

PROCEDURA VALUTATIVA DI CHIAMATA PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI I FASCIA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6 DELLA LEGGE N.240/2010 - PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/B2 SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/03 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI FISICA – FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI INDETTA CON D.R. N. 140/2016 DEL 19/01/2016 RETTIFICATO CON D.R. N. 456/2016 DEL 11/02/2016

RELAZIONE FINALE

La Commissione giudicatrice della procedura valutativa nominata con D.R. n. 1490/2016 del 16.06.2016 e rettificata con i DD.RR. n. 1766 e 1767 del 20.07.2016, è composta dai:

Prof. PIETRONERO Luciano Ordinario presso il Dipartimento di Fisica - Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, SSD FIS/03 dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza

Prof. PAROLA Alberto Ordinario presso il Dipartimento di Scienza e Alta Tecnologia, SSD FIS/03 dell'Università dell'Insubria

Prof. STRINATI CALVANESE Giancarlo Ordinario presso la Sezione di Fisica della Scuola di Scienze e Tecnologie, SSD FIS/03 dell'Università di Camerino

si riunisce il giorno 17/01/2017 alle ore 17.00 per via telematica per la stesura della relazione finale riassuntiva dei lavori svolti.

Nella riunione preliminare telematica che si è tenuta il giorno 25/11/2016 la Commissione ha provveduto ad eleggere il Presidente ed il Segretario, attribuendo tali funzioni rispettivamente al Prof. Luciano Pietronero e al Prof. Alberto Parola ed ha individuato il giorno 23 Gennaio 2017 quale termine per la conclusione del procedimento concorsuale.

Ciascun commissario ha dichiarato che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5 comma 2 del D. Lgs. 1172/1948, con gli altri Membri della commissione.

La Commissione ha quindi provveduto, con apposito verbale, a prendere atto dei criteri di selezione contenuti nel bando per la valutazione delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum, dell'attività didattica e clinica (se prevista) dei candidati, consegnato al Responsabile della procedura, affinché provvedesse ad assicurarne la pubblicazione sul sito dell'Ateneo.

Nella seconda riunione telematica che si è tenuta il giorno 06/12/2016 ciascun commissario, presa visione dell'elenco dei candidati, ha dichiarato che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5 comma 2 del D. Lgs. 1172/1948, con i candidati stessi.

La Commissione, tenendo conto dei criteri di valutazione contenuti nel bando, ha preso in esame la documentazione trasmessa dai candidati in formato elettronico ed ha proceduto, per ciascuno di essi, a stendere un profilo curriculare, una breve valutazione collegiale del profilo curriculare ed una valutazione di merito complessiva dell'attività ricerca (Allegato 1 al Verbale 2A).

Nella terza riunione che si è tenuta il giorno 17/01/2017 la Commissione, tenendo conto dei criteri di valutazione contenuti nel bando di indizione della procedura e sulla base dell'esame analitico delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum e dell'attività didattica dei candidati, ha effettuato, per ciascuno di essi, una valutazione complessiva ed ha proceduto alla valutazione comparativa e complessiva per l'individuazione del vincitore della procedura (Allegato 2 al Verbale 2B).

Al termine la Commissione, all'unanimità, sulla base delle valutazioni complessive formulate, e dopo aver effettuato la comparazione dei candidati, **ha dichiarato il candidato Marco Grilli vincitore** della procedura in epigrafe.

Il plico contenente copia dei verbali delle singole riunioni e della relazione finale riassuntiva (con allegati i giudizi espressi) viene consegnato – unitamente ad una nota di trasmissione - al Responsabile del Procedimento.

La relazione finale riassuntiva (con i relativi allegati) viene trasmessa anche in formato elettronico (convertito da word) all'indirizzo settoreconcorsidocenti@uniroma1.it.

La relazione finale riassuntiva con i relativi allegati saranno resi pubblici per via telematica sul sito dell'Ateneo.

La Commissione termina i lavori alle ore 19.00 del 17/01/2017.

