
Formazione

Titoli di studio

Mar 2004 **Dottorato di Ricerca in Fisica**, *Università di Modena e Reggio Emilia*, Modena, Titolo della tesi (in lingua inglese): *Chiral phase transitions on quasi-1D frustrated spin systems*. Relatori: Prof. Marco Affronte e Prof. Angelo Rettori – Certificazione Atto, data: 23/03/2004, n.registro: 200877059/D2, rilasciato da: Ufficio Post-Laurea - Esami di Stato Università di Modena e Reggio Emilia

Esperienza acquisita e risultati conseguiti: caratterizzazione degli effetti delle interazioni antisimmetriche in molecole magnetiche. Studio teorico di modelli di spin che tengono conto di termini antisimmetrici nell'hamiltoniana (Dzyaloshinsky-Moriya terms). Transizioni di fase su catene di magneti molecolari e caratterizzazione delle eccitazioni di spin. Sistemi di spin frustrati: studio delle transizioni di fase tramite gruppo di rinormalizzazione. Numero di pubblicazioni: 4.

Mar 2000 **Laurea in Fisica**, *Università di Bologna*, Bologna, Titolo della tesi: *Catena di Heisenberg antiferromagnetica e modello sigma non lineare Antiferromagnetic Heisenberg chain and nonlinear σ -model*.

Relatori: Prof. Giuseppe Morandi e Dott.ssa Elisa Ercolessi – Certificazione Atto, data: 16/03/2000, n. archivio: 56296, n. registro: 153389 mecc., rilasciato da: Università di Bologna

Esperienza acquisita e risultati conseguiti: studio delle proprietà quantistiche di sistemi descritti da hamiltoniane di spin con interazioni antiferromagnetiche. Studio dell'approssimazione degli integrali di cammino e della congettura di Haldane per catene di spin quantistici.

Scuole internazionali di fisica

Sett 2008 *Summer School "Nanomagnetism and Spintronics"*, Praga, Repubblica Ceca

Mag 2005 *"Nanomagnetism and spintronics"*, *Spring School*, Cargese, Corsica, Francia

Lug 2002 *International School of Physics "Enrico Fermi" Course CLI: "Quantum Phenomena of Mesoscopic Systems"*, Varenna (Lc)

Profilo professionale

Esperienze lavorative

da Nov 2013 **Ricercatore**, *National Institute for Theoretical Physics (NITheP)*, Stellenbosch University, ad oggi Stellenbosch, Sudafrica (Referente: Prof. F. Scholtz, direttore NITheP)

Esperienza acquisita e risultati conseguiti: Studio teorico di fasi quantistiche in sistemi bosonici e fermionici fortemente correlati. Caratterizzazione di fenomeni sperimentalmente osservabili in gas ultra freddi. Studio di modelli nel continuo capaci di perfezionare la descrizione di singola banda data dal Bose-Hubbard model. Studio di fotoni interagenti in gas quantistici e della propagazione della luce attraverso un mezzo fortemente correlato. Descrizione del comportamento quantistico della luce sino ad ora non considerato dal campo medio per questi sistemi. Studio di superfluidi di coppia in sistemi quasi bidimensionali ("Multi-layer bosonic ensembles") composti da molecole polari. Gas quantistici dipolari: studio di sistemi interagenti tramite potenziali anisotropi a lungo raggio. Numero di pubblicazioni: 8.

Lug 2011 – **Ricercatore a contratto**, *Max Planck Institut für Physik komplexer Systeme*, Dresda, Germania (Referente: Dr. T. Pohl)

Esperienza acquisita e risultati conseguiti: Studio di fasi cristalline a "gocce" in condensati di Rubidio confinati in trappola. Spiegazione della termodinamica e idrodinamica dei cristalli di vortici in gas quantistici nella fasi superfluide e supersolide. Comprensione della fisica a molti corpi per sistemi composti da atomi di Rydberg. Costruzione dei diagrammi di fase atti a comprendere la fisica di sistemi bosonici interagenti tramite potenziali detti "soffici". Studio delle eccitazioni elementari in sistemi bosonici interagenti tramite potenziali a lungo raggio. Numero di pubblicazioni: 5.

