

PROCEDURA DI SELEZIONE PER LA COPERTURA DI UN POSTO DI PROFESSORE DI PRIMA FASCIA AI SENSI DELL'ART.18, COMMA 1, DELLA LEGGE 240/2010 PRESSO LA SCUOLA NORMALE SUPERIORE PER IL SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/03 FISICA DELLA MATERIA, BANDITA CON D.D. N.461 DEL 21.07.2021.

RELAZIONE FINALE RIASSUNTIVA

La Commissione giudicatrice della procedura pubblica di selezione indicata in epigrafe, nominata con D.D. n.65 del 27.01.2022, composta da:

- Prof.ssa Susana Gema Fernandez Huelga, professor presso Universität Ulm (Germania), attivo nell'ambito scientifico corrispondente al settore concorsuale 02/B2;
 - Prof. Stefano Ruffo, ordinario presso la Sissa di Trieste, nell'ambito del s.s.d. FIS/03 Fisica della materia, settore concorsuale 02/B2;
 - Prof. Paolo Zanardi, professor presso University of Southern California (USA), attivo nell'ambito scientifico corrispondente al settore concorsuale 02/B2
- ha svolto i lavori nei giorni:

I riunione: giorno 9 febbraio 2022 dalle ore 17 alle ore 20;
II riunione: giorno 10 marzo 2022 dalle ore 17 alle ore 20;
III riunione: giorno 21 marzo 2022 dalle ore 17 alle ore 20;
IV riunione: giorno 13 aprile 2022 dalle ore 17 alle ore 20.

Nella **prima riunione** la Commissione:

- ha preliminarmente preso visione degli atti normativi e regolamentari che disciplinano lo svolgimento della procedura;
- ha proceduto alla designazione, nel proprio seno, di Presidente e Segretario attribuendo tali funzioni rispettivamente a Stefano Ruffo e a Paolo Zanardi;
- ha preso atto della durata massima dei lavori (nel limite di tre mesi dal giorno 27 gennaio 2022, data del decreto di nomina della Commissione);
- ha constatato, in base a quanto stabilito dall'art.5 del bando di selezione, di dover valutare le pubblicazioni scientifiche e il curriculum dell'attività scientifica e didattica presentati dai candidati sulla base dei criteri e parametri fissati dall'art.7 del vigente Regolamento della Scuola, tenuto conto del settore scientifico disciplinare FIS/03 *Fisica della materia*, tramite il quale viene specificato, in via esclusiva, il profilo oggetto di valutazione da parte della Commissione;
- ha elencato i criteri e parametri di valutazione generali di cui all'art. 7 del Regolamento, così come in parte poi ulteriormente specificati dall'art. 5 del bando di selezione, che sono qui di seguito riportati analiticamente:

A. Valutazione dell'attività di ricerca scientifica

- a) organizzazione, direzione, coordinamento e partecipazione a progetti e gruppi di ricerca nazionali e internazionali, con particolare attenzione alla capacità di attrazione di finanziamenti per la ricerca dimostrata attraverso la partecipazione con successo a bandi competitivi in qualità di coordinatore locale, nazionale o internazionale;
- b) direzione di istituti culturali e di ricerca; direzione di riviste scientifiche internazionalmente accreditate;
- c) attività di ricerca svolta presso soggetti pubblici o privati, italiani o stranieri sulla base di rapporti contrattuali o comunque formalizzati, dando adeguato rilievo al grado di autonomia acquisito dal candidato rispetto ai gruppi di ricerca entro cui si è svolta la sua formazione iniziale nonché alla dimostrata capacità di porsi come leader di attività di ricerca, ideando nuove linee di indagine, contribuendo a promuovere ed ampliare la rete di collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali;
- d) conseguimento della titolarità di brevetti;



- e) partecipazione come relatore invitato e organizzazione di congressi e convegni nazionali e internazionali; partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche internazionalmente accreditate;
- f) conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca.

Con riferimento alla valutazione dell'attività di ricerca scientifica di cui alla lettera a) e in particolare alla capacità di attrazione di finanziamenti per la ricerca, la Commissione farà riferimento a quanto dichiarato dai candidati negli appositi spazi del modello di domanda di partecipazione alla selezione, in ordine ai bandi competitivi ai quali abbiano partecipato con successo in qualità di coordinatore locale, nazionale o internazionale.

B. Valutazione delle pubblicazioni scientifiche

Sono incluse nella valutazione le pubblicazioni e i testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti, salvo le opere utili per il rispetto dei parametri di qualificazione scientifica riferita agli specifici indicatori e valori-soglia ASN del settore concorsuale 02/B2 sotto indicati (vd. *infra*), per il computo dei quali si fa esclusivo riferimento ai prodotti scientifici effettivamente pubblicati dai candidati nei periodi temporali previsti. Sono altresì valutati i saggi di rilevanza scientifica inseriti in opere collettanee e gli articoli editi su riviste scientifiche (classificate ANVUR) in formato cartaceo o digitale con l'esclusione di note interne o rapporti dipartimentali. Sarà valutata la consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, l'intensità e la continuità temporale della stessa, tenendo conto anche della produzione elaborata dal candidato successivamente alla data di scadenza del bando in base al quale ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale e fatti salvi in ogni caso i periodi, adeguatamente documentati, di allontanamento non volontario dall'attività di ricerca, anche con riferimento alle funzioni genitoriali.

In particolare sotto questo profilo sarà considerato elemento minimo, per poter essere individuati come candidati meritevoli ai fini dell'eventuale proposta di chiamata, il seguente: possedere i parametri di qualificazione scientifica, riferiti agli specifici indicatori e valori-soglia del settore concorsuale 02/B2 oggetto della procedura, previsti per l'inserimento nelle liste degli eleggibili a far parte delle commissioni della più recente tornata di abilitazione scientifica nazionale per cui siano stati ufficializzati tali parametri quantitativi alla data di emanazione del bando di selezione (rif. norm. D.M. 589/2018, tabella 3).

Ai fini della verifica del soddisfacimento di tali parametri, la Commissione dovrà accertare in particolare, per ciascun candidato, che esso raggiunga i valori-soglia individuati dall'ANVUR per il settore concorsuale 02/B2, in almeno due dei seguenti tre indicatori previsti, tenendo conto dei prodotti scientifici pubblicati dai candidati riferiti ai dieci o quindici anni solari precedenti quello di emanazione del bando di selezione, che siano coerenti con le tematiche del settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso pertinenti, come di seguito indicato:

- a) numero complessivo di articoli, di cui il candidato sia autore, riportati nell'apposito "*Elenco prodotti scientifici per verifica parametri di qualificazione scientifica*" costituente parte integrante della domanda, pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science" nel periodo compreso tra il 1° gennaio del decimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2011) e il termine di presentazione delle domande¹: per soddisfare tale indicatore sono richiesti almeno **n.45 articoli** pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science – Core Collection" nel periodo sopra indicato;
- b) numero di citazioni ricevute dalla produzione scientifica, di cui il candidato sia autore, riportata nell'apposito "*Elenco prodotti scientifici per verifica parametri di qualificazione scientifica*" costituente parte integrante della domanda, pubblicata e rilevata dalle banche dati internazionali "Scopus" e/o "Web of Science – Core Collection" nel periodo compreso tra il 1° gennaio del quindicesimo anno precedente il termine di presentazione delle

¹ Ai fini del calcolo di tale indicatore sono ammesse le seguenti categorie di pubblicazioni scientifiche di cui i candidati siano autori pubblicate su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali come di seguito riportato:

- "Scopus": Article, Article in press, Review, Letter, Note, Short survey;
- "Web of Science – Core Collection": Article, Letter, Note, Review.



domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2006) e il termine di presentazione delle domande: per soddisfare tale indicatore sono richieste almeno **n.1400 citazioni ricevute** dalla predetta produzione scientifica, pubblicata e rilevata dalle banche dati internazionali "Scopus" e/o "Web of Science – Core collection" nel periodo sopra indicato;

- c) l'indice h di Hirsch, calcolato sulla base delle citazioni rilevate nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science" con riferimento alle pubblicazioni riportate dal candidato nell'apposito *"Elenco prodotti scientifici per verifica parametri di qualificazione scientifica"* costituente parte integrante della domanda, pubblicate nel periodo compreso tra il 1° gennaio del quindicesimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2006) e il termine di presentazione delle domande: per soddisfare tale indicatore è richiesto un indice h di Hirsch almeno **pari a 21** calcolato sulla base delle citazioni rilevate nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science - Core Collection" con riferimento alle predette pubblicazioni del periodo sopra indicato.

I predetti indicatori sono calcolati all'ultima data utile di presentazione delle domande, esclusivamente in base ai codici identificativi di ciascun prodotto correttamente indicati, a cura degli interessati, nell'apposito *"Elenco prodotti scientifici per verifica parametri di qualificazione scientifica"* costituente parte integrante della domanda, considerando il valore più favorevole rilevato nelle banche dati. Non saranno prese in considerazione le pubblicazioni prive dei codici identificativi corretti.

La valutazione delle pubblicazioni scientifiche è svolta altresì sulla base degli ulteriori seguenti criteri:

- a) coerenza con le tematiche del settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso pertinenti;
- b) qualità della produzione scientifica, valutata all'interno del panorama internazionale della ricerca, sulla base dell'originalità, del rigore metodologico e del carattere innovativo;
- c) apporto individuale nei lavori in collaborazione;
- d) rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e loro diffusione all'interno della comunità scientifica;
- e) nell'ambito dei settori in cui ne è consolidato l'uso a livello internazionale, la valutazione terrà conto anche degli indicatori bibliometrici riconosciuti.

C. Valutazione dell'attività didattica

- a) sarà valutata l'attività didattica svolta, con riguardo anche alle esperienze di insegnamento e di coordinamento di programmi formativi presso atenei e istituti di ricerca di alta qualificazione, con particolare attenzione alle esperienze svolte all'estero o in contesti internazionali;
- b) sarà in particolare valutata l'attività quale relatore o tutor per tesi dottorali o di laurea, in Italia e all'estero.

- attenendosi ai predetti criteri e parametri generali, la Commissione ha specificato inoltre quanto di seguito indicato:

Con riferimento agli ulteriori criteri di valutazione delle pubblicazioni scientifiche di cui al gruppo sub B lettera c) *"apporto individuale nei lavori in collaborazione"*, al fine di valutare l'apporto dei candidati nei lavori svolti in collaborazione con i commissari della presente procedura o con terzi la Commissione stabilisce di attenersi ai seguenti criteri:

- a) l'ordine dei nomi, basandosi sugli standard della comunità scientifica di riferimento;
- b) la coerenza con il resto della produzione scientifica;
- c) la notorietà di cui gode il candidato nel mondo accademico nella materia specifica.

La Commissione stabilisce altresì che qualora non sia enucleabile l'apporto del candidato in base ai predetti criteri, verrà utilizzato il seguente criterio residuale: l'apporto del candidato verrà



considerato paritetico tra i vari autori. Conseguentemente, tutte le pubblicazioni saranno quindi valutabili sotto questo profilo.

Con riferimento al criterio di cui alla lettera B. e) “*indicatori bibliometrici riconosciuti*” nell’ambito dei settori in cui ne è consolidato l’uso a livello internazionale, la Commissione, nel valutare le pubblicazioni, stabilisce che terrà conto dei seguenti indici:

- a) numero totale delle citazioni;
- b) numero medio di citazioni per pubblicazione;

utilizzando le banche dati *WoS*, *Scopus* e *Google Scholar*.

In caso di superamento del limite massimo di pubblicazioni fissato dal bando, la Commissione giudicatrice valuterà le stesse secondo l’ordine indicato dai candidati nell’elenco, fino al raggiungimento del limite stabilito.

Nella **seconda riunione** la Commissione:

- ha preso visione dell’elenco dei candidati trasmesso dall’Amministrazione che sono risultati essere i seguenti: **Campisi Michele, Citro Roberta, Conti Claudio, Giovannetti Vittorio**, e i commissari hanno sottoscritto apposita dichiarazione dalla quale risulti che non si trovino in rapporto di parentela o affinità fino al IV grado incluso, tra loro o con i candidati della procedura e di non avere con i candidati situazioni di incompatibilità, di cui agli artt. 51 e 52 del codice di procedura civile;
- ha proceduto - seguendo l’ordine alfabetico dei candidati - all’esame della documentazione trasmessa dall’Amministrazione, dei primi due candidati **Campisi Michele e Citro Roberta**, verificandone la conformità alle prescrizioni del bando ai fini della valutazione e ha redatto un profilo curriculare evidenziando i principali titoli dei predetti candidati risultanti dai relativi CV;
- ha quindi formulato un giudizio collegiale sull’attività scientifica, sulle pubblicazioni scientifiche, sull’attività didattica di ciascuno dei predetti due candidati in base ai criteri e parametri fissati nella riunione preliminare. In particolare, prima di effettuare la valutazione delle pubblicazioni scientifiche, la Commissione ha verificato il possesso da parte dei suddetti candidati dell’elemento minimo previsto dal bando di selezione, sotto tale profilo, per poter essere individuati come candidati meritevoli.

Nella **terza riunione** la Commissione:

- ha ripreso i lavori per completare le attività di esame della documentazione dei candidati e terminare le formulazioni dei giudizi collegiali sull’attività scientifica, sulle pubblicazioni scientifiche, sull’attività didattica dei restanti due candidati **Conti Claudio e Giovannetti Vittorio** in base ai criteri e parametri fissati nella riunione preliminare. In particolare, prima di effettuare la valutazione delle pubblicazioni scientifiche, la Commissione ha verificato il possesso da parte dei suddetti candidati dell’elemento minimo previsto dal bando di selezione, sotto tale profilo, per poter essere individuati come candidati meritevoli.

I profili curricolari e giudizi collegiali di tutti i candidati sono riprodotti in allegato A alla presente relazione.

Nella **quarta riunione** la Commissione:

- ha proseguito i lavori della Commissione per espletare le attività previste dall’art.5, comma 2 del bando di selezione;
 - ha specificato di utilizzare la seguente scala di valutazione per esprimere i giudizi riepilogativi finali dei candidati: sufficiente, discreto, buono, molto buono, ottimo;
 - ha proceduto - seguendo l’ordine alfabetico dei candidati - e previa valutazione comparativa, a formulare un giudizio riepilogativo finale sinteticamente motivato sul profilo scientifico e didattico di ciascun candidato, esprimendolo altresì tramite l’utilizzo della scala di valutazione sopra indicata.
- Tali giudizi riepilogativi finali sono riportati nell’allegato B alla presente relazione.



- terminate le predette valutazioni, alla luce delle stesse la Commissione ha dichiarato all'unanimità il candidato **Giovannetti Vittorio** come più meritevole ai fini della successiva fase di chiamata avendo conseguito il giudizio finale, più alto, di ottimo.

Dopo la redazione collegiale da parte della Commissione della presente relazione riassuntiva, alle ore 19 del giorno 13 Aprile 2022 il Presidente ha dichiarato chiusi i lavori e impegnandosi a consegnare gli atti concorsuali al Responsabile del procedimento, con lettera di trasmissione indirizzata al Direttore della Scuola.

Letto, approvato e sottoscritto:

PER LA COMMISSIONE



Prof. Stefano Ruffo

PROCEDURA DI SELEZIONE PER LA COPERTURA DI UN POSTO DI PROFESSORE DI PRIMA FASCIA AI SENSI DELL'ART.18, COMMA 1, DELLA LEGGE 240/2010 PRESSO LA SCUOLA NORMALE SUPERIORE PER IL SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS/03 FISICA DELLA MATERIA, BANDITA CON D.D. N.461 DEL 21.07.2021.

PROFILI CURRICULARI E GIUDIZI COLLEGIALI SULLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE, SUL CURRICULUM DELL'ATTIVITA' SCIENTIFICA E DIDATTICA DI CIASCUN CANDIDATO

CANDIDATO N.1: prof. Campisi Michele

PROFILO CURRICULARE

TITOLI E CURRICULUM:

La commissione prende atto che dal CV del candidato, riprodotto in allegato al presente verbale, a cui fa rinvio, risultano principalmente i titoli di seguito sinteticamente richiamati, che sono valutabili per quanto siano riconducibili ai criteri di valutazione previsti dal verbale n.1.

- 1- Laurea in Fisica presso l'Università di Pisa, 12 giugno 2001.
- 2- PhD in Fisica presso la University of North Texas (UNT), 10 maggio 2008.
- 3- Teaching Assistant presso Physics Dept. UNT 16 gennaio 2002 – 31 maggio 2003; 1 settembre 2006 – 31 maggio 2007; 1 agosto 2007 – 31 maggio 2008.
- 4- Assegnista di ricerca presso CRIM Lab Scuola Sant'Anna Pisa, 1 febbraio 2004 – 31 luglio 2006.
- 5- Adjunct Faculty presso Physics Dept. UNT 1 giugno 2007 – 31 luglio 2007.
- 6- Collaboratore Scientifico presso Istituto di Fisica Università di Augsburg 1 settembre 2008 – 28 febbraio 2014.
- 7- Assegnista di Ricerca (Marie Curie Fellow) presso Scuola Normale Superiore 3 marzo 2014 – 2 marzo 2017.
- 8- Senior Fellow presso Istituto Italiano di Tecnologia 15 aprile 2017 – 15 settembre 2017
- 9- Visiting Scholar presso Kavli Institute for Theoretical Physics, University of Santa Barbara, giugno-luglio 2018
- 10- Ricercatore a Tempo Determinato (tipo A) presso Università di Firenze 1 ottobre 2017 – 31 marzo 2020
- 11- Primo Ricercatore CNR, Istituto di Nanoscienze 1 aprile 2020.
- 12- "Outstanding Referee" APS, IOP.
- 13- Didattica in Corsi di Fisica di Base e Fisica Teorica presso UNT, Università di Augsburg, Scuola Normale Superiore, Università di Firenze a partire dal 2002 (vedi CV).
- 14- Supervisione di studenti di Laurea Triennale e Magistrale (vedi CV).
- 15- Brevetto per dispositivo microfluidico per generare moti convettivi.
- 16- Varie relazioni su invito a Conferenze Internazionali e Seminari su invito.
- 17- Come attività di outreach, cura un blog, organizza eventi e tiene conferenze pubbliche. La sua attività di ricerca ha risonanza sui media.

PRODUZIONE SCIENTIFICA E PUBBLICAZIONI

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA:



La produzione scientifica complessiva del candidato risultante dal curriculum consta di n. 65 pubblicazioni su riviste internazionali con arbitraggio, e n. 1 monografia prodotte nell'arco di 20 anni.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE AI FINI DELLA VALUTAZIONE

1. Michele Campisi: *Lectures on the mechanical foundations of thermodynamics* Springer Nature (Series: Springer Briefs in Physics) (2021)
2. Michele Campisi, Peter Hänggi, and Peter Talkner *Colloquium. Quantum Fluctuation Relations: Foundations and Applications* Reviews of Modern Physics **83** 771 (2011)
3. Michele Campisi, Peter Talkner, and Peter Hänggi Physical Review Letters **102** 210401 (2009)
4. Lorenzo Buffoni, Andrea Solfanelli, Paola Verrucchi, Alessandro Cuccoli, Michele Campisi, Physical Review Letters **122** 070603 (2019)
5. Michele Campisi, Fei Zhan, Peter Talkner, and Peter Hänggi, Physical Review Letters **108** 250601 (2012)
6. D. Ferraro, M. Campisi, M. Andolina, V. Pellegrini, and M. Polini, Physical Review Letters **120** 117702 (2018)
7. Michele Campisi, Peter Talkner, and Peter Hänggi Physical Review Letters **105** 104601 (2010)
8. Gian Marcello Andolina, Maximilian Keck, Andrea Mari, Michele Campisi, Vittorio Giovannetti, Marco Polini Physical Review Letters **122** 047702 (2019)
9. Michele Campisi and Rosario Fazio, Nature Communications **7**, 11895 (2016)
10. Michele Campisi, Physical Review E **91**, 052147 (2015)
11. Michele Campisi, Jukka Pekola, Rosario Fazio, New Journal of Physics **17** 035012 (2015)
12. Michele Campisi, Ralf Blattmann, Sigmund Kohler, David Zueco, and Peter Hänggi, New Journal of Physics **15**, 105028 (2013)
13. Peter Talkner, Michele Campisi, and Peter Hänggi Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiments, P02025 (2009)
14. Michele Campisi and John Goold, Physical Review E **95** 062127 (2017)
15. Michele Campisi, Peter Talkner, and Peter Hänggi Physical Review E **83**, 041114 (2011)
16. Michele Campisi Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical **47**, 245001 (2014)

La commissione ritiene valutabili tutte le pubblicazioni presentate.

Terminata la redazione del profilo curriculare del candidato, la Commissione procede alla formulazione del giudizio collegiale sull'attività di ricerca scientifica, sulle pubblicazioni scientifiche (previa verifica del possesso degli elementi minimi richiesti), sull'attività didattica alla luce di ciascun criterio e parametro specificamente previsto nella seduta preliminare.