Letto, approvato e sottoscritto.

Roma, 17/01/2017

LA COMMISSIONE:

Prof. Luciano PIETRONERO (Presidente)

Prof. Alberto Parola (Segretario)

Prof. Giancarlo Strinati Calvanese

ALLEGATO 1 alla Relazione Finale Riassuntiva

Candidato: Andrea Crisanti

Profilo curriculare

Nato a Roma nel 1961, ricopre dal 2000 la posizione di professore associato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Sapienza, dove tiene i corsi di "Meccanica Statistica" per la laurea triennale in Fisica e "Metodi computazionali per la fisica" per la laurea magistrale in Fisica.

Laureato con lode in fisica nel 1985 presso l'Università di Roma Sapienza, dall'85 all'88 frequenta la Hebrew University (Racah Institute of Physics) per il dottorato. Dall'88 al 91 è a Losanna (EPFL e Università) con i ruoli di Research Assistant e Maitre Assistant. Nel 91 è Post Doc a L'Aquila per 5 mesi e dal 10/91 al 10/2000 è Ricercatore presso il Dipartimento di Fisica della Sapienza. Infine dall'11/2000 ad ora è professore associato nella stessa sede.

Ha inoltre passato dei periodi estesi di collaborazione scientifica in varie altre istituzioni soprattutto all'estero: dal 2003 al 2011 ha visitato frequentemente CEA, Saclay (F) e nel 2012 ha passato quattro mesi al CNRS, LPTHE, Univ. Pierre et Marie Curie, Paris (F) con altre visite dal 2013 al 2015.

E' stato responsabile nel 1999 del progetto INFM-PAIS "Aging, slow dynamics and glassy behaviour" (70Mil lire) e poi nel 2003 e 2009 di alcuni progetti minori per un totale di 26Keuro.

E' stato relatore invitato in circa 14 conferenze e workshops di cui 7 internazionali: tra queste nel 2000 a Les Houches su Statistical physics of glassy and non-equilibrium systems; nel 2001 a Barcellona su Glassy behaviour; nel 2002 ad Amsterdam su Thermodynamics of the glassy state; nel 2005 a Bad Gastein su Soft matter; nel 2008 a Chicago su Ergodic-non ergodic transitions; nel 2013 a Barcellona su Relaxation in complex systems e nel 2016 a Gottingen su network theory and correlated dynamics.

Ha avuto varie responsabilità amministrative nel Dipartimento di Fisica della Sapienza: Membro di giunta (2 mandati); Responsabile della segreteria didattica; Responsabile per i corsi di fisica computazionale; membro della commissione attività informativa e divulgazione scientifica; della commissione per i servizi informatici della biblioteca; della commissione di manutenzione e responsabile dei servizi informatici e relativo laboratorio.

Attività didattica

Ha svolto un'intensa attività didattica come titolare di corsi universitari di laurea e laurea magistrale e in corsi di dottorato di ricerca.

Nel periodo 1989-91 ha tenuto corsi di troisième cycle a EPFL e di meccanica all'Università di Losanna.

Come ricercatore a Roma Sapienza dal 1991 al 2000 ha tenuto vari corsi sia della laurea triennale che di quella magistrale: 1991- 99 Metodi matematici della fisica (esercitazioni); 1994-96 Fisica

sperimentale I (laurea in Chimica); nel 96-97 esercitazioni di fisica per scienze biologiche. Nel periodo 95-97 ha anche tenuto corsi all'università dell'Aquila: Fisica teorica e metodi matematici.

Poi anche come professore associato alla Sapienza ha tenuto i corsi di metodi computazionali ed analitici (1998-2004); fisica generale per chimica (200-2001); laboratorio di calcolo (2001-2005); laboratorio di fisica computazionale I (2002-2008); lab. di fis. comp. II (2008-2011); metodi di approssimazione (2003-2004); metodi numerici per la fisica (2004-2013); metodi computazionali per la fisica (2013-2016); fisica generale II per matematica (2012-2015) e meccanica statistica (2015-2016).

