Single Layer Journal of Physical Chemistry C 117, 3019-3027 (2013)	2013	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale del candidato ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.

Il giudizio sul complesso delle 12 pubblicazioni selezionate è ottimo.

CANDIDATA: Claudia STRUZZI

Dottorato in Scienze Chimiche all'Università di Mons (Belgio) nel 2017, posizione post-doc per un anno al sincrotrone MAX-IV in Svezia, si è formata prima di ottenere il dottorato per quattro anni presso l'Università di Mons e per più di due anni al sincrotrone Elettra; attività di ricerca svolta con continuità. Responsabile di progetto di scambio Marie-Curie con il quale lavora alcuni mesi durante il dottorato all'Università di Sidney, numerosi programmi di finanziamento e scambio per attività di luce di sincrotrone. Ha vinto un premio per la tesi di dottorato e risulta assunta in Svezia con un contributo da *key personnel*.

Attività scientifica sperimentale, dallo studio di superfici e sistemi ibridi ordinati organico-superficie inorganica, alla funzionalizzazione di nanotubi di carbonio, anche per applicazioni come sensori di gas, esperienza in crescita e caratterizzazione di nanostrutture. Presenta 23 articoli scientifici su riviste di qualità ad arbitraggio internazionale, autrice principale in un elevato numero di esse, alta intensità nella produzione scientifica. Ha presentato numerosi lavori e alcuni orali a conferenze internazionali, numerose conferenze locali, è stata invitata a tenere seminari in diverse istituzioni.

Il giudizio sull'insieme dei titoli e della produzione scientifica della candidata, del tutto congrui al settore della fisica sperimentale della materia, tenendo conto degli indicatori bibliometrici e della intensità e continuità temporale, è buono.

Scarsa l'attività didattica di rilievo, ha svolto attività di divulgazione scientifica.

Pubblicazioni presentate da Claudia STRUZZI			
	Articolo	Anno	Giudizio analitico
1	A.V.Fedorov, D.Haberer, N.V.Verbitskiy, C.Struzzi, L.Petaccia, D.U.Usachov, O.Vilkov, D.Vyalikh, J.Fink, M.Knupfer, B.Büchner, A.Grüneis “Observation of a universal donor-dependent vibrational mode in graphene” Nature Communications, 5, 3257 (2014) DOI: 10.1038/ncomms4257	2014	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è ottimo.
2	C.Struzzi, N.I.Verbitskiy, A.V.Fedorov, A.Nefedov, O.Frank, M.Kalbac, G.Di Santo, M.Panighel, A.Goldoni, J.Gärtner, W.Weber, M.Weinl, M.Schreck, C.Wöll, H.Sachdev, A.Grüneis, L.Petaccia “High-quality graphene on single crystal Ir(111) films on Si(111) wafers: Synthesis and multi-spectroscopic characterization” Carbon, 81, pp.167-173 (2015) DOI: 10.1016/j.carbon.2014.09.045	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
3	C.Struzzi, D.Erbahar, M.Scardamaglia, M.Amati, L.Gregoratti, M.J.Lagos, G.Van Tendeloo, R.Snyders, C.Ewels and C.Bittencourt “Selective Decoration of isolated Carbon Nanotubes by Potassium Evaporation: Scanning Photoemission Microscopy and Density functional theory” Journal of Materials Chemistry C, 3, pp.2518-2527 (2015) DOI: 10.1039/C4TC02478H	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
4	M.Scardamaglia, C.Struzzi, F.J.Aparicio Rebollo, P.De Marco, P.R.Mudimela, J.-F.Colomer, M.Amati, L.Gregoratti, L.Petaccia, R.Snyders, C.Bittencourt “Tuning electronic properties of carbon nanotubes by nitrogen grafting: Chemistry and chemical stability” Carbon, 83, pp.118-127 (2015) DOI: 10.1016/j.carbon.2014.11.009	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
5	P.Clement, S.Korom, C.Struzzi, E.J.Parra, C.Bittencourt, P.Ballester, E.Llobet “Deep Cavitand Self-Assembled on Au NPs-MWCNT as Highly Sensitive Benzene Sensing Interface” Advanced Functional Materials, 25, pp.4011-4020 (2015) DOI: 10.1002/adfm.201501234	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di eccellente rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
6	C.Struzzi, M.Scardamaglia, A.Hemberg,	2015	Pubblicazione giudicata di livello elevato

	L.Petaccia, J.-F.Colomer, R.Snyders and C.Bittencourt “Plasma fluorination of vertically aligned carbon nanotubes: Functionalization and Thermal Stability” Beilstein Journal of Nanotechnology, 6, pp.2263-2271 (2015) DOI:10.3762/bjnano.6.232		per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.
7	M.Scardamaglia, C.Struzzi, S.Osella, N.Reckinger, J.-F.Colomer, L.Petaccia, R.Snyders, D.Beljonne and C.Bittencourt “Tuning nitrogen species to control the charge carrier concentration in highly doped graphene” 2D Materials, 3, 011001 (2016) DOI: 10.1088/2053-1583/3/1/011001	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata molto buono. Il giudizio complessivo è molto buono.
8	C.Struzzi, C.S.Praveen, M.Scardamaglia, N.I.Verbitskiy, A.V.Fedorov, M.Weinl, M.Schreck, A.Grüneis, S.Piccinin, S.Fabris, L.Petaccia “Controlled thermodynamics for tunable electron doping of graphene on Ir(111)” Physical Review B, 94, 085427 (2016) DOI: 10.1103/PhysRevB.94.085427	2016	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
9	C.Struzzi, M.Scardamaglia, N.Reckinger, J.-F.Colomer, H.Sezen, M.Amati, L.Gregoratti, R.Snyders, C.Bittencourt “Fluorination of suspended graphene” Nano Research,10, pp.3153-3163 (2017) DOI: 10.1007/s12274-017-1532-4	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
10	C.Struzzi, H.Sezen, M.Amati, L.Gregoratti, N.Reckinger, J.-F.Colomer, R.Snyders, C.Bittencourt, M.Scardamaglia “Fluorine and sulfur simultaneously co-doped suspended graphene” Applied Surface Science, 422, pp.104-110 (2017) DOI: 10.1016/j.apsusc.2017.05.258	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
11	C.Struzzi, M.Scardamaglia, J.-F.Colomer, A.Verdini, L.Floreato, R.Snyders, C.Bittencourt “Fluorination of vertically aligned carbon nanotubes: from CF4 plasma chemistry to surface functionalization” Beilstein Journal of Nanotechnology, 8, pp.1723-1733 (2017) DOI: 10.3762/bjnano.8.173	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di alta rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è molto buono.

12	C.Struzzi, M.Scardamaglia, N.Reckinger, H.Sezen, M.Amati, L.Gregoratti, J.-F.Colomer, C.Ewels, R.Snyders, C.Bittencourt “Probing plasma fluorinated graphene via spectromicroscopy” Physical Chemistry Chemical Physics, 19, pp.31418-31428 (2017) DOI: 10.1039/C7CP05305C	2017	Pubblicazione giudicata di livello elevato per rigore, originalità, carattere innovativo e rilevanza, del tutto congruente con il settore concorsuale; pubblicata su rivista di elevata rilevanza e diffusione internazionale; con apporto individuale della candidata ottimo. Il giudizio complessivo è ottimo.
----	---	------	--

Il giudizio sul complesso delle 12 pubblicazioni selezionate è ottimo.