Set 2010 – **Ricercatore associato**, *University of Alberta*, Edmonton, Canada (Referente: Prof. M. Boninsegni)

Set 2009 – **Posizione di postdoc**, *University of Alberta*, Edmonton, Canada (Referente: Prof. M. Boninsegni)

Esperienza acquisita e risultati conseguiti presso l'University of Alberta: studio di nuove fasi quantistiche generate dalla simultanea rottura della simmetria di due o più parametri d'ordine in sistemi quali 4He , molecole ed atomi ultra freddi. Oltre ad approfondire la conoscenza delle fasi superfluide e supersolide, è stata dimostrata teoricamente l'esistenza della fase supersolida in gas quantistici. Inoltre si è sviluppata una linea di ricerca su modelli di bosoni dipolari confinati in trappole armoniche. Il lavoro ha contribuito allo studio della superfluidità, della frazione di condensato e della transizione di fase superfluido-cristallo per questi sistemi. Numero di pubblicazioni: 5.

- Nov 2007 – **Assegnista di ricerca**, *Università di Firenze*, Firenze (Referente: Prof. A. Rettori)
Ago 2009
- Nov 2007 – **Assegnista di ricerca**, *Università di Firenze*, Firenze (Referente: Prof. A. Rettori)
Ott 2008
- Nov 2006 – **Assegnista di ricerca**, *Università di Firenze*, Firenze (Referente: Prof. A. Rettori)
Ott 2007
- Nov 2005 – **Assegnista di ricerca**, *Università di Firenze*, Firenze (Referente: Prof. A. Rettori)
Ott 2006
- Nov 2004 – **Assegnista di ricerca**, *Università di Firenze*, Firenze (Referente: Prof. A. Rettori)
Ott 2005
- Mar 2004 – **Contratto di collaborazione di ricerca**, *Università di Firenze*, Firenze (Referente: Prof. A. Rettori)
Lug 2004

Esperienza acquisita e risultati conseguiti presso l'Università di Firenze: approfondita conoscenza di sistemi di spin frustrati e non collineari classici e quantistici, film magnetici ultra-sottili, fasi elimagnetiche e nematiche per sistemi di spin descritte dai parametri d'ordine chirale e/o elicoidale. Comprensione dei meccanismi che guidano la transizione di fase in catene di spin debolmente interagenti. Questi risultati sono stati supportati da diverse prove sperimentali. Lo studio di film ultra sottili di terre rare ha notevolmente migliorato la conoscenza del comportamento magnetico di questi importati sistemi. Numero di pubblicazioni: 15.

Nota: Con la dicitura "Numero di pubblicazioni" si fa riferimento alle pubblicazioni ottenute con l'affiliazione nel luogo dell'incarico.

Esperienze didattiche

Docente universitario

dal 2014 ad oggi corso di *Solid State Physics*, Physics Department, Stellenbosch University, Stellenbosch, Sudafrica

dal 2015 ad oggi docente presso la *NITheP Winter School on Computational Methods in Physics*, Stellenbosch University, Stellenbosch, Sudafrica

Tutoraggio studenti di dottorato

dal 2017 ad oggi 1 studente di livello *Honours*, Stellenbosch University, Stellenbosch, Sudafrica

dal 2016 ad oggi 2 studenti di Ph.D., Stellenbosch University, Stellenbosch, Sudafrica

dal 2015 ad oggi 1 studente di Ph.D., National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan

2011-13 2 studenti di Ph.D., Max Planck Institute, Dresda, Germania

Supervisione postdocs

dal 2016 2 Postdoc, Stellenbosch University, Stellenbosch, Sudafrica

2011-13 1 Postdoc, Max Planck Institute, Dresda, Germania

Assistente Prof. Marco Affronte

2002 Fisica A e Laboratorio di Fisica

2003 Fisica B e Laboratorio di Fisica

Facoltà di Ingegneria, Università di Modena e Reggio Emilia, Modena

Attività di revisore per le seguenti riviste specializzate

- Physical Review Letters
- Physical Review
- Physics Letters
- The European Physical Journal
- Journal of Magnetism and Magnetic Materials
- Journal of Physics: Condensed Matter