Ha tenuto alcuni corsi alla scuola di dottorato in fisica della Sapienza su: metodi asintotici e sviluppi perturbativi (1993-94) e meccanica statistica (1995-96).

Attività Scientifica

Nell'elenco dei titoli presentato il candidato elenca 125 articoli su riviste peer reviewed (di cui alcuni in corso di pubblicazione o in preparazione), tre dei quali sono articoli di rassegna. Inoltre è autore di una monografia scientifica e di due testi didattici.

Le attività di ricerca di Andrea Crisanti si inseriscono nel quadro della meccanica statistica dei sistemi disordinati in cui ha dato importanti e riconosciuti contributi. La sua attività è focalizzata sugli aspetti fondamentali dei sistemi di spin disordinati che vengono studiati sia con metodi analitici che numerici. L'articolo più citato è parte del lavoro di dottorato in Israele (articolo B5 della lista dei lavori presentata) e riguarda le proprietà delle reti neurali in cui si introduce una interazione random. Con una opportuna teoria di campo medio si deduce una transizione da una fase stazionaria ad una caotica della quale si definiscono le proprietà. Uno sviluppo seguente è lo studio delle interazioni asimmetriche come responsabili di uno stato con proprietà random (B2; B3). Un'altra linea di sviluppo è stato lo studio dei sistemi di spin disordinati con metodi funzionali invece delle usuali repliche che hanno permesso di identificare nuove relazioni tra le proprietà statiche e dinamiche (C3; C4; C5; C9).

Anche i lavori sulle matrici random come metodo per descrivere sistemi con elementi random nell'Hamiltoniana o sistemi dinamici caotici hanno avuto un notevole impatto nel campo. Con questo metodo è possibile connettere la funzione di partizione di sistemi di spin a bassa dimensionalità al massimo esponente di Lyapunov del prodotto di matrici random (D1; D2; D4; D9; D12; D13).

Attorno al 2000 una serie di lavori introduce un quasi-teorema di fluttuazione-dissipazione che fornisce un nuovo interessante punto di vista per il rilassamento e l'invecchiamento dei sistemi vetrosi (F5; F12). Anche l'introduzione e lo studio dettagliato dei modelli p-spin hanno prodotto importanti risultati soprattutto per la possibilità di avvicinare i modelli teorici alle proprietà dei sistemi reali (C11; H1-H12).

Per questi sistemi random si è introdotta anche una generalizzazione del gruppo di rinormalizzazione che permette di superare le difficoltà dei metodi standard e di ottenere risultati in accordo con le simulazioni in dimensione finita (J6; J7).

Negli ultimi anni Crisanti ha sviluppato una nuova prospettiva scientifica in cui questi metodi vengono applicati a problemi concreti in altri campi della fisica ma anche in medicina e biologia. Un esempio è lo studio del random laser in cui il confinamento della radiazione è prodotto dal disordine e il modello p-spin permette una diretta interpretazione degli esperimenti (I1- I4).

Nel campo medico si è ipotizzato che lo sviluppo della sclerosi multipla sia connessa ad elementi di randomicità nell'espressione genica (K1). Infine il modello della risonanza stocastica è stato messo in relazione al ruolo del rumore nei neuroni sensori (K2).

Valutazione collegiale del profilo curricolare

Il profilo curricolare di Andrea Crisanti evidenzia la figura di un docente di livello particolarmente elevato, con ottimi risultati scientifici. Il candidato ha dato importanti contributi in temi di notevole interesse per la comunità scientifica di riferimento in cui ha un ruolo riconosciuto anche per la sua rilevante esperienza all'estero. Negli ultimi anni le sue attività si sono evolute verso applicazioni concrete dei metodi di meccanica statistica sviluppati sui sistemi modello.

Le attività di Crisanti rientrano nell'ambito delle discipline di interesse per il SC 02/B2 e SSD FIS/03, specificatamente nelle aree della meccanica statistica dei sistemi disordinati.