GIUDIZIO COLLEGIALE

A. Valutazione dell'attività di ricerca scientifica

a) organizzazione, direzione, coordinamento e partecipazione a progetti e gruppi di ricerca nazionali e internazionali, con particolare attenzione alla capacità di attrazione di finanziamenti per la ricerca dimostrata attraverso la partecipazione con successo a bandi competitivi in qualità di coordinatore locale, nazionale o internazionale: il candidato ha vinto una Marie Curie Intra European Fellowship



e, contemporaneamente, una DFG Individual fellowship che non ha utilizzato. Partecipa alle attività di una COST Action, dimostrando così una discreta capacità di attrazione di fondi internazionali.

b) direzione di istituti culturali e di ricerca; direzione di riviste scientifiche internazionalmente accreditate: il candidato non riporta nel suo CV incarichi di questo tipo.

c) attività di ricerca svolta presso soggetti pubblici o privati, italiani o stranieri sulla base di rapporti contrattuali o comunque formalizzati, dando adeguato rilievo al grado di autonomia acquisito dal candidato rispetto ai gruppi di ricerca entro cui si è svolta la sua formazione iniziale nonché alla dimostrata capacità di porsi come leader di attività di ricerca, ideando nuove linee di indagine, contribuendo a promuovere ed ampliare la rete di collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali: il candidato ha sviluppato linee di ricerca originali rispetto alla sua formazione iniziale e si è inserito in una rete di collaborazioni nazionali ed internazionali di livello ottimo, al cui interno si è mosso con buona autonomia.

d) conseguimento della titolarità di brevetti: il candidato è titolare di un brevetto italiano.

e) partecipazione come relatore invitato e organizzazione di congressi e convegni nazionali e internazionali; partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche internazionalmente accreditate: il candidato riceve un buon numero di inviti a convegni e workshop internazionali e seminari; non risulta la partecipazione a comitati di redazione.

f) conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca: il candidato riceve il riconoscimento come “outstanding referee” dell’American Physical Society e dell’Institute of Physics.

In conclusione, la Commissione ritiene che l’attività di ricerca del candidato sia complessivamente di livello buono.

B. Valutazione delle pubblicazioni scientifiche

1 – Verifica del possesso dei parametri di qualificazione scientifica, riferiti agli specifici indicatori e valori-soglia del settore concorsuale 02/B2 oggetto della procedura, previsti per l’inserimento nelle liste degli eleggibili a far parte delle commissioni della più recente tornata di abilitazione scientifica nazionale per cui siano stati ufficializzati tali parametri quantitativi alla data di emanazione del bando di selezione (rif. norm. D.M. 589/2018, tabella 3).

A tal fine la Commissione, con riferimento al raggiungimento dei valori-soglia individuati dall’ANVUR per il settore concorsuale 02/B2 in almeno due dei tre indicatori previsti, tenendo conto dei prodotti scientifici dei candidati riferiti ai dieci o ai quindici anni solari precedenti quello di emanazione del bando di selezione, ha verificato che il candidato *soddisfa* i predetti requisiti di qualificazione scientifica considerati elementi minimi per poter essere ritenuto meritevole ai fini della chiamata.

In particolare il candidato dichiara:

- **numero 42 articoli**: per soddisfare tale indicatore sono richiesti almeno **n. 45 articoli** e contributi pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali “Scopus” e “Web of Science – Core Collection” nel periodo compreso tra il 1° gennaio del decimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2011) e il termine di presentazione delle domande ²;

- **numero 2506 citazioni** ricevute: per soddisfare tale indicatore sono richieste **almeno n.1400 citazioni** ricevute dalla produzione scientifica, pubblicata e rilevata dalle banche dati internazionali “Scopus” e “Web of Science – Core collection” nel periodo compreso tra il 1° gennaio del quindicesimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2006) e il termine di presentazione delle domande;

- **indice h di Hirsch 22**: per soddisfare tale indicatore è richiesto un indice h di Hirsch **almeno pari a 21**, calcolato sulla base delle citazioni rilevate nelle banche dati internazionali “Scopus” e “Web

² Ai fini del calcolo sono ammesse le seguenti categorie di pubblicazioni scientifiche per l’indicatore “numero di articoli”: articoli pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali come di seguito riportato:

- “Scopus”: Article, Article in press, Review, Letter, Note, Short survey;

- “Web of Science – Core Collection”: Article, Letter, Note, Review.



of Science - Core Collection” con riferimento alle pubblicazioni nel periodo compreso tra il 1° gennaio del quindicesimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2006) e il termine di presentazione delle domande.

2- Giudizio sulla produzione scientifica complessiva: Le pubblicazioni riguardano argomenti di meccanica statistica e quantistica, con un particolare riferimento ai fenomeni di fluttuazione in sistemi chiusi o aperti fuori dall’equilibrio, i fondamenti della termodinamica, la termodinamica quantistica (macchine termiche e batterie quantistiche) e, più limitatamente, l’informazione quantistica. La produzione scientifica complessiva mostra un’ottima consistenza, una buona intensità ed una buona continuità temporale durante tutta la carriera scientifica.

3 - Giudizio sulle pubblicazioni presentate (nel limite del numero di pubblicazioni previste dal bando):

- a) quanto alla coerenza con le tematiche del settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso pertinenti, la Commissione ritiene che tutte le pubblicazioni siano coerenti con la declaratoria del SC 02/B2.
- b) quanto alla qualità della produzione scientifica, valutata all’interno del panorama internazionale della ricerca, sulla base dell’originalità, del rigore metodologico e del carattere innovativo, la Commissione ritiene che tutte le pubblicazioni presentate abbiano un livello di originalità e rigore metodologico buono; spiccano le pubblicazioni 2, 3, 13 and 14 che ben rappresentano la ricerca del candidato ed il suo posizionamento in ambito internazionale. Un commento a parte merita la Pubblicazione n. 1, una monografia di buon livello.
- c) quanto all’apporto individuale nei lavori in collaborazione, la Commissione ritiene che l’apporto individuale del candidato sia sostanziale e chiaramente identificabile utilizzando i criteri introdotti nel Verbale 1.
- d) quanto alla rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e alla loro diffusione all’interno della comunità scientifica, la Commissione ritiene che le pubblicazioni siano apparse su riviste di elevato prestigio e ben rappresentative della comunità scientifica di riferimento.
- e) quanto agli indici bibliometrici, la Commissione ha verificato che il numero di citazioni Web of Science dei 16 lavori presentati assomma ad almeno 1966, con una media di 123 citazioni per pubblicazione; ciò colloca le pubblicazioni del candidato su un livello molto buono di citazioni ricevute.

In conclusione, la Commissione ritiene le pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato di qualità e livello molto buono.

C. Valutazione dell’attività didattica

- a) attività didattica svolta, con riguardo anche alle esperienze di insegnamento e di coordinamento di programmi formativi presso atenei e istituti di ricerca di alta qualificazione, con particolare attenzione alle esperienze svolte all’estero o in contesti internazionali: la Commissione ritiene che il candidato abbia svolto una discreta attività didattica sia in corsi di base che in corsi più avanzati. Si sottolineano l’interesse per metodologie didattiche innovative ed i corsi tenuti in occasione di Scuole Internazionali.
- b) attività svolta quale relatore o tutor per tesi dottorali o di laurea, in Italia e all’estero: la Commissione rileva che il candidato ha supervisionato o co-supervisionato le Tesi di 11 studenti/esse di Laurea Triennale o Magistrale. Non risulta supervisione di studenti di PhD.

In conclusione, la Commissione ritiene che l’attività didattica del candidato sia di discreto livello.



PROFILO CURRICULARE

TITOLI E CURRICULUM:

La commissione prende atto che dal CV del candidato, riprodotto in allegato al presente verbale, a cui fa rinvio, risultano principalmente i titoli di seguito sinteticamente richiamati, che sono valutabili per quanto siano riconducibili ai criteri di valutazione previsti dal verbale n.1.

- 1- Laurea in Fisica presso l'Università di Salerno, 30/11/1993.
- 2- Dottorato in Fisica presso la Università di Salerno, 16/05/1998.
- 3- Post-doc come Fullbright Fellow presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Rutgers 1998/1999 (un anno).
- 4- Ricercatrice presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Salerno dal 01/11/2001, confermata dal 01/11/2004.
- 5- Professore Associato 02/A2 dal 15/04/2015 e 02/B2 dal 01/10/2019.
- 6- Marie Curie Fellow 2007/2008 (1 anno) presso LPM2C del CNRS a Grenoble.
- 7- Visiting Scholar al Dipartimento di Fisica dell'Università di Harvard, 5 mesi nel 2013.
- 8- Professore Invitato presso l'Università di Strasburgo, 3 mesi nel 2016.
- 9- Vince varie borse di studio: CNR, della Riccia
- 10- Vari soggiorni all'estero: Jagellonian (Cracovia), ENS (Parigi e Lione), Ginevra, Dresda.
- 11- Coordina e collabora a vari progetti di ricerca con finanziamento nazionale ed europeo (Marie Curie).
- 12- Referee di vari programmi nazionali ed internazionali (vedi CV); esperta ANR (Francia) e membro di altre commissioni scientifiche.
- 13- Dal 2000 ad oggi riveste numerosi incarichi didattici in Corsi di Fisica di Base e Avanzati ed anche in Corsi Dottorali tenuti anche all'estero (Strasburgo).
- 14- Supervisiona studenti di Laurea Triennale, Magistrale e di Dottorato (vedi CV).
- 15- Membro del Collegio dei Docenti per numerosi cicli di dottorato.
- 16- Varie relazioni su invito a Conferenze Internazionali e Seminari su invito.
- 17- Membro del comitato scientifico-organizzatore di vari congressi e conferenze internazionali.
- 18- Come attività di outreach, è coordinatrice e referente di vari progetti con le Scuole e scrive articoli di divulgazione.
- 19- "Deputy Editor" di Europhysics Letters, editor di Lecture Notes in Physics (Springer).
- 20- Premi SIF e INFM.

PRODUZIONE SCIENTIFICA E PUBBLICAZIONI

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA:

La produzione scientifica complessiva del candidato risultante dal curriculum consta di n. 130 pubblicazioni su riviste internazionali con arbitraggio prodotte nell'arco di 14 anni.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE AI FINI DELLA VALUTAZIONE

1. Citro, R., De Palo, S., Orignac, E., Pedri, P., Chiofalo, M.-L. New Journal of Physics – 10, 045011 (2008)
2. Citro, R., Romeo, F., Andrei, N., Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics – 84(16), 161301 (Rapid Comm.) (2011)
3. Casalilla, M.A., Citro, R., Giamarchi, T., Orignac, E., Rigol, M. Reviews of Modern Physics – 83(4), pp. 1405-1466 (2011)
4. Bercieux, D., Urban, D.F., Romeo, F., Citro, R., Applied Physics Letters – 101(12), 122405 (2012)
5. Romeo, F., Citro, R. Physical Review Letters – 111(22), 226801 (2013)
6. Bernier, J.-S., Citro, R., Kollath, C., Orignac, E. Physical Review Letters – 112(6), 065301

- (2014)
7. Marra, P., Citro, R., Ortix, C. , Physical Review B - Condensed Matter and Materials Physics – 91(12),125411 (2016)
 8. Citro, R., Dalla Torre, E.G., D'Alessio, L., (...), Oka, T., Demler, E. Annals of Physics – 360, pp. 694-710 (2015)
 9. R. Citro, Nature Physics – 12, 288-289 (2016)
 10. Schweizer, C., Lohse, M., Citro, R., Bloch, I. Physical Review Letters – 117(17),170405 (2016)
 11. Marra, P., Citro, R., Braggio, A. Physical Review B – 93(22),220507(Rapid Comm.) (2016)
 12. Privitera, L., Russomanno, A., Citro, R., Santoro, G.E. Physical Review Letters – 120(10),106601 (2018)
 13. Citro, R., De Palo, S., Di Dio, M., Orignac, E. Physical Review B – 97(17),174523 (2018)
 14. Roberta Citro, Eugene Demler, Thierry Giamarchi, Michael Knap, Edmond Orignac, Phys. Rev. Research – 2, 033187 (2020)
 15. E. Strambini, A. Iorio, O. Durante, R. Citro, C. Sanz- Fernández, C. Guarcello, I. V. Tokatly, A. Braggio, M. Rocci, N. Ligato, V. Zannier, L. Sorba, F. S. Bergeret, F. Giazotto, Nature Nanotechnology – 15(8), pp. 656-660 (2020)
 16. J.R. Hortensius, D. Afanasiev, M. Matthiesen, R. Leenders, R. Citro, A. V. Kimel, R. V. Mikhaylovskiy, B. A. Ivanov, A. D. Caviglia, Nature Physics – 10.1038/s41567-021- 01290-4 (2021).

La commissione ritiene valutabili tutte le pubblicazioni presentate.

Terminata la redazione del profilo curriculare del candidato, la Commissione procede alla formulazione del giudizio collegiale sull'attività di ricerca scientifica, sulle pubblicazioni scientifiche (previa verifica del possesso degli elementi minimi richiesti), sull'attività didattica alla luce di ciascun criterio e parametro specificamente previsto nella seduta preliminare.

GIUDIZIO COLLEGIALE

A. Valutazione dell'attività di ricerca scientifica

- a) organizzazione, direzione, coordinamento e partecipazione a progetti e gruppi di ricerca nazionali e internazionali, con particolare attenzione alla capacità di attrazione di finanziamenti per la ricerca dimostrata attraverso la partecipazione con successo a bandi competitivi in qualità di coordinatore locale, nazionale o internazionale: la candidata ha vinto una Marie Curie Fellowship ed una borsa Fulbright. Ottiene numerosi fondi regionali e nazionali, il CV non riporta fondi internazionali. Dimostra così una discreta capacità di attrazione di fondi.
- b) direzione di istituti culturali e di ricerca; direzione di riviste scientifiche internazionalmente accreditate: è “Deputy Editor” di Europhysics Letters e membro di redazione di “Lecture Notes in Physics” (Springer).
- c) attività di ricerca svolta presso soggetti pubblici o privati, italiani o stranieri sulla base di rapporti contrattuali o comunque formalizzati, dando adeguato rilievo al grado di autonomia acquisito dal candidato rispetto ai gruppi di ricerca entro cui si è svolta la sua formazione iniziale nonché alla dimostrata capacità di porsi come leader di attività di ricerca, ideando nuove linee di indagine, contribuendo a promuovere ed ampliare la rete di collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali: la candidata ha sviluppato linee di ricerca originali, dimostrando buona autonomia. Si è inserita in reti di collaborazioni nazionali ed internazionali di ottimo livello. E' stata “post-doc” e “visiting scientist” all'estero (Rutgers, Strasburgo) finanziata da importanti agenzie (Marie Curie Foundation, Fulbright).
- d) conseguimento della titolarità di brevetti: non risulta dal CV la titolarità di brevetti.
- e) partecipazione come relatore invitato e organizzazione di congressi e convegni nazionali e internazionali; partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche internazionalmente



accreditate: la candidata riceve un discreto numero di inviti a convegni e workshop internazionali e seminari e fa parte di comitati organizzativi. Partecipa ai comitati di redazione di European Physical Journal Special Topics, Europhysics Letters e Lecture Notes in Physics (Springer).

f) conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca: riceve premi della SIF e dell'INFM.

In conclusione, la Commissione ritiene che l'attività di ricerca del candidato sia complessivamente di livello discreto.

B. Valutazione delle pubblicazioni scientifiche

1 – Verifica del possesso dei parametri di qualificazione scientifica, riferiti agli specifici indicatori e valori-soglia del settore concorsuale 02/B2 oggetto della procedura, previsti per l'inserimento nelle liste degli eleggibili a far parte delle commissioni della più recente tornata di abilitazione scientifica nazionale per cui siano stati ufficializzati tali parametri quantitativi alla data di emanazione del bando di selezione (rif. norm. D.M. 589/2018, tabella 3).

A tal fine la Commissione, con riferimento al raggiungimento dei valori-soglia individuati dall'ANVUR per il settore concorsuale 02/B2 in almeno due dei tre indicatori previsti, tenendo conto dei prodotti scientifici dei candidati riferiti ai dieci o ai quindici anni solari precedenti quello di emanazione del bando di selezione, ha verificato che il candidato *soddisfa* i predetti requisiti di qualificazione scientifica considerati elementi minimi per poter essere ritenuto meritevole ai fini della chiamata.

In particolare il candidato dichiara:

- **numero 81 articoli**: per soddisfare tale indicatore sono richiesti almeno **n. 45 articoli** e contributi pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science – Core Collection" nel periodo compreso tra il 1° gennaio del decimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2011) e il termine di presentazione delle domande³;
- **numero 2659 citazioni** ricevute: per soddisfare tale indicatore sono richieste **almeno n.1400 citazioni** ricevute dalla produzione scientifica, pubblicata e rilevata dalle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science – Core collection" nel periodo compreso tra il 1° gennaio del quindicesimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2006) e il termine di presentazione delle domande;
- **indice h di Hirsch 25**: per soddisfare tale indicatore è richiesto un indice h di Hirsch **almeno pari a 21**, calcolato sulla base delle citazioni rilevate nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science - Core Collection" con riferimento alle pubblicazioni nel periodo compreso tra il 1° gennaio del quindicesimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2006) e il termine di presentazione delle domande.

2- Giudizio sulla produzione scientifica complessiva: Le pubblicazioni riguardano argomenti di sistemi quantistici a bassa dimensionalità con applicazioni nell'ambito delle tecnologie quantistiche come la simulazione e la comunicazione quantistica. Si occupa delle proprietà di trasporto quantistico in nanostrutture, di transizioni di fase quantistiche e della dinamica di non equilibrio in sistemi a molti corpi. La produzione scientifica complessiva mostra una buona consistenza, una discreta intensità ed una discreta continuità temporale durante tutta la carriera scientifica.

3 - Giudizio sulle pubblicazioni presentate (nel limite del numero di pubblicazioni previste dal bando):

³ Ai fini del calcolo sono ammesse le seguenti categorie di pubblicazioni scientifiche per l'indicatore "numero di articoli": articoli pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali come di seguito riportato:

- "Scopus": Article, Article in press, Review, Letter, Note, Short survey;
- "Web of Science – Core Collection": Article, Letter, Note, Review.



- a) quanto alla coerenza con le tematiche del settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso pertinenti, la Commissione ritiene che tutte le pubblicazioni siano coerenti con la declaratoria del SC 02/B2.
- b) quanto alla qualità della produzione scientifica, valutata all'interno del panorama internazionale della ricerca, sulla base dell'originalità, del rigore metodologico e del carattere innovativo, la Commissione ritiene che tutte le pubblicazioni presentate abbiano un livello di originalità e rigore metodologico buono; spiccano le pubblicazioni 2, 7, 8 e la molto citata rassegna 3 che ben rappresentano la ricerca del candidato ed il suo posizionamento in ambito internazionale.
- c) quanto all'apporto individuale nei lavori in collaborazione, la Commissione ritiene che l'apporto individuale del candidato sia sostanziale e chiaramente identificabile utilizzando i criteri introdotti nel Verbale 1.
- d) quanto alla rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e alla loro diffusione all'interno della comunità scientifica, la Commissione ritiene che le pubblicazioni siano apparse su riviste di elevato prestigio e ben rappresentative della comunità scientifica di riferimento.
- e) quanto agli indici bibliometrici, la Commissione ha verificato che il numero di citazioni Web of Science dei 16 lavori presentati assomma ad almeno 1111, con una media di 69 citazioni per pubblicazione; ciò colloca le pubblicazioni della candidata su un livello buono di citazioni ricevute.

In conclusione, la Commissione ritiene le pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato di qualità e livello buono.

C. Valutazione dell'attività didattica

- a) attività didattica svolta, con riguardo anche alle esperienze di insegnamento e di coordinamento di programmi formativi presso atenei e istituti di ricerca di alta qualificazione, con particolare attenzione alle esperienze svolte all'estero o in contesti internazionali: la Commissione ritiene che la candidata abbia svolto una buona attività didattica sia in corsi di base che in corsi più avanzati.
- b) attività svolta quale relatore o tutor per tesi dottorali o di laurea, in Italia e all'estero: la Commissione rileva dal CV che la candidata ha supervisionato o co-supervisionato le Tesi di 25 studenti/esse di Laurea Triennale o Magistrale in Fisica ed in Scienze della Formazione Primaria. Ha supervisionato 4 Tesi di Dottorato (attualmente ne supervisiona due e ne co-supervisiona 1).

In conclusione, la Commissione ritiene che l'attività didattica del candidato sia di buon livello.

CANDIDATO N.3: prof. Conti Claudio

PROFILO CURRICULARE

TITOLI E CURRICULUM:

La commissione prende atto che dal CV del candidato, riprodotto in allegato al presente verbale, a cui fa rinvio, risultano principalmente i titoli di seguito sinteticamente richiamati, che sono valutabili per quanto siano riconducibili ai criteri di valutazione previsti dal verbale n.1.