Finanziamenti di ricerca

- *Novel quantum phases in ultracold gases*, 2014/15 Programme funding: Subcommittee B New Appointees, NITheP Stellenbosch University, Stellenbosch, Sudafrica
- *Novel phases of quantum fluids*, Natural Science and Engineering Research Council of Canada (NSERC). Supervisore: Prof. M. Boninsegni, University of Alberta, AB Canada
- *Molecular Spin Cluster for Quantum Information Processes (MolSpinQIP anni 2007-2010)*, project EU FP7 FET-OPEN ICT. Supervisore: Prof. M. Affronte
- *Molecular Approach to Nanomagnets and Multifunctional Materials (MAGMANet anni 2005-2009)*, Network di Eccellenza Europeo (NoE) del FP6. Supervisor: Prof. D. Gatteschi e Prof. M. Affronte
- *Quantum Effects in Molecular Nanomagnets (QUEMOLNA anni 2004-2007)*, Training and Research Network Marie Curie del FP6. Supervisore: Prof. D. Gatteschi
- *Fondi per la ricerca scientifica d'Ateneo (ex 60%) e INSTM*, anni 2007-2008. Supervisor: Prof. D. Gatteschi e Prof. A. Rettori
- *Programmi di Ricerca Scientifica di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN Anno 2003) prot. 2003025857_004*. Supervisor: Prof. G. Carlotti e Prof. A. Rettori. Titolo: *Theoretical study of the magnetic properties of spring exchange and confined nano-structures*

Interessi di ricerca

- Fisica dei sistemi quantistici a molti corpi
- Superconduttività, Superfluidità, Supersolidità e condensazione di Bose-Einstein in gas quantistici ultra freddi
- Ottica non lineare
- Transizione di fase quantistiche
- Metodi di simulazione Monte Carlo per sistemi quantistici, fisica computazionale
- Type-II multiferroic materials
- Proprietà critiche di sistemi magnetici frustrati e non collineari
- Film magnetici ultra sottili

Contributi scientifici

Organizzazione di workshop e conferenze

Apr 2016 *Many-body Physics in Synthetic Quantum Systems*, National Institute for Theoretical Physics (NITheP), Stellenbosch, Sudafrica

Organizzazione di scuole di fisica

da Lug 2015 *NITheP Winter School on Computational Methods in Physics*, Stellenbosch University, ad oggi Stellenbosch, Sudafrica

Seminari su invito presso università e centri di ricerca

Dic 2016 INO-CNR e Dipartimento di Fisica, Università di Pisa, Pisa

Ground state stability of quantum dipolar filaments in BECs

Dic 2016 CNR e Dipartimento di Fisica, Università di Modena e Reggio Emilia, Modena

Bose-Einstein condensate on dipolar quantum gases

Mar 2016 School of Physics, University of the Witwatersrand, Johannesburg, Sudafrica

Strongly correlated many-body phases in quantum gases

Feb 2016 School of Chemistry and Physics, University of KwaZulu-Natal, Durban, Sudafrica

Strongly correlated many-body phases in quasi-two-dimensional dipolar ensembles

Feb 2015 Dipartimento di Fisica, Università di Modena e Reggio Emilia, Modena

Many-body physics with strongly correlated long-range interacting bosons

Set 2014 Max Planck Institut für Physik komplexer Systeme, Dresda, Germania

An introduction to quantum Monte Carlo in continuous space

Giu 2014 Physics Department, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan

Path integral quantum Monte Carlo: An introduction for cold gases

- Mar 2014 Physics Department, Stellenbosch University, Stellenbosch, Sudafrica
Path integral Monte Carlo in continuum space: an introduction
- Gen 2014 Dipartimento di Fisica, Università di Firenze, Sesto Fiorentino (Fi)
Defect-induced supersolidity with ultra-cold atoms
- Apr 2013 School of Chemistry and Physics, University of KwaZulu-Natal, Durban, Sudafrica
Rydberg atoms: a promising route for supersolidity?
- Apr 2013 National Institute for Theoretical Physics, Stellenbosch, Sudafrica
Rydberg atoms: a promising route for supersolidity?
- Apr 2011 JILA - University of Colorado, Boulder, Colorado USA
Supersolidity and Vortex Crystals in Rydberg-dressed Bose-Einstein Condensates
- Apr 2011 Max Planck Institut für Physik komplexer Systeme, Dresda, Germania
Two-dimensional confined dipolar assemblies: Bose condensation, and superfluidity
- Lug 2010 Max-Planck Institut für Quantenoptik, Monaco, Germania
Supersolidity in dipolar molecules and Rydberg atoms
- Lug 2010 Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA), Trieste
A superfluid-droplet crystal: supersolidity in a dipole-blockaded bose gas
- Giu 2010 Institut für Theoretische Physik, Universität Innsbruck, Innsbruck, Austria
Vector chiral spin liquid phase in absence of geometrical frustration
- Giu 2009 Institut für Angewandte Physik, Universität Hamburg, Amburgo, Germania
Helical orders and phase transitions in quasi-two-dimensional magnetic systems
- Mag 2009 Laboratorium für Festkörperphysik, ETH, Zurigo, Svizzera
Competition among helical orders and surface effects in quasi-2d magnetic systems
- Feb 2009 Department of Physics, Università dell'Aquila, L'Aquila
Competition among helical orders and surface effects in quasi-2d magnetic systems
- Lug 2008 Laboratorium für Festkörperphysik, ETH, Zurigo, Svizzera
Rare-earth magnetic thin films: structures and critical regions
- Set 2007 Department of Chemistry, University of Sussex, Brighton, UK
Monte Carlo Simulations on magnetic systems
- Ott 2000 Department of Physics, University of Uppsala, Uppsala, Svezia
Antiferromagnetic Heisenberg chain and nonlinear σ -model
- [Partecipazione a conferenze e workshop](#)
- 2017-2001 Ho partecipato ad un totale di 29 conferenze e *workshop*:

16 Interventi orali

18 Poster presentati

- Set 2016 *Ultracold@Vilnius*, Vilnius, Lituania (Intervento su invito), titolo: *Ground state stability of quantum dipolar filaments in BECs*
- Gen 2016 *Winter Workshop on Ultracold Quantum Matter*, Padova (Intervento su invito), titolo: *Strongly correlated many-body phases in single and multi-layer dipolar ensembles*
- Ott 2014 *Second International Workshop on Ultracold Rydberg Physics*, Recife, Brasile (Intervento su invito), titolo: *Quantum and classical glasses of ultrasoft particles in two dimensions*
- Set 2014 *NITheP Associate Workshop 2014*, Stellenbosch, Sudafrica (Intervento su invito), titolo: *Many-body physics with strongly correlated soft-core and long-range interacting bosons.*
- Giu 2014 *NCTS Summer School/Workshop on Strongly Correlated and Mesoscopic Physics*, Hsin-chu, Taiwan (Intervento su invito), titolo: *Many-body physics with strongly correlated soft-core bosons*
- Lug 2013 *International Conference for Ultracold Rydberg Physics*, Dresda, Germania (Intervento su invito), titolo: *Defect-induced supersolidity with Rydberg atoms.*
- Mar 2013 *DPG-Spring meeting of the Section AMOP*, Hannover, Germania (Presentazione orale e poster), titolo: *Defect-induced supersolidity with soft-core Bosons*
- Nov 2012 *Quantum electronics and quantum optics with x-rays*, Dresda, Germania (Poster presentato)
- Lug 2012 *Workshop on Quantum Simulations with Ultracold Atoms*, ICTP, Trieste (Poster presentato)
- Mar 2012 *DPG-Spring meeting of the Section AMOP*, Stuttgart, Germania (Presentazione orale e poster), titolo: *Supersolidity and Vortex Crystals in Rydberg-dressed Bose-Einstein Condensates*
- Nov 2011 *Kick-Off Meeting ITN-COHERENCE*, Heidelberg, Germania (Poster presentato)
- Mar 2009 *34th Conference of the Middle European Cooperation in Statistical Physics (MECO34)*, Lipsia, Germania (Presentazione orale), titolo: *Phase transitions and magnetic orders in rare-earth Holmium ultra-thin films*
- Set 2008 *International Conference on Molecular-Based Magnets*, Firenze (Poster presentato)
- Set 2008 *Joint European Magnetic Symposia (JEMS)*, Dublino, Irlanda (Presentazione orale e poster), titolo: *Experimental validation of Villain's conjecture about magnetic ordering in quasi-1D helimagnets*
- Lug 2007 *STATPHYS 23, the 23rd International Conference on Statistical Physics of the International Union for Pure and Applied Physics (IUPAP)*, Genova (Poster presentato)