I suoi articoli hanno avuto un notevole impatto in termini di citazioni ma si evidenzia un impatto limitato rispetto agli inviti a conferenze internazionali e alla partecipazione a progetti di ricerca. In questo senso il quadro che emerge non risulta del tutto omogeneo.

L'attività didattica di Andrea Crisanti è molto consistente e si caratterizza per la sua continuità ed articolazione. Include infatti numerosi corsi per lauree triennali, magistrali e per il dottorato di ricerca. Ha avuto numerosi incarichi istituzionali nelle strutture di dipartimento, in particolare nella giunta e nella gestione dei sistemi informatici.

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

In conformità con i criteri stabiliti dal bando si riscontra che il candidato ha presentato 27 pubblicazioni per l'esame di merito dell'ultimo decennio. Dai documenti presentati risulta che questi articoli hanno ricevuto 220 citazioni totali, con una media per articolo di 8.15 citazioni.

Le 27 pubblicazioni scientifiche presentate per la valutazione sono coerenti con le tematiche del settore concorsuale 02/B2 e del settore scientifico disciplinare FIS/03 e riguardano temi inerenti la meccanica statistica dei sistemi disordinati e in particolare lo sviluppo di varie tecniche innovative sia analitiche che numeriche per lo studio dei vetri di spin e dei sistemi disordinati più in generale. Tra queste gli effetti del rumore e della asimmetria delle interazioni, lo sviluppo di metodi funzionali e delle matrici random e l'introduzione e lo studio dei modelli p-spin che hanno permesso un avvicinamento alle proprietà dei sistemi reali.

Tali pubblicazioni sono, nel complesso, e individualmente, considerate qualitativamente ottime, sotto il profilo della originalità, rigore metodologico e innovatività, ottimamente collocate nel panorama delle riviste internazionali di alto livello con revisore. L'apporto individuale del candidato nelle pubblicazioni presentate per la valutazione è individuabile anche nei lavori in collaborazione. In particolare emerge la figura di un meccanico statistico con notevoli capacità tecniche sia analitiche che computazionali.

In relazione alla produzione complessiva del candidato la Commissione ha proceduto come previsto dai criteri di valutazione presenti nel bando.

Dai documenti presentati si evidenziano i seguenti dati (Fonte ISI):

Numero di lavori: 124

Citazioni totali: 3411 (senza autocitazioni 3094)

Citazioni medie per articolo: 28.19

H-index: 29

La Commissione evidenzia che Andrea Crisanti è stato responsabile di alcuni progetti di ricerca nazionali finanziati su bando per un totale di circa 60Keuro. E' stato relatore invitato in alcune conferenze internazionali ed ha svolto estesi periodi di studio e ricerca in qualificate istituzioni di ricerca internazionali inclusi il dottorato in Israele e Post Doc a Losanna.

La Commissione nella sua analisi ha valutato la congruenza della produzione scientifica con la declaratoria del SC-SSD, la qualità della produzione scientifica e la notorietà internazionale della stessa e la continuità temporale della produzione scientifica nel periodo indicato nel Bando. Inoltre la Commissione ha preso in considerazione l'attività didattica svolta e le altre attività, riportate nel profilo del candidato.

In base a quanto sopra riportato la Commissione, dopo una ampia discussione collegiale, esprime unanime la seguente valutazione di merito complessivo della ricerca: *la produzione scientifica complessiva del candidato è caratterizzata da ottima continuità, quantità molto consistente ed ottima qualità. L'impatto della produzione scientifica complessiva (valutato anche sulla base degli indicatori bibliometrici sopra riportati) è ottimo mentre la responsabilità di progetti di ricerca e gli inviti a conferenze internazionali appaiono limitati.*

Lavori in collaborazione

Con i commissari: nessuno

Candidato: Marco Grilli

Profilo curriculare

Nato a Firenze nel 1961, ricopre dal 1998 la posizione di professore associato presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma Sapienza, dove tiene i corsi di "Meccanica Analitica e Relativistica" per la laurea triennale in Fisica e "Materia Condensata" per la laurea magistrale in Fisica.