1. Laurea in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Roma "La Sapienza" nel 1997.
2. Dottorato in Fisica presso la Università di Roma Tre nel 2002.
3. Ricercatore a tempo determinato INFM 01/01/2001- 31/10/2004.
4. Borsista "La Sapienza" 01/11/2004-30/04/2005.



5. Borsista "Centro Fermi" 01/05/2005 – 30/04/2008.
6. Primo Ricercatore Istituto dei Sistemi Complessi CNR 01/05/2008 – 30/12/2010.
7. Professore Associato "La Sapienza" 31/12/2010 –
8. E' dipendente di aziende private per alcuni mesi.
9. Visiting Scientist/Professor a Max-Planck Erlangen, Limoges, Bourgogne, Birmingham, Tsing-Hua (Taiwan), Ottawa, Shenzhen, Nankai.
10. Humboldt Fellowship, Erlangen (2011-2013).
11. Insegna materie di base a La Sapienza dal 2011 al 2014 e dal 2018 al 2020.
12. Relatore di numerose Tesi di Laurea Magistrale e di due Tesi di Dottorato (correlatore e referente di altre, vedi CV).
13. Direttore dell'Istituto dei Sistemi Complessi del CNR dal 01/07/2014.
14. Responsabile del Laboratorio di Fotonica Nonlineare presso il Dipartimento di Fisica de La Sapienza a Roma.
15. E' membro del Collegio Docenti del Dottorato in Fisica a "La Sapienza" e partecipa a commissioni di Dottorati esteri (Madrid, Twente, Besancon)
16. E' Referee di progetti di ricerca in paesi esteri e di progetti internazionali (ERC).
17. Riceve una Humboldt Fellowship ed un Vigevani Research Prize.
18. E' vincitore di un ERC Starting e di un PoC; riceve un grant dalla Templeton Foundation. Riceve grants della Marie Curie Foundation, FET e delle Flagship Quantum Technologies e Graphene e di altre agenzie di finanziamento nazionali ed internazionali.
19. Come attività di outreach, compaiono varie interviste ed articoli sui media sulla fotonica dei sistemi complessi.
20. Numerose relazioni su invito e keynote a Conferenze Internazionali e Seminari su invito.
21. Membro del comitato scientifico-organizzatore di vari congressi e conferenze internazionali.

PRODUZIONE SCIENTIFICA E PUBBLICAZIONI

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA:

La produzione scientifica complessiva del candidato risultante dal curriculum consta di n. 225 pubblicazioni su riviste internazionali con arbitraggio prodotte nell'arco di 24 anni.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE AI FINI DELLA VALUTAZIONE

1. Conti, C., S. Trillo, P. Di Trapani, A. Piskarskas, O. Jedrkiewicz, J. Trull, (2003) *Physical Review Letters*, 90, 170406.
2. Conti, C., Leonetti, M., Fratalocchi, A., Angelani, L., Ruocco, G., (2008) *Phys. Rev. Lett.*, 101, 143901.
3. Conti, C., Fratalocchi, A., (2008) *Nature Physics*, 4, 79
4. Conti, C., Fratalocchi, A., Peccianti, M., Ruocco, G., Trillo, S., (2009), *Physical Review Letters*, 102, 083902
5. DelRe, E., Spinozzi, E., Agranat, A.J., Conti, C., (2011), *Nature Photonics*, 5, 39
6. Leonetti, M., Conti, C., Lopez, C. (2011), *Nature Photonics*, 5, 615
7. Conti, C., Trillo, S., (2004) *Physical Review Letters*, 92, 120404
8. Wong, G.K.L., Kang, M.S., Lee, H.W., Biancalana, F., Conti, C., Weiss, T., Russell, P.S.J., (2012), *Science*, 337, 446
9. Conti, C., Peccianti, M. Assanto, G., (2003), *Physical Review Letters*, 91, 073901
10. Conti, C., Peccianti, M. Assanto, G., (2003), *Physical Review Letters*, 92, 113902
11. Peccianti, M., Conti, C., Assanto, G., De Luca A., Umeton, C., (2004), *Nature*, 432, 733
12. Conti, C., Trillo, S., Ruocco, G., (2003), *Physical Review Letters*, 95, 183902
13. Marcucci, G., Pierangeli, D., Conti, C., (2020), *Phys. Rev. Lett.*, 125, 093901
14. Marcucci, G., Pierangeli, D., Conti, C., (2019), *Phys. Rev. Lett.*, 122, 213902
15. Del Re, E., Mei, F.D., Parravicini, J., Parravicini, G., Agranat, A.J., Conti, C., (2015), *Nature Photonics*, 9, 22
16. Ghofraniha, N., Viola, I., Di Maria, F., Barbarella, I., Gigli, G., Leuzzi, L., Conti, C., (2015),

La commissione ritiene valutabili tutte le pubblicazioni presentate.

Terminata la redazione del profilo curriculare del candidato, la Commissione procede alla formulazione del giudizio collegiale sull'attività di ricerca scientifica, sulle pubblicazioni scientifiche (previa verifica del possesso degli elementi minimi richiesti), sull'attività didattica alla luce di ciascun criterio e parametro specificamente previsto nella seduta preliminare.

GIUDIZIO COLLEGALE

B. Valutazione dell'attività di ricerca scientifica

- a) organizzazione, direzione, coordinamento e partecipazione a progetti e gruppi di ricerca nazionali e internazionali, con particolare attenzione alla capacità di attrazione di finanziamenti per la ricerca dimostrata attraverso la partecipazione con successo a bandi competitivi in qualità di coordinatore locale, nazionale o internazionale: il candidato ha vinto un ERC Starting, un Proof of Concept, una Marie Curie individuale, una Humboldt Fellowship for Experienced Researcher e fondi europei (Flagship Quantum Technologies e Graphene, QuantERA), della John Templeton Foundation, del MUR e de "La Sapienza". Dimostra così un'ottima capacità di attrazione di fondi internazionali.
- b) direzione di istituti culturali e di ricerca; direzione di riviste scientifiche internazionalmente accreditate: ricopre la posizione di Direttore dell'Istituto dei Sistemi Complessi del CNR dal 2014.
- c) attività di ricerca svolta presso soggetti pubblici o privati, italiani o stranieri sulla base di rapporti contrattuali o comunque formalizzati, dando adeguato rilievo al grado di autonomia acquisito dal candidato rispetto ai gruppi di ricerca entro cui si è svolta la sua formazione iniziale nonché alla dimostrata capacità di porsi come leader di attività di ricerca, ideando nuove linee di indagine, contribuendo a promuovere ed ampliare la rete di collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali: il candidato ha sviluppato linee di ricerca originali e guida gruppi di ricerca su temi di cui è stato pioniere. E' responsabile del Laboratorio di Fotonica Nonlineare presso il Dipartimento di Fisica del "La Sapienza". E' inserito in una rete di collaborazioni nazionali ed internazionali di ottimo livello, al cui interno ha un ruolo di guida.
- d) conseguimento della titolarità di brevetti: dal CV non risulta la titolarità di brevetti.
- e) partecipazione come relatore invitato e organizzazione di congressi e convegni nazionali e internazionali; partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche internazionalmente accreditate: il candidato riceve un ottimo numero di inviti a convegni e workshop internazionali. Non risulta la partecipazione a comitati di redazione.
- f) conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca: il candidato riceve una Humboldt Fellowship ed il Vigevani Research Prize.

In conclusione, la Commissione ritiene che l'attività di ricerca del candidato sia complessivamente di livello ottimo.

B. Valutazione delle pubblicazioni scientifiche

1 – Verifica del possesso dei parametri di qualificazione scientifica, riferiti agli specifici indicatori e valori-soglia del settore concorsuale 02/B2 oggetto della procedura, previsti per l'inserimento nelle liste degli eleggibili a far parte delle commissioni della più recente tornata



di abilitazione scientifica nazionale per cui siano stati ufficializzati tali parametri quantitativi alla data di emanazione del bando di selezione (rif. norm. D.M. 589/2018, tabella 3).

A tal fine la Commissione, con riferimento al raggiungimento dei valori-soglia individuati dall'ANVUR per il settore concorsuale 02/B2 in almeno due dei tre indicatori previsti, tenendo conto dei prodotti scientifici dei candidati riferiti ai dieci o ai quindici anni solari precedenti quello di emanazione del bando di selezione, ha verificato che il candidato **soddisfa** i predetti requisiti di qualificazione scientifica considerati elementi minimi per poter essere ritenuto meritevole ai fini della chiamata.

In particolare il candidato dichiara:

- **numero 125 articoli**: per soddisfare tale indicatore sono richiesti almeno **n. 45 articoli** e contributi pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science – Core Collection" nel periodo compreso tra il 1° gennaio del decimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2011) e il termine di presentazione delle domande⁴;
- **numero 3567 citazioni** ricevute: per soddisfare tale indicatore sono richieste **almeno n.1400 citazioni** ricevute dalla produzione scientifica, pubblicata e rilevata dalle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science – Core collection" nel periodo compreso tra il 1° gennaio del quindicesimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2006) e il termine di presentazione delle domande;
- **indice h di Hirsch 30**: per soddisfare tale indicatore è richiesto un indice h di Hirsch **almeno pari a 21**, calcolato sulla base delle citazioni rilevate nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science - Core Collection" con riferimento alle pubblicazioni nel periodo compreso tra il 1° gennaio del quindicesimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2006) e il termine di presentazione delle domande.

2- Giudizio sulla produzione scientifica complessiva: Le pubblicazioni riguardano argomenti di ottica non lineare: fotonica nonlineare (solitoni ottici), fotonica di sistemi complessi (condensazione della luce, rottura della simmetria di replica), fotonica classica (calcolo neuromorfico). La produzione scientifica complessiva, sia teorica che sperimentale, mostra un consistenza molto buona, un'intensità molto buona ed una ottima continuità temporale durante tutta la carriera scientifica.

3 - Giudizio sulle pubblicazioni presentate (nel limite del numero di pubblicazioni previste dal bando):

- f) quanto alla coerenza con le tematiche del settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso pertinenti, la Commissione ritiene che tutte le pubblicazioni siano coerenti con la declaratoria del SC 02/B2.
- g) quanto alla qualità della produzione scientifica, valutata all'interno del panorama internazionale della ricerca, sulla base dell'originalità, del rigore metodologico e del carattere innovativo, la Commissione ritiene che tutte le pubblicazioni presentate abbiano un livello di originalità e rigore metodologico molto buono; spiccano le pubblicazioni 1, 3, 12, e 16 che ben rappresentano la ricerca del candidato ed il suo posizionamento in ambito internazionale.
- h) quanto all'apporto individuale nei lavori in collaborazione, la Commissione ritiene che l'apporto individuale del candidato sia sostanziale e chiaramente identificabile utilizzando i criteri introdotti nel Verbale 1.
- i) quanto alla rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e alla loro diffusione all'interno della comunità scientifica, la Commissione ritiene che le pubblicazioni siano apparse su riviste di elevato prestigio e ben rappresentative della comunità scientifica di riferimento.

⁴ Ai fini del calcolo sono ammesse le seguenti categorie di pubblicazioni scientifiche per l'indicatore "numero di articoli": articoli pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali come di seguito riportato:

- "Scopus": Article, Article in press, Review, Letter, Note, Short survey;
- "Web of Science – Core Collection": Article, Letter, Note, Review.



- j) quanto agli indici bibliometrici, la Commissione ha verificato che il numero di citazioni Web of Science dei 16 lavori presentati assomma a 2690, con una media di 168 citazioni per pubblicazione; ciò colloca le pubblicazioni del candidato su un livello molto buono di citazioni ricevute.

In conclusione, la Commissione ritiene le pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato di qualità e livello molto buono.

C. Valutazione dell'attività didattica

- a) attività didattica svolta, con riguardo anche alle esperienze di insegnamento e di coordinamento di programmi formativi presso atenei e istituti di ricerca di alta qualificazione, con particolare attenzione alle esperienze svolte all'estero o in contesti internazionali: la Commissione ritiene che il candidato abbia svolto una discreta attività didattica in corsi di base.
- b) attività svolta quale relatore o tutor per tesi dottorali o di laurea, in Italia e all'estero: la Commissione rileva che il candidato è stato relatore di 18 Tesi di Laurea Triennale o Magistrale. E' stato relatore di 2 Tesi di Dottorato, correlatore di 4 e referente di 18.

In conclusione, la Commissione ritiene che l'attività didattica del candidato sia di discreto livello.

CANDIDATO N.4: prof. Giovannetti Vittorio
--

PROFILO CURRICULARE

TITOLI E CURRICULUM:

La commissione prende atto che dal CV del candidato, riprodotto in allegato al presente verbale, a cui fa rinvio, risultano principalmente i titoli di seguito sinteticamente richiamati, che sono valutabili per quanto siano riconducibili ai criteri di valutazione previsti dal verbale n.1.

- 1- Laurea in Fisica presso l'Università di Pisa nel 1996.
- 2- Dottorato in Fisica presso l'Università di Perugia nel 2000.
- 3- Post-Doctoral Associate presso il Research Laboratory of Electronics del MIT dal 12/2000 al 04/2004
- 4- Post-Doc alla Scuola Normale dal 02/2004 al 04/2004 (progetto SQUBIT2).
- 5- Ricercatore presso la Scuola Normale dal 12/2004 al 12/2008 (Rientro Cervelli).
- 6- Ricercatore presso la Scuola Normale dal 12/2008 al 04/2010 (PI del FIRB-IDEAS).
- 7- Professore Associato alla Scuola Normale dal 04/2010.
- 8- Direttore del Laboratorio di Nanotecnologie della Scuola Normale dal 09/2016 al 09/2018
- 9- Riveste vari importanti incarichi istituzionali alla Scuola Normale (vedi CV)
- 10- Ha insegnato ed insegna Informazione Quantistica, Meccanica Quantistica, Tecnologie Quantistiche al Corso Ordinario degli Allievi della Scuola Normale, ed ai Dottorati in Fisica, Nanoscienze e MCMMSF: corsi di 20-40 ore/anno dal 2006, titolare dei corsi dal 2009.
- 11- Relatore/correlatore di 11 studenti di PhD (attualmente supervisiona 9 studenti), 23 studenti di Magistrale (vedi CV).
- 12- Titolare di due brevetti USA.
- 13- Numerose relazioni su invito a Conferenze Internazionali e Seminari su invito.
- 14- Come attività di outreach, tiene alcune conferenze pubbliche.
- 15- Ottiene consistenti finanziamenti per la sua ricerca, di rilievo un FIRB-IDEAS.



PRODUZIONE SCIENTIFICA E PUBBLICAZIONI

PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA:

La produzione scientifica complessiva del candidato risultante dal curriculum consta di n. 293 pubblicazioni su riviste internazionali con arbitraggio o rendiconti di conferenze, prodotte nell'arco di 26 anni.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE AI FINI DELLA VALUTAZIONE

1. V. Giovannetti, R. Garcia- Patron, N. J. Cerf, A. S. Holevo Nat. Phot. 8, 796 (2014)
2. V. Giovannetti, S. Lloyd, L. Maccone Phys. Rev. Lett. 96, 010401 (2006)
3. D. Burgarth, V. Giovannetti Phys. Rev. Lett. 99, 100501 (2007)
4. D. Venturelli, R. Fazio, V. Giovannetti Phys. Rev. Lett. 110, 256801 (2013)
5. V. Giovannetti, S. Lloyd, L. Maccone Phys. Rev. Lett. 100, 160501 (2008)
6. V. Giovannetti, S. Guha, S. Lloyd, L. Maccone, J. H. Shapiro, H. P. Yuen Phys. Rev. Lett. 92, 027902 (2004)
7. V. Giovannetti, A. S. Holevo, R. Garcia- Patron Commun. Math. Phys. 334, 1553 (2015)
8. V. Giovannetti, S. Lloyd, L. Maccone Phys. Rev. Lett. 100, 230502 (2008)
9. V. Giovannetti, S. Lloyd, L. Maccone Nat. Phot. 5, 222 (2011)
10. V. Cavina, A. Mari, V. Giovannetti Phys. Rev. Lett. 119, 050601 (2017)
11. S. Mancini, V. Giovannetti, D. Vitali, P. Tombesi Phys. Rev. Lett. 88, 120401 (2002)
12. V. Giovannetti, S. Lloyd, L. Maccone Science 306 1330 (2004)
13. V. Giovannetti, D. Vitali Phys. Rev. A 63, 023812 (2001)
14. M. G. Bason, M. Viteau, N. Malossi, P. Huillery, E. Arimondo, D. Ciampini, R. Fazio, V. Giovannetti, R. Mannella, O. Morsch Nat. Phys. 8, 147-152 (2012)
15. V. Giovannetti, S. Lloyd, L. Maccone Nature 412, 417 (2001)
16. Crespi, R. Osellame, R. Ramponi, V. Giovannetti, R. Fazio, L. Sansoni, F. De Nicola, F. Sciarrino, P. Mataloni Nat. Phot. 7, 322-328 (2013)

La commissione ritiene valutabili tutte le pubblicazioni presentate.

Terminata la redazione del profilo curriculare del candidato, la Commissione procede alla formulazione del giudizio collegiale sull'attività di ricerca scientifica, sulle pubblicazioni scientifiche (previa verifica del possesso degli elementi minimi richiesti), sull'attività didattica alla luce di ciascun criterio e parametro specificamente previsto nella seduta preliminare.

GIUDIZIO COLLEGIALE

C. Valutazione dell'attività di ricerca scientifica

a) organizzazione, direzione, coordinamento e partecipazione a progetti e gruppi di ricerca nazionali e internazionali, con particolare attenzione alla capacità di attrazione di finanziamenti per la ricerca dimostrata attraverso la partecipazione con successo a bandi competitivi in qualità di coordinatore locale, nazionale o internazionale: il candidato ha vinto un progetto "Rientro Cervelli" del MIUR ed un FIRB-IDEAS, oltre a vari progetti competitivi finanziati dalla Scuola Normale e da istituzioni private, dimostrando così una capacità di attrazione di fondi nazionali ed internazionali molto buona e una capacità di coordinamento dell'attività di ricerca molto buona.

b) direzione di istituti culturali e di ricerca; direzione di riviste scientifiche internazionalmente accreditate: il candidato non riporta nel suo CV incarichi di questo tipo.

c) attività di ricerca svolta presso soggetti pubblici o privati, italiani o stranieri sulla base di rapporti contrattuali o comunque formalizzati, dando adeguato rilievo al grado di autonomia acquisito dal



candidato rispetto ai gruppi di ricerca entro cui si è svolta la sua formazione iniziale nonché alla dimostrata capacità di porsi come leader di attività di ricerca, ideando nuove linee di indagine, contribuendo a promuovere ed ampliare la rete di collaborazioni scientifiche nazionali e internazionali: il candidato ha sviluppato in piena autonomia linee di ricerca originali riconosciute internazionalmente e si è inserito con il ruolo di leader in una rete di collaborazioni nazionali ed internazionali di ottimo livello. Di particolare rilievo il suo lungo soggiorno come post-doc (quattro anni) al MIT di Boston, dove ha dato alcuni contributi pionieristici.

d) conseguimento della titolarità di brevetti: il candidato è titolare di due brevetti USA.

e) partecipazione come relatore invitato e organizzazione di congressi e convegni nazionali e internazionali; partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche internazionalmente accreditate: il candidato riceve un ottimo numero di inviti a convegni e workshop internazionali e inviti a tenere seminari; è invitato per soggiorni in prestigiose istituzioni e organizza vari convegni e conferenze. Non risulta la partecipazione a comitati di redazione.

f) conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca: il candidato non riporta nel suo CV il conseguimento di premi o riconoscimenti.

In conclusione, la Commissione ritiene che l'attività di ricerca del candidato sia complessivamente di livello ottimo.

B. Valutazione delle pubblicazioni scientifiche

1 – Verifica del possesso dei parametri di qualificazione scientifica, riferiti agli specifici indicatori e valori-soglia del settore concorsuale 02/B2 oggetto della procedura, previsti per l'inserimento nelle liste degli eleggibili a far parte delle commissioni della più recente tornata di abilitazione scientifica nazionale per cui siano stati ufficializzati tali parametri quantitativi alla data di emanazione del bando di selezione (rif. norm. D.M. 589/2018, tabella 3).

A tal fine la Commissione, con riferimento al raggiungimento dei valori-soglia individuati dall'ANVUR per il settore concorsuale 02/B2 in almeno due dei tre indicatori previsti, tenendo conto dei prodotti scientifici dei candidati riferiti ai dieci o ai quindici anni solari precedenti quello di emanazione del bando di selezione, ha verificato che il candidato *soddisfa* i predetti requisiti di qualificazione scientifica considerati elementi minimi per poter essere ritenuto meritevole ai fini della chiamata.