- Feb 2007 *Recent Developments in Computer Simulation Studies in Condensed Matter Physics*, Athens, Georgia, USA (Presentazione orale), titolo: *Monte Carlo simulations on thin rare earth films: preliminary data*
- Ago 2006 *International Conference on Magnetism 2006*, Kyoto, Giappone (Presentazione orale e poster), titolo: *Evidence for a helical and a chiral phase transition in the $Gd(hfac)_3NiTiPr$ magnetic specific heat measurements*
- Ago 2006 *19th International Colloquium on Magnetic Films and Surfaces*, Sendai, Giappone (Poster presentato)
- Giu 2005 *Conference on single molecule Magnets and Hybrid Magnetic Nanostructures*, ICTP, Trieste (Poster presentato)
- Apr 2005 *30th Conference of the Middle European Cooperation in Statistical Physic*, Cortona (Ar) (Presentazione orale e poster)
- Feb 2005 *Patterned magnetic nano-structures*, Modena (Poster presentato)
- Dic 2004 *Incontro nazionale sulla fisica dei sistemi magnetici*, Modena (Presentazione orale)
- Ott 2004 *International Conference on Molecular-Based Magnets*, Tsukuba, Giappone (Poster presentato)
- Set 2004 *Proprietà, Preparazione, Caratterizzazione e Applicazioni di Materiali Nanofasici*, Roma (Presentazione orale), titolo: *Transizioni di fase su sistemi di spin quasi-1D frustrati*
- Giu 2004 *INFM-Meeting*, Genova (Poster presentato)
- Lug 2003 *Theoretical Trends in Low-Dimensional Magnetism*, Firenze (Presentazione orale)
- Giu 2003 *S³ First Annual Meeting*, Modena (Poster presentato)
- Giu 2002 *III International Workshop on Macroscopic Quantum Coherence and Computing*, Napoli (Poster presentato)
- Set 2001 *Properties of Condensed Matter Probed by X-ray Scattering*, Patrasso, Grecia (Poster presentato)

[Inviti ricevuti per interventi a future conferenze e workshop](#)

- Lug 2017 *Understanding Quantum Phenomena with Path Integrals: From Chemical Systems to Quantum fluids and Solids*, ICTP, Trieste
- Sep 2017 *SuperFluctuations2017, Fluctuations and Highly Non Linear Phenomena in Superfluids and Superconductors*, San Benedetto del Tronto, Ascoli Piceno
- Dic 2017 *Workshop on Long-Range Interactions in Atomic Systems: Magnetic dipoles, Rydberg atoms, Ions*, USP, São Carlos, Brasile
- Ott 2018 *Advances on Quantum Simulation with Ultracold Atoms*, IIP, Natal, Brasile

Pubblicazioni su riviste scientifiche

31. F. Cinti, and M. Boninsegni; *Classical and quantum filaments in the ground state of trapped dipolar Bose gases*; arXiv:1703.10291
30. F. Cinti, A. Cappellaro, L. Salasnich, and T. Macrì; *Superfluid filaments of dipolar bosons in free space*; arXiv:1610.03119
29. F. Cinti, D. W. Wang, and M. Boninsegni; *Phases of dipolar bosons in a bilayer geometry*; Physical Review A **95**, 023622 (2017) – citazioni (fonte: Web of Science): 0
28. R. Diaz-Mendez, F. Mezzacapo, W. Lechner, F. Cinti, E. Babaev and G. Pupillo; *Cluster glass and crystal transitions in monodisperse ensembles: Vortex matter in type-1.5 superconductors*; Phys. Rev. Lett. **118**, 067001 (2017) – citazioni: 2
27. F. Cinti; *Incommensurability effects on dipolar bosons in optical lattices*; Journal of Low Temperature Physics **182**, 154 (2016) – citazioni: 0
26. W. Lechner, F. Cinti, and G. Pupillo; *Tunable defect interactions and supersolidity in dipolar quantum gases on a lattice potential*; Physical Review A **92**, 053625 (2015) – citazioni: 4
25. R. Diaz-Mendez, F. Mezzacapo, F. Cinti, W. Lechner, and G. Pupillo; *Monodisperse cluster crystals: Classical and quantum dynamics*; Physical Review E **92**, 052307 (2015) – citazioni: 4
24. T. Macrì, S. Saccani, and F. Cinti; *Ground state and excitation properties of soft-core bosons*; Journal of Low Temperature Physics **175** 631-892 (2014) – citazioni: 1
23. F. Cinti, M. Boninsegni, and T. Pohl; *Exchange-induced crystallization of soft core bosons*; New Journal of Physics **16**, 033038 (2014) – citazioni: 5
22. F. Cinti, T. Macrì, W. Lechner, G. Pupillo, and T. Pohl; *Defect-induced supersolidity with soft-core Bosons*; Nat. Commun. **5**:3235 doi: 10.1038/ncomms4235 (2014) – citazioni: 21
21. T. Macrì, F. Maucher, F. Cinti, and T. Pohl; *Elementary excitations of ultracold soft-core bosons across the superfluid-supersolid phase transition*; Physical Review A **87**, 061602(R) (2013) – citazioni: 16
20. N. Henkel, F. Cinti, P. Jain, G. Pupillo, and T. Pohl; *Supersolid Vortex Crystals in Rydberg-dressed Bose-Einstein Condensates*; Physical Review Letters **108**, 265301 (2012) – citazioni: 36
19. P. Jain, F. Cinti, and M. Boninsegni, *Structure, Bose-Einstein condensation, and superfluidity of two-dimensional confined dipolar assemblies*; Physical Review B **84**, 014534 (2011) – citazioni: 8