Laureato con lode in fisica nel 1985 presso l'Università di Roma Sapienza, passa un periodo di circa un anno alla SISSA di Trieste per poi frequentare il dottorato a fisica di Roma Sapienza dal 1987 al 1990. Nel 90-91 ha avuto una borsa Post Doc dell'INFM e nel 91 fino al 98 è stato Ricercatore nel dipartimento di fisica Sapienza. Infine dal 1998 è professore associato nella stessa sede.

Ha inoltre passato dei periodi estesi di collaborazione scientifica in varie altre istituzioni soprattutto all'estero: 1989 Massachusetts Institute of Technology (Boston, USA) (5 mesi); CEN Grenoble

(France) (3 mesi); 1996-99 LEPES Grenoble (France) (4 mesi totali); 2001 ILL Grenoble (3 mesi); 2003 EPCI Paris (France) (1 mese) oltre a varie istituzioni nazionali.

E' stato responsabile generale o di settore di numerosi progetti scientifici: 2000-2001 PAIS-INFM progetto su elettroni correlati; COFIN 2003 Unità su Strong Correlation and Superconductivity (170Keuro); PRIN-MIUR 2005-06 High Tc superconductivity and Strong Correlation (591Keuro); 2005 France-Italy project on Unconventional Electronic Systems; PRIN-MIUR 2007-08 Unit on Anomalous behavior in strongly correlated systems (104Keuro); 2007-08 Vigoni project between Italy and Germany basex on the exchange of scientific personnel; 2008 Progetto Ateneo Sapienza su Sistemi complessi classici e quantistici (80Keuro); 2009 progetto Ateneo Sapienza su Sistemi complessi classici e quantistici (83Keuro).

Ha svolto attività di revisore per vari progetti nazionali (MIUR) e internazionali: National Science Foundation (USA); NSERC (Canada) e European Research Council (EU Brussel).

Ha svolto attività di revisore per importanti riviste internazionali quali: Nature Communication; Physica Review Letters; Physica Review B e X; Scientific Reports etc.

E' stato relatore invitato in circa 50 conferenze, la maggior parte internazionali. Tra queste si possono notare il March meeting dell'APS nel 1989, la conferenza di Grenoble sulla Superconduttività ad alta Tc nel 1994, il workshop di Erice su Phase separation in High Tc superconductors nel 1995, la conferenza su Magnetic correlations and superconductivity di Groningen (NL) nel 1995, il workshop High Tc superconductivity ad Aspen (USA) nel 1998, la conferenza generale della European Physical Society (Condensed matter division) a Montreaux (CH) nel 2000, sempre dell'EPS a Brighton (UK) nel 2002, il workshop su Quantum criticality in condensed matter alla Columbia Univ. New York (USA) nel 2003, il workshop su Ordering phenomena in cuprate superconductors a Monaco (D) nel 2004, il De Gennes Symposium on Superconductivity and magnetism all'Ecole Normale Superieure Paris (F) nel 2008, International conference on strongly correlated electron systems, Rio de Janeiro (Brasil) nel 2008, il workshop on properties of High Tc SC in Monaco (D) nel 2010, il workshop on Computational many body physics in Monaco (D) nel 2015, la conferenza internazionale Spin-orbit coupling in surface or interface states in Spetses (Grecia) nel 2015, il workshop on Superconductivity on the verge a Leiden (NL) nel 2015, l'international conference on Materials and mechanisms of superconductivity a Ginevra (CH) nel 2015, l'international symposium on Light scattering in superconductors a Dresda (D) nel 2015, il Ringberg Symposium on HTSC a Ringberg (D) nel 2015.

Ha tenuto dei brevi corsi in varie scuole internazionali tra le quali: Amman, Jordan 1989, Fifth international Petra school; Katowice, Poland 1992, XVI International school of theoretical physics; Pisa SNS, nel 1993 e 1994 e 1996, Unconventional superconducting materials; Parma 1998, Parma school of theoretical physics; Otranto 2012, Physics and technology of matter.