In particolare il candidato dichiara:

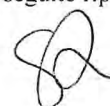
- **numero 172 articoli**: per soddisfare tale indicatore sono richiesti almeno **n. 45 articoli** e contributi pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science – Core Collection" nel periodo compreso tra il 1° gennaio del decimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2011) e il termine di presentazione delle domande⁵;

- **numero 9894 citazioni** ricevute: per soddisfare tale indicatore sono richieste **almeno n.1400 citazioni** ricevute dalla produzione scientifica, pubblicata e rilevata dalle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science – Core collection" nel periodo compreso tra il 1° gennaio del quindicesimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2006) e il termine di presentazione delle domande;

- **indice h di Hirsch 48**: per soddisfare tale indicatore è richiesto un indice h di Hirsch **almeno pari a 21**, calcolato sulla base delle citazioni rilevate nelle banche dati internazionali "Scopus" e "Web of Science - Core Collection" con riferimento alle pubblicazioni nel periodo compreso tra il 1° gennaio del quindicesimo anno precedente il termine di presentazione delle domande di partecipazione alla selezione (quindi dal 1° gennaio 2006) e il termine di presentazione delle domande.

⁵ Ai fini del calcolo sono ammesse le seguenti categorie di pubblicazioni scientifiche per l'indicatore "numero di articoli": articoli pubblicati su riviste scientifiche contenute nelle banche dati internazionali come di seguito riportato:

- "Scopus": Article, Article in press, Review, Letter, Note, Short survey;
- "Web of Science – Core Collection": Article, Letter, Note, Review.



2- Giudizio sulla produzione scientifica complessiva Le pubblicazioni riguardano argomenti di ottica quantistica, metrologia quantistica, teoria dell'informazione quantistica, fondamenti della meccanica quantistica, sistemi quantistici a molti corpi. La produzione scientifica complessiva mostra una consistenza ottima, una intensità ottima ed una ottima continuità temporale durante tutta la carriera scientifica.

3 - Giudizio sulle pubblicazioni presentate (nel limite del numero di pubblicazioni previste dal bando):

- a) quanto alla coerenza con le tematiche del settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso pertinenti, la Commissione ritiene che tutte le pubblicazioni siano coerenti con la declaratoria del SC 02/B2.
- b) quanto alla qualità della produzione scientifica, valutata all'interno del panorama internazionale della ricerca, sulla base dell'originalità, del rigore metodologico e del carattere innovativo, la Commissione ritiene che tutte le pubblicazioni presentate abbiano un livello di originalità e rigore metodologico ottimo; spiccano le pubblicazioni 2, 6 e 7 che, oltre a ricevere un numero particolarmente elevato di citazioni, ben rappresentano la ricerca pionieristica del candidato ed il suo posizionamento di leader in ambito internazionale.
- c) quanto all'apporto individuale nei lavori in collaborazione, la Commissione ritiene che l'apporto individuale del candidato sia cruciale e chiaramente identificabile utilizzando i criteri introdotti nel Verbale 1.
- d) quanto alla rilevanza scientifica della collocazione editoriale delle pubblicazioni e alla loro diffusione all'interno della comunità scientifica, la Commissione ritiene che le pubblicazioni presentate siano apparse su riviste di elevato prestigio e ben rappresentative della comunità scientifica di riferimento.
- e) quanto agli indici bibliometrici, la Commissione ha verificato che il numero di citazioni Web of Science dei 16 lavori presentati assomma ad almeno 7447, con una media di 465 citazioni per pubblicazione; ciò colloca le pubblicazioni del candidato su un livello ottimo di citazioni ricevute.

In conclusione, la Commissione ritiene le pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato di qualità e livello ottimo.

C. Valutazione dell'attività didattica

- a) attività didattica svolta, con riguardo anche alle esperienze di insegnamento e di coordinamento di programmi formativi presso atenei e istituti di ricerca di alta qualificazione, con particolare attenzione alle esperienze svolte all'estero o in contesti internazionali: la Commissione ritiene che il candidato abbia svolto una ottima attività didattica in corsi avanzati. Ha coordinato dal 2016 al 2018 due Corsi di Dottorato della Scuola Normale.
- b) attività svolta quale relatore o tutor per tesi dottorali o di laurea, in Italia e all'estero: la Commissione rileva che il candidato ha supervisionato o co-supervisionato le Tesi di 23 studenti/esse di Laurea Magistrale. Ha supervisionato o co-supervisionato 11 studenti di PhD, e ne supervisiona attualmente 9.

In conclusione, la Commissione ritiene che l'attività didattica del candidato sia di ottimo livello.



Michele Campisi

Curriculum Vitæ

Titoli Accademici

- 12 Giugno 2001. Laurea in Fisica, presso Università di Pisa. Titolo della Tesi: "Sulla fondazione termodinamica e dinamica dell'equilibrio non-canonico". Relatore Prof. P. Grigolini.
- 10 Maggio 2008. Ph.D in Fisica presso University of North Texas (Stati Uniti). Titolo della Dissertazione: "Microscopic Foundations of Thermodynamics and Generalized Statistical Ensembles". Relatore Prof. Donald H. Kobe. Il titolo è stato dichiarato Equipollente al titolo di Dottore Di Ricerca dell'ordinamento universitario Italiano in data 3/8/2017.
- Dicembre 2013. Abilitazione Scientifica Nazionale in Fisica Matematica (01/A4) per il ruolo di Professore di II fascia
- Marzo 2017. Abilitazione Scientifica Nazionale in Fisica Teorica (02/A2) per il ruolo di Professore di I e II fascia
- Marzo 2017. Abilitazione Scientifica Nazionale in Fisica Teorica della Materia (02/B2) per il ruolo di Professore di I e II fascia

Posizioni Accademiche

- 1 Aprile 2020 – ... Primo Ricercatore, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Istituto di Nanoscienze, Pisa
- 1 Ottobre 2017 – 31 Marzo 2020. Ricercatore a Tempo Determinato (tipo A) presso Università di Firenze
- Giugno/Luglio 2018. Visiting Scholar presso Kavli Institute for Theoretical Physics, University of Santa Barbara California
- 15 Aprile 2017 – 15 Settembre 2017. Fellow Senior presso Istituto Italiano di Tecnologia, Genova.
- 3 Marzo 2014 – 2 Marzo 2017. Assegnista di Ricerca (Marie Curie Fellow) presso Scuola Normale Superiore, Pisa.
- 1 Sett. 2008–28 Feb 2014. Collaboratore Scientifico presso Istituto di Fisica Università di Augsburg, Germania
- 1 Ago 2007–31 Mag 2008. Teaching Assistant presso Physics Department of the University of North Texas.
- 1 Giu 2007– 31 Lug 2007. Adjunct Faculty presso Physics Department of the University of North Texas.
- 1 Sett 2006–31 Mag 2007 Teaching Assistant presso Physics Department of the University of North Texas.
- 1 Feb 2004–31 Jul 2006 Assegnista di ricerca presso CRIM Lab (Center of Research in Micro and nano Engineering) Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa.
- 16 Gen 2002– 31 Mag 2003 Teaching Assistant presso Physics Department of the University of North Texas.

Grants

- Marie Curie Intra European Fellowship for Career Development. Call: FP7-PEOPLE-2013-IEF. Struttura ospitante Scuola Normale Superiore, Pisa, Italy. Durata: 24 mesi. Ammontare: ca. 250 kEUR. Mar 2014–Feb 2016.
- Fellowship Individuale DFG. Struttura ospitante Università di Augsburg, Germania. Durata: 24 mesi. Ammontare ca. 165 kEUR. Non utilizzata.

Organizzazione di Conferenze

- Organizzazione e Direzione del "6th Course of the International School of Statistical Physics: New Horizons in Nonequilibrium Thermodynamics", tenutosi presso "Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture", Erice, IT, 26–30 Ott 2015.
- Organizzazione, Direzione e Program Committee Chair del "7th Course of the International School of Statistical Physics: 4th Quantum Thermodynamics Conference" tenutosi presso "Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture", Erice, IT, May 8–13 2016. Sponsorizzato dal network "COST action MP1209" a seguito di proposta competitiva. Ammontare dei fondi stanziati ca. 35k EUR. Sono stato il proponente e organizzatore principale.
- Membro del comitato organizzatore del "15th Course of the International School of Statistical Physics: New Trends in Nonequilibrium Statistical Mechanics: Classical and Quantum Systems" svoltosi presso "Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture", Erice, IT, July 25–31 2018.
- Membro del program Committee di "QTD 2020 Conference on Quantum ThermoDynamics" Barcelona, 20-24 April 2020



- Membro del Program Committee del "Third Working Group Meeting of the COST action MP1209", tenutosi a Belfast, 18-20 Ago. 2014

Riconoscimenti

- **Certificato di Outstanding APS Referee** (questo prestigioso riconoscimento viene rilasciato a poche centinaia tra i circa 60.000 referee che prestano servizio per APS per l'eccellente qualità del servizio svolto).
- Certificato di Outstanding Referee del New Journal of Physics, 2014 and 2017
- "CeNS Publication Award 2009". Riconoscimento rilasciato dal "Center for NanoScience of the Ludwig Maximilians Universität, Munich", per l'articolo "Fluctuation Theorems for Arbitrary Open Quantum Systems", Phys. Rev. Lett. 102 210401 (2009).
- "Robert S. Hyer Recognition for Excellence in Research". Presentato dal "Texas Section of the American Physical Society" durante il meeting di Autunno 2008.
- "Student Presentation Award". Presentato dal "Texas Section of the American Physical Society" durante il meeting di Autunno 2007.
- Vincitore di Borsa di Studio "University of North Texas General Academic Scholarship" A/A 2007-08.

Affiliazione a Organizzazioni professionali

- Membro del Network Europeo "Thermodynamics in the quantum regime", COST Action MP1209 (ho contribuito alla redazione della proposta di progetto e organizzato uno degli eventi principali del network).
- Membro della "Marie Curie Alumni Association"

Rete di Collaborazioni Scientifiche

Durante la mia carriera ho collaborato con molti colleghi di diverse nazionalità. Tra essi ci sono Fisici Teorici (ad esempio Prof. **Peter Hanggi** and Prof. Peter Talkner, University of Augsburg, Germania; Prof. **Rosario Fazio**, ICTP Trieste; Prof. Mauro Paternostro, Queen's University of Belfast; Prof. Gemmer, University of Osnabrueck), e sperimentali (Prof. **Jukka Pekola**, Aalto University, Helsinki; Dr. **Francesco Giazotto**, NEST-CNR, Pisa; Dr. **Nicole Fabbri**, LENS, Firenze)

Visite Scientifiche

- Sep 2013. Low Temperature Laboratory. Aalto University. Helsinki, Finland (Group of Prof. Pekola)
- Dec 2013. Scuola Normale Superiore. Pisa, Italy (Group of Prof. Fazio)
- Jul 2014. Low Temperature Laboratory. Aalto University. Helsinki, Finland (Group of Prof. Pekola)
- Sep 2016. Low Temperature Laboratory. Aalto University. Helsinki, Finland (Group of Prof. Pekola)
- June-July 2018. **Kavli Institute for Theoretical Physics**, Santa Barbara, California, USA

Attività didattica

1. Supervisione di Studenti

- Mag-Lug 2011 Supervisione del progetto dello studente di Master in Fisica Darshan Joshi, di Pune, India, nel contesto del "German-Indian student exchange program DAAD-WISE", presso Università di Augsburg, Germania
- Gen-Mar 2012 Supervisore della tesi di Bachelor della studentessa Rafaella Goldenbaum, presso Università di Augsburg, Germania
- Lug-Ott 2013 Supervisione della tesi di Bachelor dello studente Felix Isert, presso Università di Augsburg.
- Nov 2017-Gen 2018 Supervisione della tesi di laurea triennale di Andrea Solfanelli, Università di Firenze, 110/lode
- Gen-Apr 2019 Supervisione della tesi di laurea triennale di Marco Falsetti, Università di Firenze
- Feb-Apr 2019 Supervisione della tesi di laurea triennale di Luca Tolve, Università di Firenze, 110/lode
- Set-Dic 2019 Supervisione della tesi di laurea triennale di Martina Gisti, Università di Firenze
- 2017-2021 Co-Supervisione della tesi di Dottorato di Lorenzo Buffoni, Università di Firenze (Con Prof. D. Fanelli, F. Caruso, F. Schoen), Pieni voti.
- 2019 -- 2020 Supervisione della Tesi di laurea Magistrale di Andrea Solfanelli, Università di Firenze, 110/lode
- 2021 Co-supervisione della Tesi di laurea Magistrale di Edoardo Maria Centamori, Università di Pisa (con il Prof. V.



Giovannetti) – in corso

- 2021 Co-supervisione della Tesi di laurea Magistrale di Federico Visintini, Università di Pisa (con il Prof. V. Giovannetti)—in corso

2. Didattica frontale Presso la University of North Texas, USA

- Spring Semester 2002. Laboratorio di Esperimentazioni di Fisica (Meccanica, termodinamica, elettricità e magnetismo).
- Fall Semester 2002. Laboratorio di Esperimentazioni di Fisica (Meccanica, termodinamica, elettricità e magnetismo).
- Spring Semester 2003. Laboratorio di Esperimentazioni di Fisica (Meccanica, termodinamica, elettricità e magnetismo).

Descrizione: Il mio ruolo era di guidare gli studenti nella realizzazione delle esperienze. L'impegno è stato di 10 ore settimanali per la durata dell'intero semestre per ogni semestre, a stretto contatto con gli studenti.

3. Didattica frontale Presso la University of North Texas, USA

- Fall Semester 2006. Esercitazioni del corso di "Meccanica e Termodinamica" per studenti undergraduate. L'impegno era di 2 ore settimanali di lezioni frontali, per la durata dell'intero semestre.
- Spring Semester 2007. Esercitazioni del corso di "Elettricità e magnetismo" per studenti undergraduate. L'impegno era di 2 ore settimanali di lezioni frontali, per la durata dell'intero semestre.

4. Didattica frontale Presso la University of North Texas, USA

- Summer Term 2007. Tenuto il corso completo e compatto di "Meccanica" per studenti undergraduate. L'impegno è stato di 8 ore settimanali di lezioni frontali per la durata del summer term, cioè 1 mese.

5. Didattica frontale Presso la University of North Texas, USA

- Fall Semester 2007. Esercitazioni del corso di "Meccanica e Termodinamica" per studenti undergraduate. L'impegno era di 2 ore settimanali di lezioni frontali, per la durata dell'intero semestre.
- Spring Semester 2008. Esercitazioni del corso di "Elettricità e magnetismo" per studenti undergraduate. L'impegno era di 2 ore settimanali di lezioni frontali, per la durata dell'intero semestre.

6. Didattica frontale Presso l'Università di Augsburg, Germania

- Winter Semester 2010/11. Esercitazioni del corso di Fisica Teorica III "Termodinamica e Meccanica statistica" per studenti undergraduate. L'impegno era di 2 ore settimanali di lezioni frontali, per la durata dell'intero semestre.
- Winter Semester 2010/11. Tenute alcune lezioni del corso di Fisica Teorica III "Termodinamica e Meccanica statistica" per studenti undergraduate, in sostituzione del titolare del corso, Prof. Hanggi. L'impegno è stato approssimativamente di 10 ore in totale nel corso dell'intero semestre.
- Winter Semester 2012/13. Esercitazioni del corso di Fisica Teorica III "Termodinamica e Meccanica statistica" per studenti undergraduate. L'impegno era di 2 ore settimanali di lezioni frontali, per la durata dell'intero semestre.
- Winter Semester 2012/13. Tenute alcune lezioni del corso di Fisica Teorica III "Termodinamica e Meccanica statistica" per studenti undergraduate, in sostituzione del titolare del corso, Prof. Hanggi. L'impegno è stato approssimativamente di 10 ore in totale nel corso dell'intero semestre.
- Sommer Semester 2013. Esercitazioni del corso di Fisica Teorica I "Meccanica" per studenti undergraduate. L'impegno era di 2 ore settimanali di lezioni frontali, per la durata dell'intero semestre.
- Winter Semester 2013/14. Esercitazioni del corso di Fisica Teorica IV "Teoria dei campi" per studenti undergraduate. L'impegno era di 2 ore settimanali di lezioni frontali, per la durata dell'intero semestre.

7. Didattica frontale Presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, Italia

- Spring 2015: mini-corso di 16 ore frontali per i dottorandi in Fisica sul tema "*Non equilibrium Thermodynamics with mesoscopic solid state devices*", inquadrato nel corso "Seminari di fisica della materia condensata".

8. Didattica frontale Presso l'università di Firenze

- AA 2017/2018: "Fisica" per il corso di laurea di Biologia (4 CFU)
- AA 2018/2019: "Fisica" per il corso di laurea di Biologia (6 CFU)



- AA 2019/2020 "Fisica" per il corso di laurea in Scienze Naturali (3 CFU)
- AA 2019/2020 Tenuto il corso di "**Meccanica Statistica**" per il corso di Laurea Magistrale in Fisica e Astronomia (3CFU) (insieme al Prof. Lapo Casetti)
- A/A 2020/2021 Tenuto il corso di "**Meccanica Statistica**" per il corso di Laurea Magistrale in Fisica e Astronomia (6CFU)

9. Didattica frontale Presso Scuole tematiche internazionali

- Serie di Lezioni dal titolo "Introduction to non-equilibrium thermodynamics of small systems" presso la "2nd Arctic School on Open Quantum Systems" tenutasi a Kevo, Finlandia 10-15/9/2017 (3 ore)
- Serie di Lezioni dal titolo [From Clausius Theorem to Quantum Heat Engines](#) tenute presso la "Summer School on Engineered Quantum Systems", [EQS2019](#), Helsinki, Finland, 28-30/6/2019. (3 ore)
- Serie di Lezioni dal titolo "Fluctuation relations in quantum systems" tenute presso la [Lake Como School of Advanced Studies](#), 22-26 March 2021 (3 ore)

10. Produzione di materiale didattico

Dal corso di Meccanica Statistica tenuto presso l'università di Firenze è nata la Monografia, di cui sono singolo autore, dal titolo "**Lectures on the mechanical foundations of thermodynamics**" attualmente in fase di stampa presso la casa editrice **SPRINGER-NATURE** per la serie Springer Briefs in Physics. ISBN: 978-3-030-87162-8.

Come teaching assistant presso la University of North Texas, ho avuto modo di apprezzare alcuni dei metodi didattici impiegati comunemente negli Stati Uniti, per l'insegnamento della fisica generale a studenti di altre facoltà. In particolare l'uso di **esperienze dimostrative** che si svolgono in classe. Durante la mia attività didattica presso UNIFI ho incominciato a mettere a punto delle semplici dimostrazioni pratiche da svolgere in classe, pur non disponendo di alcuna attrezzatura. Per questo mi sono avvalso di uno strumento che gli studenti amano, il telefono cellulare, e della app **phyphox**, sviluppata nel dip. Di Fisica dell'università di Aquisgrana, che dà accesso ai sensori, tra cui accelerometro, barometro, magnetometro, microfono etc. Con questi strumenti ho svolto dimostrazioni quantitative sull'effetto Doppler, sulla determinazione della densità dell'aria, sulla legge $1/r^3$ per il campo di dipolo magnetico, e della legge $1/r^2$ per il campo di "monopolo" magnetico.

Per il corso di Fisica per Scienze Naturali AA 2019/2020 ho cominciato ad avvalermi dell'analogia campo di velocità di un fluido-incompressibile VS campo elettrico (o magnetico), nella didattica di elettricità e magnetismo. Per quanto questa analogia (per evidenti ragioni storiche) sia un tabù, e sia quindi assente da ogni libro di testo, ritengo (ed ho potuto verificare) che costituisca un ottimo strumento didattico.

Brevetti

- Michele Campisi, Dino Accoto, Francesco Damiani, and Paolo Dario, Dispositivo microfluidico per generare elettrocineticamente moti convettivi. Italian Patent number FI2006A000185. Il brevetto è basato su una combinazione di teoria del caos, elettrocinetica, e tecniche di microfabbricazione (ho concepito l'idea, progettato il dispositivo, lo ho disegnato in CAD, quindi lo ho fabbricato in camera bianca e poi testato sperimentalmente)

Relazioni orali su invito a conferenze, scuole e workshops internazionali

1. *Thermodynamics of a quantum annealer*, Quarantine Thermo Web Series, Jun 5, 2020 [\[VIDEO\]](#)
2. *Thermodynamics of a quantum annealer*, [Stochastic Thermodynamics of Complex Systems](#), Vienna, May 27-29, 2020
3. *Quantum Measurement Cooling*, [Florence Theory Group Day](#) GGI, Florence, IT Feb 21, 2020
4. *Quantum Measurement Cooling* "[FISMAT2019](#)", Catania, Sept 30-Oct 04, 2019
5. *Quantum Measurements as a thermodynamic resource* "[College on energy transport and energy conversion in the quantum regime](#)", ICTP Trieste, Italy Aug. 26-30, 2019
6. *Quantum Measurements as a thermodynamic resource* "[Quantum thermal machines: Dynamical models and implementations at the nanoscale](#)", Erlangen, Germany, Jul 8-10th 2019
7. "Quantum Measurement Cooling", [Workshop on quantum information and quantum thermodynamics](#), International Institute of Physics, Natal, Brasil, March 15, 2019 [watch video](#)
8. "Quantum Measurement Cooling" Thermodynamics, thermoelectrics and transport in quantum devices, Aalto University, Helsinki, Sept. 19-21, 2018
9. "Quantum Measurement Cooling", 11th Italian Quantum Information Science conference, Catania, Italy, Sept. 17th-20th, 2018
10. "Quantum Measurement Cooling", 2nd Italy-Israel meeting in non-equilibrium physics, Salerno University, Italy, Sept.