18. F. Cinti, A. Rettori, and A. Cuccoli, *Vector chiral spin liquid phase in quasi-1d incommensurate helimagnets*; Physical Review B **83**, 174415 (2011) – citazioni: 6
17. F. Cinti, P. Jain, M. Boninsegni, G. Pupillo, A. Micheli, and P. Zoller, *Supersolid droplet crystal in a dipole-blockaded gas*; Physical Review Letters **105**, 135301 (2010) – citazioni: 101
16. F. Cinti, A. Rettori, and A. Cuccoli, *Interplay among helical order, surface effects and range of interacting layers in ultrathin films*; Physical Review B **81**, 134415 (2010) – citazioni: 4
15. F. Cinti, A. Rettori, M.G. Pini, M. Mariani, E. Micotti, A. Lascialfari, N. Papinutto, A. Amato, A. Caneschi, D. Gatteschi and M. Affronte, *Experimental validation of Villain's conjecture about magnetic ordering in quasi-1D helimagnets*; Journal of Magnetism and Magnetic Materials **322**, 1259 (2010) – citazioni: 2
14. F. Cinti, A. Cuccoli, and A. Rettori, *Magnetic Orders in Ultrathin Helimagnetic Rare-Earth Films*; Journal of Magnetism and Magnetic Materials **322**, 1334 (2010) – citazioni: 3
13. F. Cinti, A. Cuccoli, and A. Rettori, *Monte Carlo simulations on thin rare earth films: preliminary data*; Physics Procedia, **7** 34, (2010) – citazioni: 0
12. F. Cinti, D. Pescia, O. Portmann, and A. Vindigni, *One-dimensional Ising ferromagnet frustrated by long-range interactions at finite temperatures*; Physical Review B **79**, 214434 (2009) – citazioni: 7
11. A. Vindigni, O. Portmann, N. Saratz, F. Cinti, P. Politi, and D. Pescia, *Temperature-induced domain shrinking in Ising ferromagnets frustrated by a long-range interaction*; Complex Sciences **4**, 783 (2009) – citazioni: 0
10. F. Cinti, A. Cuccoli, and A. Rettori, *Monte Carlo simulations on rare-earth Holmium ultra-thin films*; Physical Review B. **79**, 134420 (2009) – citazioni: 7
9. F. Cinti, A. Cuccoli, and A. Rettori, *Magnetic phases in ultrathin helimagnetic holmium films*; Journal of Applied Physics **105**, 07E117 (2009) – citazioni: 2
8. F. Cinti, A. Cuccoli, and A. Rettori, *Exotic Magnetic Structures in Ultrathin Helimagnetic Ho Films*; Physical Review B **78**, 020402(R) (2008) – citazioni: 14
7. F. Cinti, A. Rettori, M. G. Pini, M. Mariani, E. Micotti, A. Lascialfari, N. Papinutto, A. Amato, A. Caneschi, D. Gatteschi, and M. Affronte, *Two-step magnetic ordering in quasi-one-dimensional helimagnets: possible experimental validation of Villain's conjecture about a chiral spin liquid phase*; Physical Review Letters **100**, 057203 (2008) – citazioni: 32
6. M. Mariani, S. Aldrovandi, M. Corti, J. Lago, A. Lascialfari, E. Micotti, A. Rettori, F. Cinti, A. Amato, and C. Baines *Local spin dynamics in magnetic molecular chains studied by NMR and μ SR*; Inorganica Chimica Acta, **360** (13), p.3903-3908, Ott 2007 – citazioni: 4