Ha partecipato come chairman o membro del comitato all'organizzazione di varie conferenze scientifiche nazionali e internazionali: tra queste a Pisa (SNS) nel 1996 su Quantum coherence and strongly correlated fermions; a Roma nel 2001 simposio su Theoretical trends in high Tc SC; a Genova nel 2005 su New High Tc SC and strongly correlated materials; a Roma nel 2007 su Strongly correlated systems; a Roma nel 2013 su Disorder and correlation in quantum systems; a Ginevra nel 2015 su Materials and mechanisms of superconductivity.

Membro dal 2008 e presidente dal 2009 della commissione del Dipartimento di Fisica che valuta l'ammissione alla laurea magistrale in fisica e in astronomia e astrofisica.

Ha seguito come tutore 5 tesi di dottorato e 15 tesi di laurea. Inoltre ha partecipato come membro di commissione a dottorati in Francia e Germania.

Attività didattica

Ha svolto una intensa attività didattica come titolare di corsi universitari di laurea e laurea magistrale e in corsi di dottorato di ricerca.

Nel 2014 ha ricevuto il premio: “Riconoscimento di eccellente insegnamento universitario” per i corsi tenuti nell’anno accademico 2012-13.

Come ricercatore a Roma Sapienza nel periodo 1991-1998 per il corso di laurea in Fisica ha svolto le esercitazioni per Fisica Generale I e II, Fisica Sperimentale I e Fisica della Materia Condensata.

Per il corso di laurea in Biologia ha tenuto gli esercizi di Fisica Sperimentale e per il corso di laurea in Chimica gli esercizi di Fisica Generale II.

Come professore associato dal 1998 ad oggi:

1998-2003 Fisica Generale per il corso di laurea in scienze naturali

2003-2005 Fisica Generale per il corso di laurea in scienze ambientali

dal 2005 Meccanica Analitica e Relativistica e Superconduttività e Superfluidità (fino al 2015) per il corso di laurea in fisica

dal 2015 Materia Condensata per il corso di laurea in fisica.

Ha tenuto vari corsi alla scuola di dottorato in fisica della Sapienza su: Traditional theory of superconductivity; Strongly interacting electron systems; Correlated electrons; Mott-Hubbard transition.

Attività Scientifica

Nell’elenco dei titoli presentato il candidato elenca 131 articoli su riviste peer reviewed (di cui alcuni in corso di pubblicazione o in preparazione). Poi acclude 16 conference proceedings e alcuni articoli divulgativi e commenti.

Le attività di ricerca di Marco Grilli sono definite nell’ambito dei sistemi a molti corpi e delle transizioni di fase dei sistemi elettronici, con particolare riguardo alle transizioni di fase quantistiche, cioè dominate dalle fluttuazioni quantistiche invece che termiche. Il contributo più rilevante è connesso con lo studio delle proprietà dei superconduttori ad alta temperatura di transizione (SATT) della famiglia degli ossidi cuprati. Questo tema è stato al centro del dibattito scientifico degli ultimi decenni ed ha rappresentato una sfida di grande portata. In questo campo ha contribuito allo sviluppo di uno scenario teorico basato sulla prossimità dei SATT ad un punto critico quantistico in cui si ha la formazione di ordine spaziale di carica. Questo quadro teorico, iniziato principalmente nel 1995 (lavoro A35 della lista degli articoli presentati) si è poi sviluppato notevolmente nel decennio successivo (A35; A36; A37; A45; A52; A55; A58; A64; A66; A75; A81) e rappresenta uno schema coerente che ha avuto un notevole impatto a livello internazionale. Per questa attività ha tenuto infatti molte relazioni su invito a conferenze internazionali ed è stato responsabile di vari progetti di ricerca.