5-7, 2018

11. "Quantum Measurement Cooling", "New Trends in Nonequilibrium Statistical Mechanics: Classical and Quantum Systems (nesmcq18)", Erice, Italy, July 25-31, 2018
12. Quantum Measurement Cooling. "Quantum Thermodynamics", Kavli Institute for Theoretical Physics, University of California, Santa Barbara, USA, June 25-28, 2018.
13. Feedback controlled heat transport in quantum devices. "The many facets of non-equilibrium physics: from many body theory to quantum thermodynamics", Mazara del Vallo, Italy, Sep 18-22, 2017
14. Feedback controlled heat transport in quantum devices. "2nd workshop on non-equilibrium thermodynamic phenomena and problems of mesoscopic physics", Aalto University, Helsinki, Finland, April 20-21 2017
15. Quantum heat engines and refrigerators. 640. "WE-Heraeus-Seminar on Non-Markovianity and Strong Coupling Effects in Thermodynamics", Bad Honnef, Germany, April 10-13, 2017.
16. (Quantum) Volume Entropy. "Fundamental Aspects of Statistical Physics and Thermodynamics", Bielefeld University, Germany, March 27-30, 2017
17. Thermodynamics of Quantum Information Scrambling. "5th Quantum Thermodynamics Conference", Oxford, UK, March 13-17, 2
18. (Quantum) Volume Entropy. "Trieste Quantum Days 2017", Trieste, IT, Feb 20-24, 2017
19. Josephson quantum heat engine. "Conference on new trends in quantum heat and thermoelectrics", ICTP, Trieste, Italy, June 25-29, 2016
20. The power of a critical heat engine. "International Workshop on Disordered Systems", Brescia, Italy, June 27 2016- July 1, 2016
21. The power of a critical heat engine. "Statistical Mechanics of Quantum Dynamics", Marienham, Finland, May 25-28, 2016
22. The power of a critical heat engine. "Informal workshop on non-equilibrium thermodynamic phenomena and problems of mesoscopic physics", Aalto University, Helsinki Finland, May 20-24, 2016
23. Nonequilibrium fluctuations in quantum heat engines: Theory, example, and possible solid state experiments. "TAMU Physics of Quantum Electronics Follow-on Workshop in Honor (and Celebration) of Drs. Lorenzo Narducci and Herbert Walther", College Station, Texas, USA, Jan, 12-13, 2016
24. Universality and scaling of optimal heat engines. "Physics of Quantum Electronics 2016", Snowbird, Utah, USA, Jan 3-8 2016
25. Nonequilibrium fluctuations in quantum heat engines: Theory, example, and possible solid state experiments. "FISMAT15 Italian National Conference on Condensed Matter Physics", Palermo, Italy, Sep 28 - Oct 2 2015
26. Nonequilibrium fluctuations in quantum heat engines: Theory, example, and possible solid state experiments. "Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics", Prague, 27 July -1 August 2015.
27. Nonequilibrium fluctuations in quantum heat engines: Theory, example, and possible solid state experiments. "Workshop on quantum information and thermodynamics", Sao Carlos SP, Brasil, Feb 23 - 27 2015
28. Dissipative Geometric quantum pumping made visible. "Nonlinear Physics at the Nanoscale: A Cross-Fertilization on Stochastic Methods", Dresden, 12 - 16 May 2014
29. Employing circuit QED to measure nonequilibrium work fluctuations. "1st Quantum Thermodynamics Conference", Potsdam, 20 - 24 January 2014
30. Employing circuit QED to measure nonequilibrium work fluctuations. "Solvay Workshop on Thermodynamics of small systems", Université Libre de Bruxelles, 2 - 4 December 2013
31. Nonequilibrium Quantum Fluctuations. "Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics, Prague, Czech Republic July 29 - Aug 3, 2013
32. Nonequilibrium Quantum Fluctuations. Colloquium: Department of Physics, University of Muenster, Germany, July 11, 2013
33. Logarithmic Oscillators: Ideal Hamiltonian Thermostats. Workshop: "Rauschen in nichtlinearen Systeme" Berlin, Germany, Oct 19-20, 2012
34. Geometric magnetism in open quantum systems. "Non equilibrium processes and fluctuation- dissipation theorems" Capri, Italy, Sep 9-16, 2012. Keynote Lecture
35. Quantum Fluctuation Relations. Workshop: "kT log 2: Quantum Fluctuations and Information", Cuenca, Spain, May 24-26, 2012.
36. On the Mechanical Foundations of Thermodynamics. 2nd Stellenbosch Workshop on Statistical Physics "Equilibration



- and Equilibrium", Stellenbosch, South Africa, March 7–18, 2011.
37. Quantum Fluctuation Relations. 2nd Stellenbosch Workshop on Statistical Physics "Equilibration and Equilibrium", Stellenbosch, South Africa, March 7–18, 2011.
 38. Quantum Fluctuation Relations. Spring Meeting of the German Physical Society, Dresden, Germany, March 13–18, 2011
 39. Fluctuation Theorems for Arbitrary Open Quantum Systems. Workshop: "Single Molecule Thermodynamics", LMU Munich, Germany, Nov 26–27, 2009.
 40. Fluctuation Theorems for Arbitrary Open Quantum Systems. Workshop: "kT log 2: Computing Matters", Toledo, Spain, Oct 22–24, 2009.
 41. The thermodynamics of a system in contact with a finite heat bath. "10th Ulm-Augsburg Physics Meeting", Schloss Reisenburg, March 30, 2009.

Relazioni su invito a colloquia istituzionali

1. *Thermodynamics of a quantum annealer*, Nano Colloquium, CNR Institute for Nanoscience, Pisa, IT, Oct 15, 2020
2. "Quantum Heat Engines and Refrigerators". Physics Department, ENSL, Lyon, France, May 26 2019
3. Quantum Heat Engines and Refrigerators. Seminar über Quanten-, Atom- und Neutronenphysik (QUANTUM), Universität Mainz, Germany, May 24, 2018
4. Quantum Heat Engines and Refrigerators. Physics Colloquium, University of Osnabück, DE, Jan 25, 2018.
5. Quantum heat engines and refrigerators. Colloquium: Turku Center for Quantum Physics, FI, Jan 23
6. Nonequilibrium fluctuations in nano systems and devices. "CNR-nano Colloquium", NEST- Laboratory, Pisa, Italy, Nov 19 2015
7. Nonequilibrium fluctuations in quantum heat engines: Theory, example, and possible solid state experiments. Colloquium: Physics Department, University of Buenos Aires, Argentina, March 6 2015
8. Fluctuation Theorems for Open Quantum Systems. Eugene-Wigner-Colloquium: Institute of Theoretical Physics, Technical University Berlin, Jan 21, 2010.

Contributi orali a conferenze internazionali

1. Universality and scaling of optimal heat engines. "6th working group meeting of COST action MP1209. Thermodynamics in the quantum regime", Malta, 21–24 Feb 2016
2. Nonequilibrium fluctuations in quantum heat engines: Theory, example, and possible solid state experiments. "2nd Quantum Thermodynamics Conference", Palma de Mallorca, Spain, 19–24 Apr 2015
3. Fluctuation Theorem for Arbitrary Open Quantum Systems. "Spring 09 meeting of the Condensed Matter Section of the German Physical Society", Dresden, Germany, 22–27 Mar 2009.
4. Statistical Mechanical Proof of the Second Law of Thermodynamics based on Volume Entropy. "Fall 07 meeting of the Texas Section of the American Physical Society", College Station, TX, USA, 19–20 Oct 2007. Student presentation award winner.

Seminari (su invito)

1. *Dissipation-Asymmetry Relation*, [Quantum Science & Technology Seminar](#), University of Helsinki, FI, Nov 18, 2020
2. "Dissipation and asymmetry in non-equilibrium processes", PICO-group seminar (Prof. Pekola), Aalto University, Helsinki, 13/4/2021
3. "Quantum Measurement Cooling" Theory Group Seminar, INFN/Physics Department University of Pisa, Italy Feb 28, 2019
4. "Quantum Measurement Cooling" Pico Group Seminar (Prof. J. Pekola), Aalto University, Helsinki, Jan 11, 2019
5. "An introduction to Fluctuation Relations", Joint UNIFI-CNR-IMT Complex Systems Seminar, Florence, Italy, Dec. 18 2018
6. "Controlled heat transport in quantum devices", Theory Seminar, Physics and Astronomy Department, University of Florence, IT, Nov. 24 2017
7. (Quantum) Volume Entropy, Low Temperature Laboratory Quantum Seminar, Aalto University, Helsinki, FI, Jan 24, 2017 (Prof. J. Pekola)



8. Thermodynamics of the quantum butterfly effect. Seminar at Aalto University, Helsinki, Finland Oct 7 2016 (Prof. J. Pekola)
9. Nonequilibrium quantum fluctuation relations. Seminar at Elettra Sincrotrone, Trieste, Italy, June 16, 2016 (Prof. D. Fausti)
10. Recent developments in the microscopic theory of heat engines. "Ciclo di Seminari - Fisica della Materia Condensata, Scuola Normale Superiore, Pisa, Italy, June 9 2016
11. Nonequilibrium fluctuations in nano systems and devices. Università di Catania, IT, 16 Dec 2015 (A. Rapisarda)
12. Nonequilibrium fluctuations in quantum heat engines. SISSA, Trieste, IT, 28 Jan 2015 (A. Silva)
13. Nonequilibrium fluctuations in quantum heat engines. Scuola Normale Superiore, Pisa, IT, 17 Dec 2014 (R. Fazio)
14. Exchange Fluctuation Relations. O.V. Lounasmaa Laboratory, Aalto University, Helsinki, FI, 28 Aug 2014 (J. Pekola)
15. Dissipative Geometric Quantum Pumping. O.V. Lounasmaa Laboratory, Aalto University, Helsinki, Finland, 25 Aug 2014 (J. Pekola)
16. Quantum fluctuation relations. Overcoming the two-measurements issue. Centre for Theoretical Atomic, Molecular and Optical Physics, Queen's University, Belfast, UK, 30 Oct, 2013 (M. Paternostro)
17. Quantum Fluctuation Relations: New Developments. Physics Department, Aalto University, Helsinki, FI, 27 Sep 2013 (J. Pekola).
18. Quantum Fluctuation Relations. Scuola Normale Superiore, Pisa, Italy, 18 Dec 2012 (R. Fazio).
19. Logarithmic Oscillators: Ideal Hamiltonian Thermostats. Institute for Physics, Augsburg, Germany, 31 May 2012 (P. Hanggi).
20. Logarithmic Oscillators: Ideal Hamiltonian Thermostats. Institute for Physics, University of Luxembourg, 10 May 2012 (M. Esposito).
21. Quantum Fluctuation Relations. Physics Department, University of Cergy-Pontoise, France, 1 June 2011 (R. Livi)
22. Quantum Fluctuation Theorems. Physics Department, University of Florence, Italy, 19 April 2011 (L. Casetti)
23. Fluctuation Theorems in Open Quantum Systems. Institute for Theoretical Physics, Heidelberg, Germany, 8 Jun 2009 (B. Fine).
24. Clausius Principle as a Theorem in Quantum Mechanics. Institute for Physics, Augsburg, 27 Nov 2008 (P. Hanggi).
25. Clausius Formulation of the Second Law of Thermodynamics as a Theorem in Quantum and Classical Mechanics. Institute of Quantum Physics, Ulm, 23 Jun 2008 (W. Schleich).
26. Clausius Formulation of the Second Law of Thermodynamics as a Theorem in Quantum and Classical Mechanics. Physics Department, Technical University Munich, Garching, 23 Jun 2008 (R. Metzler).

Poster a conferenze internazionali

1. On the Origin of Power Laws in Equilibrium. "Advances in Nonequilibrium Statistical Mechanics: large deviations and long-range correlations, extreme value statistics, anomalous transport and long-range interactions", Florence, Italy May 26 – May 30, 2014
2. Thermodynamics of small isolated quantum systems. Rationale for volume entropy and examples. "Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics", Prague, Czech Republic, July 29 – Aug 3, 2013
3. Thermodynamics of small isolated quantum systems. Rationale for volume entropy and examples. "Quantum Many-Body Dynamics in Open Systems", Bad Honnef, Germany, Apr 2–5, 2013.
4. Quantum Fluctuation Relations. "New trends in simulating biological systems and soft matter", Potsdam, Germany, Feb 22–24, 2012.
5. Thermodynamics with generalized ensembles: Finite heat baths. "Noise in Non- Equilibrium Systems: From Physics to Biology", Dresden, Germany, 11–14 Apr 2011.
6. Tsallis Ensemble as an Exact Orthode. "School and Conference on Complex Systems and Nonextensive Statistical Mechanics", ICTP Trieste, Italy, 31 Jul–8 Aug 2006.
7. Bridging the gap between Dynamics and Thermodynamics: Helmholtz Theory and Generalization. "Philosophical and Foundational issues in Statistical Physics", Utrecht, The Netherlands, 28–30 Nov 2003.

Outreach

- Sono autore del Blog Scientifico "Ci vuole un fisico" ospitato da QUI News Pisa, e pubblicato da Toscana Media srl. Il



Blog è diretto ad un pubblico generico. URL: <http://www.quinewspisa.it/blog/ci-vuole-un-fisico/>

- Ho partecipato in qualità di Speaker a due eventi pubblici di divulgazione scientifica all'interno del Internet Festival di Pisa: "Rings, garlands and stairways: illusion and the paradox of Gödel, Escher and Bach" (Teatro Verdi, 7/10/2017) e "Escher: Le architetture fantastiche" (Gipsoteca di arte antica 17/11/2017). Ho partecipato alla panel discussion ed ho presentato una lezione sulla matematica e la fisica dell'opera "Galleria di Stampe" di M. C. Escher (il video è consultabile qui: <https://www.youtube.com/watch?v=EiZV-mKfdNE#action=share>)
- Talk di divulgazione scientifica: "Stranezze quantistiche", nell'ambito della rassegna "Scienziati da Bar" presso L'albero del Pepe, Pontedera, Pisa, Italy, Dec. 21 2018
- Insieme al Prof. Vitaliano Ciulli (UNIFI), mi sono occupato della programmazione per l'anno 2019/2020 della rassegna di divulgazione della scienza "Scienziati da Bar" tenutasi presso L'albero del Pepe, Pontedera, Pisa, Italia.

Attività di Revisore tra pari (prodotti 230+ referee reports)

Riconoscimenti

- **Outstanding APS Referee**
- Outstanding Referee of New Journal of Physics (2014 e 2017)

Giornali Serviti

Physical Review Letters (**61 reports**) • Nature • Nature Physics • Nature Communications • Nature Materials • Physical Review X • Physical Review A • Physical Review E (**36 reports**) • Physical Review B • Europhysics Letters • New Journal of Physics • J. Stat. Mech.: Theor. Exp. • Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical • American Journal of Physics • NPJ Quantum Information • Royal Society Proceedings A • Classical and quantum gravity • Studies in History and Philosophy of Modern Physics • J. Chem. Phys. • Chem. Phys. • Physica Scripta • Physica A • Physics Letters A • European Journal of Physics B • Review of Scientific Instruments • Journal of Micromechanics and Microengineering • Journal of Micromechatronics • Central European Journal of Physics • Fluctuation and Noise Letters • Zeitschrift fuer Naturforschung A • Journal of Modern Physics • Rivista del Nuovo Cimento

Comunicati stampa e articoli che riguardano il mio lavoro di ricerca

1. Calcolo quantistico, come migliorare prestazioni [QUI news Pisa 17.7.2020](#)
2. Come migliorare la performance di un computer quantistico [UNIFImagazine 14.7.2020](#)
3. Thermodynamic study of D-Wave processor could lead to better quantum calculations [Physics World 22.6.2020](#)
4. Una macchina nanoscopica ideata da un valdese, [QUI news Valdera 17.3.2019](#)
5. Studio CNR-Unifi scopre come raffreddare Qubit [Corriere Nazionale 13.3.2019](#)
6. Raffreddare i qubit con la misura quantistica, [UNIFImagazine 13.3.2019](#)
7. Un frigorifero per raffreddare unità quantistiche, [ToscanaMedia 13.3.2019](#)
8. **Come ti raffreddo il qubit**, [Le Scienze 12.3.2019](#) ←
9. Come ti raffreddo il qubit, [Press release CNR 12.3.2019](#)
10. Using quantum measurements to fuel a cooling engine, by Ingrid Fadelli, [Phys.org 11.3.2019](#)
11. **Refrigeration by quantum measurement**, by Nicolas Doiron-Leyraud, [Physics 21.2. 2019](#) ←
12. Quantum speed-up predicted for charging quantum batteries, [Phys.org 28.3.2018](#)
13. **Quantum battery could get a boost from entanglement**, [Physics World 27.3.2018](#) ←
14. Internet Festival a caccia di fake news [QUI news Pisa 6.10.2017](#)
15. Riconoscimento mondiale per un ricercatore pisano, [QUI news Valdera 22.11.2016](#)
16. A Michele Campisi l'Outstanding APS Referee, by A. Pantani [NormaleNews 21.11.2016](#)
17. How to marry high efficiency and power in heat engines By A. Pantani [NormaleNews 12.07.2016](#)
18. Nei motori termici la potenza non contraddice la massima efficienza By A. Pantani [NormaleNews 08.07.2016](#)
19. *Studio pisano chiarisce fondamenti termodinamica* By A. Turini [QUI news Pisa 01.07.2016](#)
20. *Durch Schütteln nicht gerührt: Fluktuationstheoreme gelten auch für offene quantenmechanische Systeme*, by K. Perm, [Informationsdienst Wissenschaft 02.06.2009](#)



Lingue

Italiano • Maderlingua

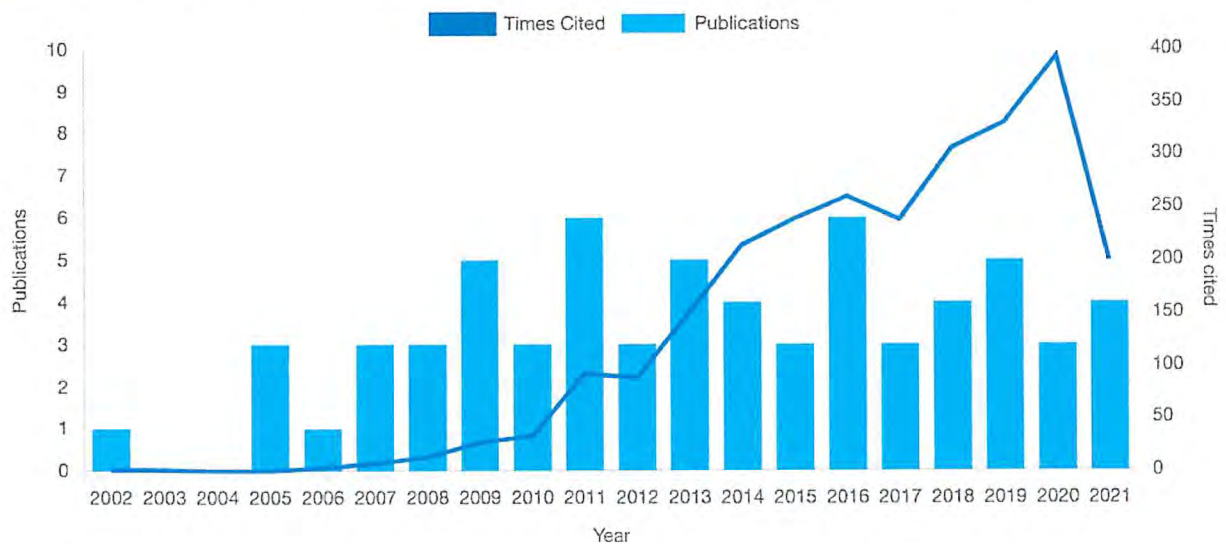
Inglese • Fluente

Tedesco • Base

Produzione Scientifica

Impatto della produzione scientifica nel tempo (Fonte

<https://publons.com/researcher/2829972/michele-campisi/metrics/> data 30/08/2021)



BOOKS

- Michele Campisi, [Lectures on the Mechanical Foundations of Thermodynamics](#), Springer Briefs in Physics, *in press* (2021) ISBN: 978-3-030-87162-8

PATENTS

- Michele Campisi, Dino Accoto, Francesco Damiani, and Paolo Dario *Dispositivo microfluidico per generare elettrocineticamente moti convettivi* ("Microfluidic device for electrokinetic generation of convective flows") Italian Patent number FI2006A000185

PREPRINTS

- L. Buffoni, M. Campisi, *Spontaneous fluctuation-symmetry breaking and the Landauer principle* [[arXiv](#)]
- S. Hernández-Gómez, S. Gherardini, N. Staudenmaier, F. Poggiali, M. Campisi, A. Trombettoni, F. S. Cataliotti, P. Cappellaro, N. Fabbri, *Non-thermal energy fluctuations of a diamond spin qutrit with feedback-controlled dissipative dynamics*, [[arXiv](#)]