5. F. Cinti, A. Rettori, M. Barucci, E. Olivieri, L. Risegari, G. Ventura, A. Caneschi, D. Gatteschi, D. Rovai, M.G. Pini, M. Affronte, M. Mariani and A. Lascialfari, *Evidence for a Helical and Chiral Phase Transition in the $Gd(hfac)_3NITiPr$ Magnetic Specific Heat*; Journal of Magnetism and Magnetic Materials **310**, 1460 (2007) – citazioni: 6
4. F. Cinti, M. G. Pini, M. Barucci, E. Olivieri, E. Pasca, L. Risegari, G. Ventura, A. Lascialfari, M. Affronte, A. Caneschi, D. Gatteschi, and A. Rettori; *Chiral phase transition in the quasi-1D molecular magnet $Gd(hfac)_3NITiPr$* , Polyhedron **24**, 2568 (2005) – citazioni: 4
3. A. Lascialfari, R. Ullu, M. Affronte, F. Cinti, A. Caneschi, D. Gatteschi, D. Rovai, M. G. Pini, and A. Rettori; *Indication for a chiral phase in the molecular magnetic chain $Gd(hfac)_3NITiPr$ by specific heat and μ^+SR measurements*; Journal of Magnetism and Magnetic Materials **272-276**, 1052 (2004) – citazioni: 1
2. A. Lascialfari, R. Ullu, M. Affronte, F. Cinti, A. Caneschi, D. Gatteschi, D. Rovai, M. G. Pini, and A. Rettori; *Specific heat and μSR measurements in $Gd(hfac)_3NITiPr$ molecular magnetic chains: indications for a chiral phase without long range helical order*; Physical Review B **67**, 224408 (2003) – citazioni: 11
1. F. Cinti, M. Affronte, and A. G. M. Jansen; *Effects of Antisymmetric Interactions in molecular iron rings*; The European Physical Journal B **30**, 461 (2002) – citazioni: 25

Abilità e Conoscenze in ambito scientifico e tecnologico

Metodi analitici (teoria classica e quantistica)

Analisi di campo medio; tecniche di onda di spin; metodi variazionali, perturbativi e semiclassici; integrali di cammino; gruppo di rinormalizzazione; teoria quantistica del momento angolare.

Metodi Monte Carlo

Path Integral Monte Carlo: Worm Algorithm su reticolo e nel continuo; *Path Integral Langevin Dynamics*; *diffusion Monte Carlo*; *Stochastic Series Expansion*; *Simulated Annealing*; *Multiple histogram methods*; *Wang Landau method*; gruppo di rinormalizzazione; usuali tecniche Monte Carlo: *Importance sampling*, metropolis, over-relaxed e a *cluster*.

Altri metodi numerici

Metodi di diagonalizzazione; approcci numerici alla matrice di trasferimento; *Density-functional theory*; *Density Matrix Renormalization Group*; metodi variazionali per risolvere l'equazione di Schrödinger; simulazioni di dinamica molecolare.

Competenze informatiche

Sistemi operativi: Mac OS X, Linux (system administrator), Unix, Windows.

Linguaggi di programmazione: ottima conoscenza di Fortran, C, C++, Python, Java, Bash.

Linguaggi scientifici: ottima conoscenza di MATHEMATICA e MATLAB.

Altri linguaggi: ottima conoscenza di L^AT_EX, HTML, CSS, PHP, Office package, iWork package.

Conoscenze linguistiche

Italiano	<i>Lingua madre</i>
Inglese	<i>Conoscenza professionale completa</i>
Tedesco	<i>Conoscenza professionale limitata</i>
Afrikaans	<i>Conoscenza professionale limitata</i>

Ultimo aggiornamento

Bologna, 22 maggio 2017

Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel mio curriculum vitae – art. 13 del D. Lgs. 196/2003.

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000