Questo quadro concettuale è stato utilizzato per varie proprietà di questi sistemi e per il diagramma di fase in funzione del doping e della temperatura. Tra queste proprietà si possono citare le proprietà anomale dello stato metallico, la formazione di stripes, la simmetria di onda del parametro d’ordine superconduttivo e le sue fluttuazioni.

Il ruolo della forte repulsione elettronica è stato anche analizzato in relazione al suo effetto sulla interazione elettrone-fonone e alla possibilità della formazione di stati elettronici non omogenei e di polaroni (A27; AA39; A49; A71; A74). Questi lavori, insieme ad alcuni più recenti (A118; A131) forniscono una possibile interpretazione della origine microscopica delle onde di densità di carica recentemente osservate in questi materiali.

Dal 2011 ha iniziato una attività di ricerca sui sistemi superconduttori a bassa dimensionalità, inclusi i film e le interfacce. Questa attività riguarda sistemi che hanno attratto gran parte della comunità scientifica come il grafene, gli isolanti topologici, gli stati topologici di Majorana e le interfacce superconduttive di ossidi. Anche in questo caso il ruolo della disomogeneità è un elemento importante e sembra associato ad un carattere percolativo. In particolare sono state analizzate le proprietà di trasporto, i meccanismi elettronici alla base della disomogeneità e il loro ruolo nell'interazione spin-orbita (A107; A109; A110; A123).

Valutazione collegiale del profilo curriculare

Il profilo curriculare di Marco Grilli evidenzia la figura di un docente di livello particolarmente elevato, con ottimi risultati scientifici e particolarmente attivo nello sviluppo di importanti progetti di ricerca con notevole impatto e rilevanti collaborazioni internazionali. Il candidato appare ben inserito in problematiche scientifiche di ampio respiro, nelle quali ha un ruolo ben riconosciuto. Negli ultimi anni le sue attività si sono evolute, seguendo le nuove problematiche che sono apparse sulla scena e pertanto l'attività risulta attuale e aggiornata.

Le attività di Grilli rientrano nell'ambito delle discipline di interesse per il settore concorsuale 02/B2 e SSD FIS03, specificatamente nelle aree della teoria della struttura della materia.

Le numerose citazioni degli articoli, gli inviti alle conferenze internazionali e la partecipazione a rilevanti progetti di ricerca forniscono un quadro coerente dell'ottimo livello generale del candidato.

L'attività didattica di Marco Grilli è molto consistente e si caratterizza per la sua continuità ed articolazione. Include infatti numerosi corsi per lauree triennali, magistrali e per il dottorato di ricerca. E' importante anche il ruolo che ha avuto nella formazione dei giovani ricercatori come relatore di numerose tesi di laurea e di dottorato. Ha avuto anche alcuni incarichi istituzionali nelle strutture di dipartimento per l'orientamento degli studenti.

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

In conformità con i criteri stabiliti dal bando si riscontra che il candidato ha presentato 30 pubblicazioni per l'esame di merito dell'ultimo decennio. Dai documenti presentati risulta che questi articoli hanno ricevuto 293 citazioni totali, con una media per articolo di 9.77 citazioni.

Le 30 pubblicazioni scientifiche presentate per la valutazione sono coerenti con le tematiche del macrosettore 02/B2 e del settore scientifico disciplinare FIS/03 e riguardano temi inerenti la teoria della struttura della materia e in particolare lo studio dei sistemi a forte correlazione elettronica e le relative implicazioni per la superconduttività ad alta temperatura di transizione (SATT). I risultati principali riguardano la formulazione di un quadro teorico in cui le correlazioni portano ad un punto critico quantistico e ad una non omogeneità della distribuzione di carica. In questo contesto si ipotizza anche lo sviluppo di proprietà anomale superconduttive. In questi lavori più recenti queste tecniche vengono

estese anche allo studio di ossidi, interfacce e altri tipi di sistemi con fluttuazioni della densità elettronica.