ARTICLES IN PEER REVIEWED JOURNALS

- A. Solfanelli, A. Santini, M. Campisi, *Experimental verification of fluctuation theorems with a quantum computer*, PRX quantum, *in press* (2021)[[arXiv](#)]
- M. Campisi, L. Buffoni, *Improved bound on entropy production in a quantum annealer*,

Phys. Rev. E 104, L022102 (2021) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[BibTeX](#)] **Letter**

- T. F. F. Santos, F. Tacchino, D. Gerace, M. Campisi, M. F. Santos, *Maximally efficient quantum thermal machines fuelled by nonequilibrium steady states*, Phys. Rev. A 103, 062225 (2021) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[BibTeX](#)]
- A. Iorio, E. Strambini, G. Haack, M. Campisi, F. Giazotto *Photonic heat rectification in a system of coupled qubits*, Phys. Rev. Applied 15, 054050 (2021) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[BibTeX](#)]
- S. Hernández-Gómez, N. Staudenmaier, M. Campisi, N. Fabbri, *Experimental test of fluctuation relations for driven open quantum systems with an NV center*, New J. Phys. **23** 06500 (2021) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[pdf](#)] [[BibTeX](#)]
- F. Tacchino, T. F. F. Santos, D. Gerace, M. Campisi, M. F. Santos, *Non equilibrium steady states as resources for quantum heat engines*, Phys. Rev. E 102, 062133 (2020) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[BibTeX](#)]
- Lorenzo Buffoni, Michele Campisi, *Thermodynamics of a Quantum Annealer*, Quantum Science and Technology, **5** 035013 (2020) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[BibTeX](#)] [[physicsworld](#)]
- Dario Ferraro, Michele Campisi, Gian Marcello Andolina, Vittorio Pellegrini and Marco Polini *Quantum resources for energy storage* EPJ Web of Conferences **230**, 00003 (2020) [[DOI](#)] [[pdf](#)]
- Andrea Solfanelli, Marco Falsetti, Michele Campisi, *Nonadiabatic single-qubit quantum Otto engine* Physical Review B **101**, 054513 (2020) [[DOI](#)] [[arXiv](#)] [[pdf](#)] [[BibTeX](#)]
- M. Paternostro, G. De Chiara, A. Ferraro, M. Campisi, J. Goold, F. L. Semião, F. Plastina and V. Vedral, *Out of equilibrium thermodynamics of quantum harmonic chains*, J. Stat. Mech.: Theory Exp. 104014 (2019) [[DOI](#)] [[pdf](#)] [[BibTeX](#)]
- Dario Ferraro, Gian Marcello Andolina, Michele Campisi, Vittorio Pellegrini, Marco Polini *Quantum Supercapacitors*, Physical Review B **100**, 075433 (2019) [[DOI](#)] [[arXiv](#)] [[pdf](#)] [[BibTeX](#)] **Editors' Suggestion**
- Andrea Solfanelli, Lorenzo Buffoni, Alessandro Cuccoli, Michele Campisi, *Maximal energy extraction via quantum measurement* J. Stat. Mech.: Theory Exp. 094003 (2019) [[DOI](#)] [[arXiv](#)] [[BibTeX](#)] [[pdf](#)] **JSTAT Highlights**
- Lorenzo Buffoni, Andrea Solfanelli, Paola Verrucchi, Alessandro Cuccoli, Michele Campisi *Quantum Measurement Cooling* Physical Review Letters **122** 070603 (2019) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[pdf](#)] [[BibTeX](#)] [[Physics](#)] [[Phys.org](#)] **Editors' Suggestion / Featured in Physics / Featured in Phys.org**
- Gian Marcello Andolina, Maximilian Keck, Andrea Mari, Michele Campisi, Vittorio Giovannetti, Marco Polini *Extractable work, the role of correlations, and asymptotic freedom in quantum batteries* Physical Review Letters **122** 047702 (2019) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[pdf](#)] [[BibTeX](#)]
- Michele Campisi and Peter Hänggi *Comment on "Experimental Verification of a Jarzynski-Related Information-Theoretic Equality by a Single Trapped Ion"* PRL **120** 010601 (2018) Physical Review Letters **121** 088901 (2018) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[pdf](#)] [[BibTeX](#)]
- Stefano Gherardini, Lorenzo Buffoni, Matthias M. Mueller, Filippo Caruso, Michele Campisi, Andrea Trombettoni, Stefano Ruffo *Non-equilibrium quantum-heat statistics under stochastic projective measurements* Physical Review E **98**, 032108 (2018) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[pdf](#)] [[BibTeX](#)]
- Daniel Schmidtke, Lars Knipschild, Michele Campisi, Robin Steinigeweg, Jochen Gemmer *Stiffness of Probability Distributions of Work and Jarzynski Relation for Non-Gibbsian Initial States* Physical Review E **98** 012123 (2018) [[arXiv](#)] [[DOI](#)] [[pdf](#)] [[BibTeX](#)]



- D. Ferraro, M. Campisi, M. Andolina, V. Pellegrini, and M. Polini *High-power collective charging of a solid-state quantum battery* Physical Review Letters, **120** 117702 (2018) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#) [\[physicsworld\]](#) [\[Phys.org\]](#) **Editors' Suggestion**
- B. Karimi, J. P. Pekola, M. Campisi, and R. Fazio *Coupled qubits as a quantum heat switch* Quantum Science and Technology **2** 044007 (2017) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi and John Goold *Thermodynamics of quantum information scrambling* Physical Review E **95** 062127 (2017) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Jukka Pekola and Rosario Fazio *Feedback controlled heat transport in quantum devices: Theory and solid state experimental proposal* New Journal of Physics **19** 05302 (2017) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- G. Marchegiani, P. Virtanen, F. Giazotto and M. Campisi *Self Oscillating Josephson quantum heat engine* Physical Review Applied **6** 054014 (2016) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi *Increase of quantum volume entropy in presence of degenerate eigenenergies* Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical **49** 405002 (2016) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- F. Jin, R. Steinigeweg, H. De Raedt, K. Michielsen, M. Campisi, J. Gemmer *Eigenstate Thermalization Hypothesis and the Quantum Jarzynski Relation for Pure Initial States* Physical Review E **94** 01215 (2016) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi and Rosario Fazio *Dissipation, Correlation and Lags in Heat Engines* Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical **49**, 345002 (2016) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[BibTeX\]](#) **JPA Highlights of 2016**
- Michele Campisi and Rosario Fazio *The power of a critical heat engine* Nature Communications **7**, 11895 doi:10.1038/ncomms11895 (2016) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi *Construction of microcanonical entropy on thermodynamic pillars* Physical Review E **91**, 052147 (2015) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[Erratum\]](#)
- Michele Campisi, Jukka Pekola, Rosario Fazio *Nonequilibrium fluctuations in quantum heat engines: Theory, example, and possible solid state experiments* New Journal of Physics **17** 035012 (2015) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Tony J. G. Apollaro, Gianluca Francica Mauro Paternostro, Michele Campisi *Work statistics, irreversible heat and correlations build-up in joining two spin chains* Physica Scripta T165 (2015) 014023 [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Juzar Thingna, Peter Hänggi, Rosario Fazio, and Michele Campisi *Geometric quantum pumping in the presence of dissipation* Physical Review **B 90**, 094517 (2014) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- L. Fusco, S. Pigeon, T. J. G. Apollaro, A. Xuereb, L. Mazzola, M. Campisi, A. Ferraro, M. Paternostro, G. De Chiara *Assessing the non-equilibrium thermodynamics in a quenched quantum many-body system via single projective measurements* Physical Review X **4**, 031029 (2014) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi *Fluctuation relation for quantum heat engines and refrigerators* Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical **47**, 245001 (2014) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Gentaro Watanabe, B. Prasanna Venkatesh, Peter Talkner, Michele Campisi, Peter Hänggi *Quantum fluctuation theorems and generalized measurements during the force protocol* Physical Review E **89**, 032114 (2014) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi *Quantum Fluctuation Relations for Ensembles of Wave Functions* New Journal of Physics, **15**, 115008 (2013) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)



- Michele Campisi, Ralf Blattmann, Sigmund Kohler, David Zueco, and Peter Hänggi *Employing Circuit QED to Measure Nonequilibrium Work Fluctuations* New Journal of Physics **15**, 105028 (2013) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi and Peter Hänggi *Thermostated Hamiltonian dynamics with log-oscillators* The Journal of Physical Chemistry B **117**, 12829 (2013) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Darshan G. Joshi and Michele Campisi *Quantum Hertz entropy increase in a quenched spin chain* The European Physical Journal B **86**, 157 (2013) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Fei Zhan, Peter Talkner, and Peter Hänggi, *Campisi et al. Reply* Physical Review Letters **110**, 028902 (2013) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Fei Zhan, and Peter Hänggi, *On the origin of power laws in equilibrium* EPL **99**, 60004 (2012) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Sergey Denisov, and Peter Hänggi, *Geometric magnetism in open quantum systems* Physical Review A **86**, 032114 (2012) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Fei Zhan, Peter Talkner, and Peter Hänggi, *Logarithmic Oscillators: Ideal Hamiltonian Thermostats* Physical Review Letters **108**, 250601 (2012) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#) **Editors' Suggestion**
- Michele Campisi Peter Hänggi, and Peter Talkner *Erratum: Colloquium. Quantum Fluctuation Relations: Foundations and Applications [Rev. Mod. Phys. 83, 771 (2011)]* Reviews of Modern Physics **83**, 1653 (2011) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi and Peter Hänggi *Fluctuation, Dissipation and the Arrow of Time* Entropy **13**, 2024-2035 (2011) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Juyeon Yi, Peter Talkner, Michele Campisi *Nonequilibrium work statistics of an Aharonov-Bohm flux* Physical Review E **84**, 011138 (2011) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Peter Hänggi, and Peter Talkner *Colloquium. Quantum Fluctuation Relations: Foundations and Applications* Reviews of Modern Physics **83**, 771 (2011) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#) 🏆 **Highly Cited Paper**
- Michele Campisi, Peter Talkner, and Peter Hänggi, *Influence of measurements on the statistics of work performed on a quantum system* Physical Review E **83**, 041114 (2011) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, David Zueco, and Peter Talkner *Thermodynamic anomalies in open quantum systems: Strong coupling effects in the isotropic XY model* Chemical Physics **375**, 187 (2010) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Peter Talkner, and Peter Hänggi *Fluctuation Theorems for continuously monitored quantum fluxes* Physical Review Letters **105**, 104601 (2010) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Peter Talkner, and Peter Hänggi *Quantum Bochkov-Kuzovlev Work Fluctuation Theorem* Philosophical Transactions of the Royal Society A **369**, 291 (2011) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, and Donald H. Kobe *Derivation of the Boltzmann Principle* American Journal of Physics **78**, 608 (2010) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Dino Accoto, Francesco Damiani, and Paolo Dario *A soft-lithographed chaotic electrokinetic micromixer for efficient chemical reactions in lab-on-chips* Journal of Micro-Nano Mechatronics **5**, 69 (2010) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Peter Talkner and Peter Hänggi *Finite Bath Fluctuation Theorem* Physical



Review E **80**, 031145 (2009) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)

- Michele Campisi, Peter Talkner, and Peter Hänggi *Thermodynamics and Fluctuation Theorems for a Strongly Coupled Open Quantum System: An Exactly Solvable Case* Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical (Fast Track Communication) **42**, 392002 (2009) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#) IOP FAST TRACK COMMUNICATION ►►►
- Michele Campisi, Peter Talkner, and Peter Hänggi *Fluctuation theorem for Arbitrary Open Quantum Systems* Physical Review Letters **102**, 210401 (2009) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#) [\[Physics viewpoint\]](#) Editors' Suggestion Featured in Physics 🏆 ISI Highly Cited Paper
- Peter Talkner, Michele Campisi, and Peter Hänggi *Fluctuation theorems in driven open quantum systems* Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiments, P02025 (2009) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi *Increase of Boltzmann Entropy in a Forced Harmonic Oscillator* Physical Review E **78**, 051123 (2008) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi *Complementary Expressions for the Entropy-from-work Theorem* Physical Review E **78**, 012102 (2008) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi *Statistical Mechanical Proof of the Second Law of Thermodynamics Based on Volume Entropy* Studies in History and Philosophy of Modern Physics **39**, 181-194 (2008) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi *Thermodynamics with generalized ensembles: The class of dual orthodes* Physica A **385**, 501-517 (2007) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi *On the Limiting Cases of Nonextensive Thermostatistics* Physics Letters A **366**, 335-338 (2007) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, and Gokhan B. Bagci *Tsallis ensemble as an exact orthode* Physics Letters A **362**, 11-15 (2007) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Dino Accoto, and Paolo Dario *Complex ohmic conductance of electrolytes in rectangular microchannels* Journal of Chemical Physics **124**, 144710 (2006) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi, Dino Accoto, and Paolo Dario *ac electroosmosis in rectangular microchannels* Journal of Chemical Physics **123**, 204724 (2005) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Michele Campisi *On the mechanical foundations of thermodynamics: the generalized Helmholtz theorem* Studies in History and Philosophy of Modern Physics **36**, 275-290 (2005) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)
- Mauro Bologna, Michele Campisi, and Paolo Grigolini *Dynamic versus thermodynamic approach to non canonical equilibrium* Physica A **305**, 89-98 (2002) [\[arXiv\]](#) [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#) [\[BibTeX\]](#)

ARTICLES (not peer reviewed)

- M. Campisi, *Quantum measurement as a thermodynamic resource*, Colle Di Galileo, **8**(2), 57-61 (2019) [\[pdf\]](#)

ARTICLES IN PROCEEDINGS

- D. Accoto, F. Damiani, M. Campisi, P. Castrataro, D. Campolo, E. Guglielmelli, and P. Dario *A micro flow-meter for closed-loop management of biological samples* Proceedings of the 2005 IEEE Engineering in Medicine and Biology 27th Annual Conference, Shanghai, China, September 1-4, 2005. Pages 5062-5065 [\[DOI\]](#) [\[pdf\]](#)



DISSERTATION

- Michele Campisi, *Microscopic Foundations of Thermodynamics and Generalized Statistical Ensembles* University of North Texas, Denton, TX, USA, 2008

Fornacette (PI) 30/08/2021

Curriculum Scientifico-didattico
Roberta Citro

1. Studi, titoli accademici e didattici	2
2. Reputazione nazionale e internazionale e attività di servizio per la comunità scientifica.....	3
Premi e Riconoscimenti	3
Servizi per la comunità scientifica	3
Partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio.	3
Attribuzione ufficiale di incarichi di ricerca e/o di insegnamento e/o fellowship, posizioni di Visiting Scholar/ Visiting Professor presso atenei e istituti di ricerca internazionali, di alta qualificazione.	4
Altre borse di studio per attività scientifica.	4
Partecipazione a congressi internazionali in qualità di oratore invitato e seminari presso Istituzioni internazionali	5
Incarichi organizzativi ed accademici-gestionali.	7
Attività di Terza Missione, coordinamento e direzione di iniziative di formazione, divulgazione scientifica e di orientamento	9
Altre attività in qualità di commissario di concorsi/esami finali	9
3. Coordinamento di gruppi e progetti di ricerca.....	9
Responsabilità scientifica di progetti di ricerca internazionali, nazionali e locali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari.	10
Progetti di ricerca nazionale ed internazionali finanziati in cui ha collaborato/collabora.	11
Collaborazioni di ricerca internazionali: temi e referenti.	11
4. Attività didattica	12
Incarichi di insegnamento presso Atenei italiani e/o stranieri nei corsi di Laurea e Laurea Magistrale.	12
Incarichi di insegnamento presso Atenei italiani e/o stranieri nei corsi di Dottorato di Ricerca.	14
Supervisione di tesi di dottorato, tesi di Laurea e Laurea Magistrale	14
Altre Informazioni.....	16



Curriculum Scientifico-didattico

Dati personali

Cognome e nome: **Citro Roberta**

luogo e data di nascita: Salerno, 03/12/1970

stato civile: coniugata- 2 figli

residenza: Salerno (c.a.p. 84134) alla via Luigi Guercio, 396

e-mail: citro@sa.infn.it; rocitro@unisa.it

1. Studi, titoli accademici e didattici

• **Laurea in Fisica** (indirizzo generale) conseguita il 30/11/1993, presso l'Università di Salerno, con la votazione di 110/110 con lode;

materia e titolo della tesi: Superconduttività; "Effetti superconduttivi in sistemi fortemente correlati" (relatore: Prof. Marinaro Maria).

• **Dottorato di Ricerca in Fisica**, conseguito il 16/05/1998, presso l'Università degli studi di Salerno.

titolo della tesi: "Il modello p-d nello studio dei superconduttori ad alta T_c "

• **Abilitazione all'insegnamento di Matematica, Fisica, e Matematica e Fisica** per le scuole secondarie superiori (2001);

• **Ricercatore** (FIS/02, Fisica Teorica, Modelli e Metodi Matematici, SSD 02B2) presso il Dipartimento di Fisica "E.R. Caianiello" dell'Università degli Studi di Salerno dal 1 Novembre 2001.

• **Ricercatore Confermato** dal 1 Novembre 2004 al 15 Aprile 2015.

• **Professore Associato** presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Salerno **nel SC 02/A2** (Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali) dal 15 Aprile 2015 al 30 Settembre 2019 e **nel SC 02/B2** (Fisica Teorica della Materia) dal 1 Ottobre 2019.

• **Abilitazione Scientifica Nazionale tornata 2012** per la **II Fascia** nei settori SC 02/A2 (Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali -validità dal 8/1/2014) e 02/B2 (Fisica Teorica della Materia- validità dal 11/12/2013).

• **Abilitazione Scientifica Nazionale tornata 2016** per la **I Fascia** nel settore SC 02/B2 (Fisica Teorica della Materia-SSD FIS03 validità dal 30/07/2017)

• **Abilitazione Scientifica Nazionale tornata 2018** per la **I Fascia** nel settore SC 02/A2 (Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali validità dal 10/05/2019)

• **Possiede i valori soglia per Commissario nei settori SC 02/B2 e 02/A2**

Aree di interesse: Sistemi quantistici a bassa dimensionalità, sistemi a molti corpi e fortemente correlati, trasporto quantistico, tecnologie quantistiche

Affiliazioni:

• Istituto Nazionale di Fisica della Materia (INFM) dal 1993 al 2005,

• Società Italiana di Fisica dal 1997 al 2002

• C.N.I.S.M.(Consorzio Nazionale di Struttura della Materia) dal 2005 al 2009

• C.N.R, Laboratorio Spin-CNR dal febbraio 2009 con incarico di ricerca

• I.I.A.S.S. Istituto Internazionale per gli Alti Studi Scientifici dal gennaio 2014

• INFN, Sezione di Pisa 2014 al 2018 e Sezione di Napoli dal 2019

• Member of European Physical Society (EPS) dal Gennaio 2018



2. Reputazione nazionale e internazionale e attività di servizio per la comunità scientifica

Premi e Riconoscimenti

- **Diploma per operosità scientifica** della Società Italiana di Fisica (1998);
- Fulbright Award (1999)
- Marie Curie Fellow (2007)
- **Riconoscimento:** *Highlighted papers* dell'istituto Spin-CNR nel 2011, 2014, 2015
- **Riconoscimento:**
- *Highlighted letter*, Physical Review Letters (2016)

Spin pumping and measurement of spin currents in optical superlattices

C. Schweizer, M. Lohse, R. Citro, and I. Bloch Phys. Rev. Lett. **117**, 170405 (2016)

- *Highlighted letter*, Editors' suggestion, Physical Review Letters (2008)

Controlling Luttinger Liquid Physics in Spin Ladders under a Magnetic Field, M. Klanjšek, H. Mayaffre, C. Berthier, M. Horvatić, B. Chiari, O. Piovesana, P. Bouillot, C. Kollath, E. Orignac, R. Citro, and T. Giamarchi, Phys. Rev. Lett. **101**, 137207 (2008)

-*Copertina di Condensed Matter*, Vol.6-Issue2-Giugno 2021 Topological Edge States of a Majorana BBH Model

Servizi per la comunità scientifica

- *Referee* delle riviste di Nature Publishing Group (NPG) (Nature Physics, Nature Communications, Scientific Report), di American Physical Society (APS) (Physical Review Letters, Physical Review B ed A, Physical Review X), dell' Institute of Physics (IOP) (New Journal of Physics, Europhysics Letters), Physica B, Physics Letters A, Journal of Physics Condensed Matter e delle riviste MDPI;
- Referee dei Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale (PRIN) anno 2009; Referee dei FIRB (Futuro in Ricerca) 2012 e dei SIR 2013.
- E' stata Referee dell'ANVUR per la VQR 2004-2010.
- E' stata Referee per i grant proposals del National Science Center, Poland nel 2013 e nel 2018.
- Expert evaluator a Bruxelles dei progetti **Horizon 2020--Call: H2020-FETPROACT-2018-2020**
(FET Proactive – Boosting emerging technologies)-**Topic: FETPROACT-01-2018**
- **Esperto scientifico per l'ANR (Research National Agency, Francia) per le call nazionali 2020**
- **Membro del comitato scientifico internazionale di LANEF** (Laboratoire d'Alliances Nanosciences Energies du Futur che raccoglie 9 laboratori) di Grenoble (FR) dal Gennaio 2020 <https://www.grenoble-lanef.fr>
-

Partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio.

- nel 2008 è stata guest Editor della rivista The European Physical Journal B;
- dal 2012 al 2014 è stata guest Editor della rivista The European Physical Journal Special Topic (ST);
- dal 01/10/2014 al 31/12/2020 è stata editore della rivista The European Physical Journal Special Topic (ST);
- E' *Deputy Editor* dell' Europhysics Letters dal 1 Gennaio 2018;
- Componente della redazione scientifica di *LNP, Lectures Notes in Physics, Springer* dal 1 Gennaio 2020.



Attribuzione ufficiale di incarichi di ricerca e/o di insegnamento e/o fellowship, posizioni di Visiting Scholar/ Visiting Professor presso atenei e istituti di ricerca internazionali, di alta qualificazione.

1. Borsa di studio post-laurea INFM presso l'Unità di Ricerca di Salerno (20/07/1994-20/03/1995); tematica: "Studio delle proprietà magnetiche e termodinamiche di sistemi con forti correlazioni"—supervisore: Prof. Marinaro Maria;
2. Dottorato di Ricerca in Fisica, X Ciclo (a.a. 1995-1997) presso l'Università degli Studi di Salerno;
3. Soggiorno all'estero per collaborazione scientifica presso l'Università Jagellonian di Cracovia (Polonia) sotto la supervisione del Prof. Jozef Spalek dal 15/03/1996 al 15/07/1996;
4. a.a. 1998/99 Postdoc presso il Dipartimento di Fisica della Rutgers University (New Jersey, USA) come *Fulbright Fellow*;
5. Assegno di ricerca per "Giovani Valenti" dell'INFM, presso l'Unità di Ricerca di Salerno dal 1/9/1999 al 1/9/2001;
6. 2001 Settembre: Vincitrice del concorso per un posto di *Ricercatore* (settore scientifico-disciplinare FIS02) presso il Dipartimento di Fisica "E.R. Caianiello" dell'Università di Salerno;
7. Visiting scientist presso le seguenti istituzioni straniere:
2000 Febbraio-Istituto di Fisica "Laue-Langevin" e CNRS di Grenoble (Francia);
2000 Novembre/Dicembre- Dipartimento di Fisica Teorica dell'École Normale Supérieure, (Parigi) ;
2001 Novembre/Dicembre- Dipartimento di Fisica Teorica dell'École Normale Supérieure, (Parigi, Francia) ;
2002 10 Febbraio-13 Marzo-Dipartimento di Fisica Teorica dell'École Normale Supérieure, (Parigi, Francia);
2003 1-31 Ottobre-Dipartimento di Fisica della Materia Condensata dell'Università di Ginevra (Svizzera);
2006 15 Febbraio-3 Marzo-Dipartimento di Fisica Teorica dell'École Normale Supérieure di Lione (Francia)
8. Dal 1 giugno 2007 al 1 giugno 2008 è stata **Marie-Curie Fellow** presso il Laboratoire des Physiques et Modélisation des Milieux Condensés (**LPM2C**), **CNRS** Grenoble (Francia).
9. 2012 1-15 Settembre Istituto IFW Das Leibniz-Institut für Festkörper- und Werkstoffforschung, Dresden (Germania)
10. Dal 1/4/2013 al 1/8/2013 **Visiting Scholar** al **Dipartimento di Fisica dell'Università di Harvard** (Massachusetts) come principal investigator di un progetto di Internazionalizzazione dell'Università degli Studi di Salerno dal titolo "New States of Matter of Quantum Many-Body Systems"
11. Dal 20/08/2016 al 11/11/2016 è stata **Professore Invitato (Première Class)** presso **Università di Strasburgo (FR)** dove ha tenuto lezioni al dottorato.

Altre borse di studio per attività scientifica.

- Vincitrice di borsa di studio CNR per laureati 1998;
- Vincitrice di borsa di studio "Angelo della Riccia" per lo svolgimento di attività di ricerca all'estero (anno 1998);
- Vincitrice di borsa di studio Fulbright per attività di collaborazione di ricerca negli Stati Uniti (1999)
- Vincitrice di Marie-Curie Fellowship per attività di ricerca presso il "Laboratoire de Physique et Modélisation des Milieux Condensés" di Grenoble, nell'ambito del VI Programma Quadro (2007)



Partecipazione a congressi internazionali in qualità di oratore invitato e seminari presso Istituzioni internazionali

Ha tenuto circa sessanta oral e seminari in conferenze internazionali, workshops ed istituzioni internazionali, di cui più di trenta invited oral:

1. Seminario "*The p-d model in the study of high temperature superconductors*", III-Training Course in Strongly Correlated Electron Systems - Vietri sul Mare -Ottobre 1997
2. Oral **su invito** alla Conferenza Nazionale Superconduttività ad alta Temperatura di Transizione (SATT-IX), "*Symmetry of the pairing state and transition temperature in the p-d model*", Ravenna 6-9 Ottobre 1998
3. Seminario **su invito** presso il CNRS di Grenoble dal titolo: "*Elementary excitations of the spin-tube in presence of an external magnetic field*", 3 Marzo 2000
4. Relazione **su invito**: "*Effects of anisotropic spin-exchange interactions in Spin-ladders*", Workshop su "Low-dimensional systems: Theory and Experiments", presso ICTP di Trieste, 23 luglio 2001
5. Seminario **su invito**: "*The Stripe phase of the extended Hubbard model*", Università di Roma III, Tor Vergata, 30 Aprile 2002
6. Seminario su invito: "*Pumping in an interacting quantum wire*", Università di Ginevra (Svizzera), 10 ottobre 2003
7. Oral APS March meeting : "*Spin and charge pumping in an interacting quantum wire*" (Montreal, 23 Marzo 2004)
8. Oral su invito alla Conferenza Internazionale "Strongly correlated Systems at the nanoscale", Trieste (Italy), 7-13 Agosto, 2005: "*Noise in quantum pumping of an interacting quantum wire*"
9. Seminario **su invito**: "*Spin and charge pumping in an interacting quantum wire*", presso Laboratoire de Physique et Modélisation des Milieux Condensés, CNRS, Grenoble (Francia), 23 Febbraio 2006
10. Relazione **su invito** *Transizioni di fase nel modello boson-fermion risonante in una dimensione* XXIV Convegno Nazionale di Fisica Teorica e Struttura della Materia, Levico 17-20 settembre 2006.
11. Seminario **su invito**: "Quantum Transport of Spin in Mesoscopic Ring Structures", Scuola Normale Superiore, Pisa, 15 novembre 2006 (<http://www.sns.it/it/scienze/menunews/seminari/anniprecedenti/0607/novembre06/>)
12. Seminario: "Spin transport properties in mesostructures", Università di Napoli "Federico II", 11 dicembre 2006.
13. Oral "*Non-equilibrium phenomena and quantization of particle transport in cold atoms system in one-dimension*", Workshop "Dissipation quantique et transport hors d'équilibres", at CTPG Grenoble (France), 8 ottobre 2007
14. Seminario **su invito**: "Quantum stirring in a one-dimensional Bose gas" presso LPPT, Università Paris VI, Paris, 27 Febbraio 2008.
15. Oral "*Stirring of a one-dimensional interacting Bose gas*" Miniworkshop on Strong correlations in materials and atom in traps, ICTP di Trieste 7 Agosto, 2008.
16. Oral **su invito** "*Quantum stirring in a one dimensional Bose gas as a probe for superfluidity*", International Conference on Low-Temperature Physics LT25, Amsterdam 8-13 Agosto, 2008.
17. "*Anomalous phonon softening in cuprates due to charge-density wave instability*", General Conference of the Condensed Matter Division CMD22, Roma 25-29 Agosto, 2008.
18. Oral "*Quantum Pumping and Coherence Effects in Quantum Dots*", Conferenza Internazionale "Nanoscience and Engineering in Superconductivity", Anacapri (Na), 3-6 giugno 2009.
19. Oral **su invito** "*Phase Diagram and Momentum Distribution of an Interacting Bose Gas in a Bichromatic Lattice*", Conferenza Internazionale "Emerging Trends in Advanced Correlated Materials", Capri 6-8 Ottobre 2010.



20. Oral "*Phase diagram and momentum distribution of disorder on an interacting Bose gas in a quasiperiodic optical lattice*" al workshop "Correlations, fluctuations and disorder", Grenoble 13-15 Dicembre 2010.
21. Seminario su invito "Adiabatic Quantum Pumping in Etherostructures", Scuola Normale Superiore di Pisa, 10 Marzo 2011 (<http://www.sns.it/it/scienze/menunews/seminari/>)
22. Oral **su invito** "*Phonon anomaly and spectral kinks in cuprates: Interplay between charge lattice interaction and electron correlations*", Conferenza Internazionale STRIPES 11 Quantum Phenomena in complex matter and quantum physics of living matter, Roma "La Sapienza" 10-16 Luglio 2011.
23. Seminario **su invito** "*Phonon anomaly and spectral kinks in cuprates: Interplay between charge lattice interaction and strong electron correlations*", Max Plank Institute of Stuttgart, 5 Ottobre 2011.
24. **Conferenza su invito** "*Spintronics and its applications in modern electronics*", Master in Scienza dei Materiali, University Hernandez, Elche (Alicante)-Spain-4 Aprile 2012
25. "*All electrical spin current generation in topological insulators*"-Capri Spring School on Transport in Nanostructures 12-15 Aprile, 2012.
26. Seminario "Electrically controlled spin and charge transport in topological insulators", all'IFW (Institute for Theoretical Physics) di Dresda (Germania), 10/09/2012;
27. Comunicazione al XCVIII Congresso Nazionale SIF, *Phonon anomaly and spectral kinks in cuprates*, Napoli, 19 settembre 2012
28. Oral alla conferenza internazionale "MAMA hybrids: Multifunctional hybrids and organics", "*Magnetoresistance and spin-transfer torque in hybrid superconductor/ferromagnet structures*", Ischia Ottobre (2012)
29. Seminario **su invito** "Out of equilibrium phenomena of one-dimensional Bose gases: The quantum stirring and the quantum pumping" al Dipartimento di Fisica, Università di Harvard, 18/04/2013
30. Oral **su invito** "Slow quench of Tomonaga Luttinger liquid" al workshop Quantum Many Body Systems out of Equilibrium, Dresden August 12-30, 2013
31. Relazione **su invito** al XCIX Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica SIF, "Phase diagram of interacting Bose gases in one dimensional disordered optical lattices", Trieste 24 settembre, 2013;
32. Oral **su invito** alla conferenza "*Correlations in ultracold atomic systems*" dal titolo, "Interplay of disorder and correlations in Bose gases", Padova, 26 settembre, 2013
33. Seminario **su invito** "Many particle physics in one dimension: correlations and dynamics", nella Serie di Statistical Physics Seminars, SISSA-ICTP, 19 Febbraio 2014
34. Oral **su invito** "Phase transitions of 1D spin-coupled bosons" at the Minicolloquium Low Temperatures Quantum Physics I: Mesoscopic physics and quantum gases: General European Conference of the Condensed Matter Division CMD25 JMC14, Paris, August 24-29th (2014)
35. Contributo **su invito** "Non-equilibrium transport properties of a topological corner junction" alla Conferenza "SuperFox 2014", Roma 24-26 settembre (2014)
36. Oral **su invito**: "Slow quench of an interacting one-dimensional Bose gas", Workshop Internazionale "Non-equilibrium dynamics of low-dimensional electronic systems", Leipzig (Germania) 12-15 Gennaio (2015);
37. Oral **su invito** "Modulation spectroscopy of a one dimensional interacting Fermi gas", Workshop on Interacting Fermions: precision theory and experiments, ICTP 6-10 July, (2015);
38. Oral **su invito** "Spin and charge pumping in an interacting and deformable quantum dot", International Conference on *Progress in non-equilibrium Green's function*, Lund (Sweden), 16-20 Agosto 2015;
39. Seminar "Non-equilibrium properties of interacting one dimensional bosons: Lattice modulation and quantum pumping", LMU University of Munich, 27 Agosto 2015
40. Seminar "Spin-orbit coupling in interacting one-dimensional bosons", Politecnico di Torino, 29 Febbraio, 2016



41. **Oral su invito:** “Dipolar bosons in one dimension: effects of interaction and disorder”, Workshop on *Long range interaction in quantum systems*, 29 Gennaio, LENS, Firenze
42. **Oral su invito** “Dynamical stability of a periodically driven Sine-Gordon model”, Italy-Israel meeting on Non-equilibrium physics, Bar-Ilan University, 10-14 Aprile 2016
43. **Colloquium su invito** all’Università di Bochum, Germany dal titolo “One-dimensional correlated systems in one-dimension: from cold atoms to condensed matter”, 20 Giugno (2016)
44. Seminar “Meissner to vortex phase transition in bosonic ladders”, ICTP (Trieste), 12 settembre 2016.
45. **Oral su invito** “Phase diagram of a boson ladder in an artificial gauge field” at the International Conference **Quantum science approaches to strongly correlated systems: from ultracold atoms to high-energy and condensed matter physics**, 29/05/17-02/06/17, GGI Galileo Galilei, Firenze
46. **Oral su invito** al Workshop on Fundamentals on Quantum Transport, to be held at the ICTP, Trieste, Italy, 7-11 August 2017 (<http://indico.ictp.it/event/8140/>)
47. **Oral su invito** al Frank Hekking Memorial Workshop, “Quantum stirring of an interacting one-dimensional Bose-gas”, Les Houches 28-30 January (2018)
48. **Oral su invito** alla conferenza internazionale “Quantum transport in cold atoms”, Ascona 21-25 Luglio (2018) Title: Quantum pumping in optical lattices.
49. **Seminario**
50. **Relazione su invito al Congresso Nazionale SIF (Rende-Cosenza)** “Effects of artificial gauge fields on boson ladders” 20 settembre 2018.
51. **Seminario su invito:** “Quantum pumping from solid state systems to cold atoms” Physics Department, Harvard University 25 Giugno (2019)
52. **Oral su invito** “Meissner to vortex phase transition al Workshop “Atomontronics”, Benasque (Spain) 5-15 Maggio (2019)
53. **Oral su invito** “Phase diagram of spin-orbit coupled bosons in one-dimension” Workshop “Superfluctuations”, Padova (IT), 2-4 Settembre (2019)
54. **Oral su invito al Fano Gold Medal Prize** dal titolo Majorana Fermions in generalized Kitaev models, CNR-Roma 19-20 Dicembre (2019)
55. **Seminario su invito (on-line)** “Lattice modulation spectroscopy of Luttinger liquids”, at Max-Planck Institute for Complex Systems (19 Maggio 2020)
56. **Oral su invito** “Variational Bethe ansatz approach for one-dimensional bosons” al (on-line) Workshop Superfluctuations 22-24 Giugno 2020 [SUPERFLUCTUATIONS 2020 \(multisuper.org\)](https://multisuper.org)
57. **Oral su invito** “Collective excitations and quantum droplets in a quasi-1D dipolar Bose gas”, 31 Maggio-7 Giugno, Abu-Dhabi 2021 <https://qrcseminar.tii.ae>
58. **Oral su invito** “Evolution of quantum droplets in a quasi 1D dipolar gas”, Superfluctuations on-line international conference 14-16 Giugno 2021 www.multisuper.org/superfluctuations-2021
59. **Oral su invito** “Topological superconductivity by orbital selective confinement in oxide nanowires”, 3rd international Quantum Matter Workshop on Theoretical developments and experimental progresses in quantum matter – quantum magnetism and superconductors”, Shanghai, 23-26 Agosto 2021
60. **Relazione su invito** “Quantum pumps and quantum phase batteries” 107° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, 13-15 Settembre 2021.

Incarichi organizzativi ed accademici-gestionali.

1. Membro del Comitato Organizzatore/Chair di
 - Congresso Nazionale di Superconduttività (SATT XI) Edizione 2002 presso il Lloyd’s Baia Hotel di Vietri sul Mare (Sa)- 19-22 Marzo 2002 ;



- Congresso Internazionale “**Highlights in Condensed Matter Physics**”, Castello di Arechi (Salerno) dal 9/11 Maggio (2003);
- Conferenza Internazionale, **BEC08Grenoble “Theory of Quantum Gases and Quantum Coherence”**, Grenoble (Francia) 2-6 giugno 2008 (**Conference Chair**)
- Conferenza Internazionale, **BEC2010 “Theory of Quantum Gases and Quantum Coherence”**, Nice (Francia) 2-5 giugno 2010.
- Conferenza Internazionale, **BEC2012 “Theory of Quantum Gases and Quantum Coherence”**, Lyon (Francia) 4-7 giugno 2012.
- VII Workshop internazionale “**Quantum Gases and Quantum Coherence**”, Levico Terme (TN)-28-31 Maggio 2014.
- XVIII Training Course in the Physics of Strongly Correlated Electron Systems – **Topological Insulators**, Vietri sul Mare 6-17 Ottobre 2014.
- XIX Training Course in the Physics of Strongly Correlated Electron Systems –**The iron age: pnictinides superconductors**, Vietri sul Mare 5-16 Ottobre 2015
- **Chair** del Workshop on *Long range interaction in quantum systems*, 29 Gennaio, LENS, Firenze
- **Chair della Conferenza Internazionale, BEC2016 “Quantum Gases and Quantum Coherence”**, Salerno 31 Agosto-3 Settembre 2016 (**Conference Chair**).
- XX Training Course in the Physics of Strongly Correlated Electron Systems –**Non-equilibrium dynamics of correlated electron systems**, Vietri sul Mare 4-16 Ottobre 2016
- XXI Training Course in the Physics of Strongly Correlated Electron Systems –**Novel phases in bulk and heterostructured transition metals oxides**, Vietri sul Mare 2-14 Ottobre 2017
- **WE Heraeus Seminar: “Quantum gases and quantum coherence” BEC2018**, Bad-Honnef 15-18 April 2018 <https://qgqc2018.sciencesconf.org/>
- **Chair of the international workshop: NePhy2018 “Non-equilibrium Physics Meeting”** at University of Salerno 4-7 Settembre 2018 <http://nephy2018.physics.unisa.it>.
- XXII Training Course in the Physics of Strongly Correlated Electron Systems – **Topological superconductivity**, Vietri sul Mare 1-12 Ottobre 2018.
- Componente del comitato scientifico della conferenza “Super-FOX”, Università di Salerno 15-18 Settembre 2018.
- Organizzatrice del Summer Workshop di Pollica, “**High-energy meet low-energy phenomena**”, Pollica (Luglio 2021—differito al 2022).

2. Coordinatrice del Progetto Orientamento in ingresso del Dipartimento di Fisica “E.R. Caianiello”, nell’ambito del Progetto SCHOLA (PON 2000-2006) e per l’Area Didattica di Fisica, dall’ a.a. 2001/2002 al 2005/2006
3. Componente del Comitato per l’Orientamento dell’area Didattica in Fisica dall’a.a. 2003/2004 al 2007/2008.
4. Membro del Collegio dei docenti dei Cicli di Dottorato in Fisica dell’Università degli Studi di Salerno **V,VI,VII,VIII, IX, X, XI, XII, XIII, XIV, XV (II Serie)**
5. Membro del Collegio dei docenti dei Cicli di Dottorato in Matematica, Fisica ed Applicazioni dell’Università degli Studi di Salerno **dal XXX ad oggi XXXVII** ciclo;
6. Componente del Comitato per le Attività Culturali del Dipartimento di Fisica “E.R. Caianiello” dal 2004 al 2015;
7. Coordinatore dei Fondi di Dottorato, triennio 2004/2005 al 2007/2008
8. Delegato dei Servizi Web e della Rete Dipartimentale dal 11/2008 al 12/2012
9. Membro della Giunta di Dipartimento dal 12/2009 al 12/2012 e dal 02/2019 ad oggi



10. Componente del Comitato per la Qualità (Gruppo del Riesame) del CdS in Fisica dal Gennaio 2013 al Gennaio 2021 (8 anni);
11. **Delegato** per la mobilità internazionale ERASMUS del Corso di Studi in Fisica dal Gennaio 2014;
12. **Delegata** all'Orientamento per il Dipartimento di Fisica presso il CAOT (Centro di Ateneo per l'Orientamento e Tutorato) dell'Università degli Studi di Salerno dal 2014;
13. *Responsabile degli accordi Erasmus Plus con l'Università di Byalistok* (2016)

Attività di Terza Missione, coordinamento e direzione di iniziative di formazione, divulgazione scientifica e di orientamento

1. Coordinatrice del premio annuale "E.R. Caianiello" per le Scuole Superiori dal Febbraio 2011 ad oggi [10 anni];
2. Componente del comitato organizzatore della **Scuola Estiva di Fisica** per studenti di scuola superiore per il Dipartimento di Fisica (Edizioni 2014, 2015, 2019), nell'edizione 2021 ha tenuto su invito il seminario conclusivo dal titolo: "Viaggio nella materia: alla scoperta di nuovi stati";
3. Coordinatrice del progetto *"Divertiesperimenti: sperimentiamo la fisica moderna"*- bando Diffusione Cultura Scientifica del Miur—Legge n.6 del 2000 (Anno 2015);
4. Referente scientifico del *Ciclo di workshop: "Professional development dei docenti della scuola superiore di II—Enquiry Lab per Docenti formatori"* (23-24 Novembre 2015 e 7-8 Marzo 2016 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Salerno nell'ambito del Progetto europeo TEMI (Teaching Enquiry with Mysteries Incorporated) in cui sono state proposte riflessioni sull'IBSE (Inquiry Based Science Education);
5. Coordinatrice della **Mostra di Fisica: Diventare Animatore Scientifico** -- 7 Marzo 2019 mostra aperta alla cittadinanza di Fisciano ed agli studenti delle scuole primarie e secondarie di primo grado del comune di Fisciano e di Lancusi a cura degli Studenti del Liceo Scientifico G.B. Piranesi, Capaccio (Sa) nell'ambito del progetto di Alternanza Scuola Lavoro.
6. Ha collaborato nel **Piano Lauree Scientifiche** del Dipartimento di Fisica dell'Università di Salerno tenendo numerosi seminari presso le scuole secondarie superiori dal 2015/2016 al 2018/2019.