Tali pubblicazioni sono, nel complesso, e individualmente, considerate qualitativamente ottime, sotto il profilo della originalità, rigore metodologico e innovatività, ottimamente collocate nel panorama delle riviste internazionali di alto livello con revisore. L'apporto individuale del candidato nelle pubblicazioni presentate per la valutazione è individuabile anche nei lavori in collaborazione. In particolare la Commissione ha apprezzato l'equilibrio tra gli approcci analitici e numerici e l'attenzione all'interpretazione dei dati sperimentali.

In relazione alla produzione complessiva del candidato la Commissione ha proceduto come previsto dai criteri di valutazione presenti nel bando.

Dai documenti presentati si evidenziano i seguenti dati (Fonte ISI):

Numero di lavori: 135

Citazioni totali: 3018 (senza autocitazioni 2468)

Citazioni medie per articolo: 22.36

H-index: 29

La Commissione evidenzia che Marco Grilli è stato responsabile di numerosi progetti di ricerca finanziati su bando per lo più nazionali ma anche di due progetti internazionali per un totale di circa 1000Keuro. E' stato relatore invitato in un gran numero di conferenze internazionali ed ha svolto periodi di studio e ricerca in qualificate istituzioni di ricerca internazionali.

La Commissione nella sua analisi ha valutato la congruenza della produzione scientifica con la declaratoria del SC-SSD, la qualità della produzione scientifica, la notorietà internazionale della stessa e la continuità temporale della produzione scientifica nel periodo indicato nel Bando. Inoltre la Commissione ha preso in considerazione l'attività didattica svolta e le altre attività, riportate nel profilo del candidato.

In base a quanto sopra riportato la Commissione, dopo una ampia discussione collegiale, esprime unanime la seguente valutazione di merito complessivo della ricerca: *la produzione scientifica complessiva del candidato è caratterizzata da ottima continuità, quantità molto consistente ed ottima qualità. L'impatto della produzione scientifica complessiva (valutato anche sulla base degli indicatori bibliometrici sopra riportati) è ottimo e costituisce un quadro coerente con la responsabilità di progetti di ricerca e gli inviti a conferenze internazionali.*

Lavori in collaborazione

Con il commissario Prof. Giancarlo Strinati Calvanese: gli articoli A3 e A26 della lista dei lavori presentati dal candidato. Nelle pubblicazioni in collaborazione è possibile comunque enucleare l'apporto personale del candidato in base alla coerenza con il curriculum e con l'attività scientifica complessiva.

ALLEGATO 2 alla Relazione Finale Riassuntiva

CANDIDATO: ANDREA CRISANTI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

L'attività didattica è di ottimo livello e si caratterizza per continuità ed articolazione nell'ambito delle lauree triennali, magistrali e nel dottorato di ricerca. La ricerca è stata svolta prevalentemente nel campo teorico della meccanica statistica dei sistemi disordinati ed è congrua con le declaratorie del SSD e SC. L'attività mostra notevole continuità ed è complessivamente di ottimo livello, sia qualitativo che quantitativo, come confermato anche dall'analisi degli indicatori bibliometrici. La responsabilità di progetti di ricerca e gli inviti a conferenze internazionali appaiono limitati. Il giudizio complessivo sul candidato è "molto buono".

CANDIDATO: MARCO GRILLI

VALUTAZIONE COMPLESSIVA

L'attività didattica è di ottimo livello e si caratterizza per continuità ed articolazione nell'ambito delle lauree triennali, magistrali e nel dottorato di ricerca. Ha anche coordinato l'attività di ricerca di numerosi studenti per le tesi di laurea e di dottorato. La ricerca è stata svolta prevalentemente nel campo teorico della struttura della materia e della superconduttività ad alta temperatura ed è congrua con le declaratorie del SSD e SC. L'attività mostra notevole continuità ed è complessivamente di ottimo livello, sia qualitativo che quantitativo, come confermato anche dall'analisi degli indicatori bibliometrici. La responsabilità di progetti di ricerca e gli inviti a conferenze internazionali appaiono coerenti con il livello della produzione scientifica. Il giudizio complessivo sul candidato è "ottimo".