Altre attività in qualità di commissario di concorsi/esami finali

Ha fatto parte di numerose commissioni per assegni di ricerca per conto dell'INFM, CNR e della Commissione per la valutazione comparativa ad un posto di ricercatore FIS/02 (Università degli Studi di Catania, luglio 2007) e della Commissione di Dottorato di Ricerca in Fisica Applicata (Università di Napoli Federico II, maggio 2014); della Commissione di Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Bologna, 20 Febbraio 2015 e del Dottorato di Ricerca in Atomic and Molecular Photonics, LENS di Firenze (D.R. n. 70 prot. 8848, 2015) 06/03/2015, Dottorato in Materia Condensata della SISSA (Trieste) Ottobre, 2016; Dottorato in Fisica Fondamentale ed Applicata della Università di Napoli Federico II, novembre 2016; Dottorato in Fisica (candidato Sara De Rosi) Università di Trento, 27 Aprile (2017); Dottorato in Fisica ed Astronomia XXXI Ciclo (Candidato A. Amico), Università di Firenze, Marzo (2019); Dottorato in Fisica XXXIII Ciclo, Università di Roma III, Prot. n. 33407 del 06/04/2021; Dottorato in Fisica XXXIII Ciclo, Università di Bari, Prot. n. 1588 del 07.05.2021. Membro della commissione per un posto di I ricercatore all'INRIM n.01/17 (2018).

3. Coordinamento di gruppi e progetti di ricerca



Responsabilità scientifica di progetti di ricerca internazionali, nazionali e locali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari.

1. Progetto Regionale (Legge n. 5 del 5 Marzo 2002): **"Effetti Quantistici macroscopici in mesostrutture"**, Finanziamento 82.000 €, anno 2003-2004.
2. Progetto Regionale (Legge n. 5 del 5 Marzo 2002): **"Trasporto di spin in eterostrutture mesoscopiche"** erogato dalla Regione Campania n.377.2.1420 anno 2005 (24 mesi)
3. Progetto Mobilità del CNISM (Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia) "Transizioni di fase quantistiche in gas atomici dipolari a bassa dimensionalità", (2006)
4. Progetto **EU PF6 Marie Curie n.039976 QPDEUGAS**—*Quantum phases and disorder effects in ultracold quantum gases* 01/06/2007 and 01/06/2008 (Principal Investigator) 115K€
5. Progetto FARB 2008 (Fondi di Ateneo per la Ricerca di Base) "Trasporto quantistico in sistemi mesoscopici", Università degli Studi di Salerno, Finanziamento 11.000 €, (2008)
6. Progetto FARB 2009 (Fondi di Ateneo per la Ricerca di Base) "Fenomeni di trasporto e coerenza in nanostrutture", Università degli Studi di Salerno, Finanziamento 13.000 €, (2009)
7. Progetto FARB 2011 (Fondi di Ateneo per la Ricerca di Base) "Fenomeni di trasporto e coerenza in nanostrutture", Università degli Studi di Salerno, Finanziamento 8.500 €, (2011)
8. FARB 2012 (Fondi di Ateneo per la Ricerca di Base) "Fenomeni di trasporto e coerenza in nanostrutture", Università degli Studi di Salerno, Finanziamento 7.900 €, (2012)
9. Progetto di Mobilità Internazionale dell'Università degli Studi di Salerno (2010) "Newly States of Matter of Quantum Many Body Systems".
10. Responsabile per l'unità di Salerno del progetto **"HybridNanoDev"** (Grant No.RBFR1236VV) -- progetto "FIRB – Futuro in Ricerca 2012"—Principal investigator, Stornaiuolo Daniela
11. Progetto FARB 2014 (Fondi di Ateneo per la Ricerca di Base) "Studio di trasporto elettrico e quantistico in nanostrutture mono e bidimensionali", Università degli Studi di Salerno, Finanziamento 7.600 €, (2014)
12. Responsabile scientifico dell'**Accordo Internazionale con l'Università di Bar-Ilan** (Israele) su "Fisica di non-equilibrio" (2016-2020)
13. Progetto FARB 2016 (Fondi di Ateneo per la Ricerca di Base), Studio di trasporto elettrico e quantistico in nanostrutture mono e bidimensionali 9.750 € (2016-2018)
14. Progetto FARB 2017 (Fondi di Ateneo per la Ricerca di Base), Fisica Quantistica e Trasporto in bassa dimensionalità 4.590 €, (2017-2019)
15. **Workpackage leader (WP1)** del progetto Quantox of QuantERA ERA-NET Cofund in Quantum Technologies (Grant Agreement N. 731473) implemented within the European Union's Horizon 2020 Programme (<http://www.quantox.spin.cnr.it/>)
16. Progetto FARB 2019 (Fondi di Ateneo per la Ricerca di Base), Fenomeni di trasporto quantistico e topologico in nanostrutture 11.040 €, (2019-2021)
17. Responsabile per il nodo **INFN** di Napoli-Salerno del Progetto **QUANTUM** -Commissione 4-INFN dal 2020.
18. Progetto FARB 2020 (Fondi di Ateneo per la Ricerca di Base), Fenomeni quantistici, topologia e trasporto in sistemi a bassa dimensionalità, 10.786 €, (2020-2023)
19. Principal Investigator del progetto finanziato dalla **Banca d'Italia** (annualità 2020) dal titolo **"La batteria a fase quantica per l'innovazione tecnologica"** 3.400 €
20. Principal Investigator del progetto europeo sottomesso a Marie Skłodowska-Curie actions **Innovative Training Networks (ITN) Call: H2020-MSCA-ITN-202** dal titolo "Quantum technologies for Quantum Security" (SecurQ) 12 partners di cui 2 SME
21. Principal Investigator del progetto europeo sottomesso a QuantERA call 2021 (in fase di valutazione)-Quantum Phenomena and Resources-dal titolo "Spin-orbitronic quantum control in reconfigurable 2d oxides" **IQARO** (9 partners internazionali di cui una SME, THALES).

Coordina il gruppo di ricerca **"Quantum physics and quantum transport at low-dimensions"** (componenti: Francesco Romeo (RTB); Claudio Guarcello (RTA-PON); Jacopo Settino (assegnista



Spin-CNR ed università); Alfonso Maiellaro (assegnista); Mattia Trama (dottorando); Luca Salatino (dottorando); Luca Mariani (dottorando) del Dipartimento di Fisica, Università di Salerno.

Precedenti membri del gruppo:

Previous members: **Sergiu Cojocaru**, postdoc (2002-2008) now at Horia Hulubei National Institute for Physics and Nuclear Engineering - 077125 Magurele, Romania; **Colin Benjamin**, postdoc (2004-2005) ora al National Institute for Science and Education NISER, Bhubaneswar, India; **Pasquale Marra**, postdoc Spin-CNR (2014-2015) adesso a RIKEN, Tokyo, Japan; **Marilena Catapano ed Alessandro Sorgente** attualmente docenti del MIUR.

Progetti di ricerca nazionale ed internazionali finanziati in cui ha collaborato/collabora.

Ha collaborato in diversi progetti cofinanziati dal MIUR (Ministero Italiano dell'Università e Ricerca) ed in progetti internazionali:

- 1998/2000, Programma biennale di ricerca cofinanziato (COFIN) MURST su Sistemi correlati quantistici in bassa dimensionalità:

unità di ricerca (Bologna, Catania, Firenze, Genova, Napoli, Salerno, Torino) coord. Tognetti V.

- 2000/2002, Programma biennale di ricerca cofinanziato (COFIN) MURST su Effetti quantistici in sistemi a stato solido di bassa dimensionalità:

Unità di ricerca (Bologna, Catania, Firenze, Genova, Napoli, Salerno, Torino) coord. Tognetti V.

- 2004-2007 COST PF6, European Cooperation in the field of Scientific and technical research, Project ECOM, "Emergent behaviour in correlated matter";

- 2003-2015 partecipa al programma di ricerca MANEP, Materials with Novel Electronic Properties finanziato dallo Swiss National Science Foundation, Director Fischer O., Switzerland

- 2011-2013 partecipa al progetto MAMA-CNR - Unlocking research potential for multifunctional advanced materials and nanoscale phenomena, CNT finanziato nell'ambito del Programma Europeo EU FP7.

- 09/ 2010-09/2013 National Science Foundation (USA), Division of Material Research Grant No. DMR 1006684, **Scattering Theory and Non-Equilibrium Transport in Quantum Systems**, Principal Investigator Prof. Natan Andrei;

- 2011-2014 PRIN: "Collective Quantum phenomena: From strongly correlated system to quantum simulators." (Coordinatori: G. Casati)

- 2012 progetto CNR-SPIN Seed Project PGESE001 "Stability and transport properties of edge states in topological insulators" (coord. Dario Ferraro);

Collaborazioni di ricerca internazionali: temi e referenti.

1) **1996-97 Titolo:** "Magnetic and superconducting properties of the Kondo lattice model"

Prof. Jozef Spalek, Department of Physics, Jagellonian University (Krakow) – Poland

2) **1997-98 Titolo:** "Magnetic and thermodynamic properties of the Kondo lattice with short range magnetic interaction"

Prof. Roberto Iglesias, Instituto de Fisica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Brasil

3) **dal 1998** collabora con

Prof. Natan Andrei, Department of Physics, Rutgers University (New Jersey) – USA su "Elementary excitations in quasi-one-dimensional systems: spin chains and ladders" e "Out of equilibrium in 1D systems"

4) **dal 1998** collabora con

Prof. Edmond Orignac, Dipartimento di Fisica Teorica, Ecôle Normale Supérieure, Parigi (Francia)

su "Strongly correlated systems with low dimensionality: spin chains and spin ladders, cold atoms in optical lattices"



6) dal **2003** ad oggi con il **Prof. Thierry Giamarchi**, Department of Condensed Matter Physics, Università di Ginevra (Svizzera) su “Quantum phase transitions in low-dimensional systems”

7) **2007** con il **Prof. Poilblanc Didier**, Università di Tolosa (Francia) on “Elementary excitations of spin ladders”

8) dal **2007** al **2010** con il **Prof. Hekking Frank e Dr.ssa Minguzzi Anna**, LPM2C, CNRS and Université Joseph Fourier, Grenoble (Francia) su “Mesoscopic physics and quantum technologies with cold atoms systems”

9) dal **2013** ad oggi con il **Prof. Eugene Demler**, Physics Department, Harvard University (Massachusetts) su “Dynamical evolution of periodic driven quantum systems”

4. Attività didattica

Incarichi di insegnamento presso Atenei italiani e/o stranieri nei corsi di Laurea e Laurea Magistrale.

- Dall’A.A. **2000/2001** al **2009/2010** Professore Supplente dell’insegnamento: *Preparazione di Esperienze Didattiche*, presso la Facoltà di Scienze della Formazione Primaria dell’Università di Salerno (10 anni);

A.A. 1997/98

- Tutor del *Corso Annuale di Perfezionamento in Fisica* presso il Dipartimento di Scienze Fisiche “E.R. Caianiello”, Università di Salerno;
- Titolare in qualità di Professore a contratto dell’insegnamento *Fisica Sperimentale I* (Corso di Laurea in Scienze geologiche del l’Università del Sannio (BN));

A.A. 2001/2002

- Titolare del Corso **Laboratorio Introduttivo alle Esperienze Didattiche**, presso la facoltà di Scienze MM.FF.NN. dell’Università di Salerno [carico didattico];
- Docente del Corso di recupero di **Fisica Generale**[3CFU], presso il Corso di Laurea di Informatica dell’Università di Salerno[supplenza];

A.A. 2002/2003

- Titolare del modulo di **Ottica Acustica** (OA)[3CFU] presso il Corso di Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Salerno;

A.A. 2003/2004

- Titolare del modulo di **Ottica Acustica** (OA)[3CFU] presso il Corso di Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Salerno;
- Esercitatore del Corso di **Fisica Classica** nell’ambito del progetto Help (SCHOLA) dell’Università degli Studi di Salerno [n.24 ore].

A.A.2004/2005

- Titolare del modulo di **Fisica Classica IV** [3CFU]presso il Corso di Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Salerno;

A.A.2005/2006 e 2006/2007

- Titolare del modulo di **Teoria della Diffusione** [3CFU] e di **Complementi di Fisica Classica** [3CFU] presso il Corso di Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Salerno;



- Ha svolto **Lezioni multimediali di Laboratorio di Fisica generale: Le Forze**, nell'ambito del Progetto Tindaro, IIASS.
- Titolare in qualità di Professore supplente dell'insegnamento: **Laboratorio di Fisica**, presso la S.I.C.S.I. dell'Università di Salerno;

A.A.2007/2008

- Titolare del modulo di **Meccanica Statistica** [3CFU] e di **Teoria della Diffusione**[3CFU] presso il Corso di Laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Salerno;

A.A.2008/2009

- Titolare del modulo di **Meccanica Statistica** [3CFU] presso il Corso di Laurea in Fisica dell'Università degli Studi di Salerno e del **Laboratorio di Esperimentazione I**[3CFU] presso il corso di Laurea in Matematica.

A.A.2009/2010

- Titolare del modulo di **Fisica Moderna** [3CFU] presso il Corso di Laurea in Matematica dell'Università degli Studi di Salerno e del modulo **Struttura della Materia II** [3CFU] presso il corso di Laurea in Fisica.

A.A.2010/2011

- Incarico di insegnamento in **Preparazione di Esperienze didattiche** [3.5 CFU] presso il Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università degli Studi di Salerno. Pedagogato di **Fisica Generale II** [30 ore] presso il corso di Laurea in Fisica.

A.A.2011/2012

- **Fisica della Materia** [3 CFU] presso il Corso di Laurea Magistrale in Fisica
- Preparazione di Esperienze didattiche** [3.5 CFU] presso il Corso di Laurea in Scienze della Formazione Primaria dell'Università degli Studi di Salerno; **Pedagogato di Fisica Generale II** [30 ore] presso il corso di Laurea in Fisica.

A.A.2012/2013

- **Fisica dei Sistemi a Molti Corpi** [6CFU] presso il Corso di Laurea Magistrale in Fisica
- **Fisica della Materia** [3 CFU] presso il Corso di Laurea Magistrale in Fisica
- **Corso di Didattica della Fisica per TFA classe A059 [18 ore]**

A.A.2013/2014

- **Fisica dei Sistemi a Molti Corpi** [6CFU] presso il Corso di Laurea Magistrale in Fisica
- **Fisica della Materia** [3 CFU] presso il Corso di Laurea Magistrale in Fisica
- **Corso di Didattica della Fisica per PASS classe A059 [18 ore]**

A.A.2014/2015 e 2015/2016

- **Fisica dei Sistemi a Molti Corpi** [6CFU] presso il Corso di Laurea Magistrale in Fisica
- **Fisica della Materia** [3 CFU] presso il Corso di Laurea Magistrale in Fisica

A.A.2016/2017

- **Fisica dei Sistemi a Molti Corpi** [6CFU] presso il Corso di Laurea Magistrale in Fisica
- **Metodi matematici della Fisica** [6 CFU] presso il Corso di Laurea in Fisica

A.A.2017/2018; 2018/2019; 2019/2020; 2020/2021



- **Fisica dei Sistemi a Molti Corpi** [6CFU] presso il Corso di Laurea Magistrale in Fisica
- **Istituzione di Metodi Matematici della Fisica** [6 CFU] presso il Corso di Laurea in Fisica

Incarichi di insegnamento presso Atenei italiani e/o stranieri nei corsi di Dottorato di Ricerca.

Corsi monografici tenuti al Dottorato in Fisica: (IV Ciclo, II serie, 2003) titolo: **Liquidi di Fermi o non-liquidi di Fermi** [15 ore]; (VIII Ciclo, II serie, 2007) titolo: **Liquidi Quantistici** [18 ore]; (IX Ciclo, II serie, 2009) titolo: **Trasporto quantistico** [12 ore];

Corsi monografici tenuti al Dottorato in Matematica, Fisica ed Applicazioni dell'Università di Salerno:

Fisica Quantistica in bassa dimensionalità e Trasporto Quantistico [12 ore] (XXXI Ciclo, 2016)

Josephson effect, superconducting electronics and qubit for quantum technologies [15 ore]

(XXXIV Ciclo, 2020 e ripetuto per il XXXV Ciclo, 2021)

Corso monografico tenuto al Dottorato in Fisica, **Quantum systems in one dimensions and Quantum Transport**, Ecole Doctorale de Université Strasbourg [20 ore], Ottobre-Novembre 2016.

Supervisione di tesi di dottorato, tesi di Laurea e Laurea Magistrale .

Supervisore delle tesi di dottorato in Fisica:

Tesi di Dottorato in Fisica di Francesco Romeo su "Proprietà di trasporto di spin in strutture mesoscopiche" (Ciclo VI—2004-2007)

Tesi di Dottorato in Fisica di Alessandro Sorgente (X Ciclo, II Serie, 2008-2011), "Trasporto Quantistico di Spin in Eterostrutture Magnetiche", Marzo 2012

Tesi di Dottorato in Fisica di Marilena Catapano (XIV Ciclo, II Serie, 2012-2015), "Interface effects in superconducting nanostructures", April 2016

Tesi di Dottorato in Fisica di Alfonso Maiellaro (XXXIII Ciclo, 2017-2020), "Topological phases of generalized Kitaev models", Marzo 2021

Attualmente è supervisor delle seguenti dottorandi e tesi:

Mattia Trama (XXXVI Ciclo- Tesi su Spin-orbital effects in Oxides)

Luca Mariani (XXXVI Ciclo- Tesi su Quantum technologies for Quantum Key Distribution in coll. Con Netcom Group) e cosupervisor di Luca Salatino (XXXVI Ciclo- Tesi su Quantum technologies for Quantum Key Distribution).

Relatrice/correlatrice delle seguenti tesi di laurea in Fisica

Relatrice della Master Thesis des Sciences de la Matière STAGE 2007-2008 di **CREPIN François** de l'Ecole Normale Supérieure de Lyon, Université Claude Bernard Lyon 1, "Phases exotiques dans les gaz atomiques de basse dimensionnalité. "

Relatrice delle Tesi di Laurea (triennale) in Fisica

- **Dispositivi elettronici a base di grafene**, studentessa Chiara Sacco, Ottobre 2011
- **Tunneling di singolo elettrone in sistemi mesoscopici: Coulomb blockade ed oscillazioni quantistiche**, Maurizio Capriolo, 14/11/2002
- **Fondamenti di semiconduttori ed applicazioni a celle solari**, studente Luigi Coglianì, 28 Ottobre 2012
- **La fase di Berry e sue evidenze nelle pompe quantistiche**, Emidio D'Acunzi, 25 Febbraio 2020
- **L'equazione di Gross-Pitaevskii e buchi neri sonici**, Vittorio Sorrentino, 25 Febbraio 2020



- **Il paradosso EPR e teletrasporto di stati di spin**, Raoul Serao, 24 Marzo 2020
- **Il paradosso di Zenone Quantistico e sue conseguenze in Fisica della Materia**, Maria Rosaria Scafuro, 18 Giugno 2020
- **L'effetto tunnel quantistico e la sua applicazione in Cosmologia**, Federica Valentino, 30 Marzo 2020

Tesi di Laurea Specialistica e Magistrale in Fisica

Correlatrice della Tesi di Laurea "Attivazione di un'apparecchiatura per radiometria con raggi X di bassa energia", **Della Monica Barbara** 26/02/2004

Correlatrice della Tesi di Laurea "Valutazione di impatto acustico da traffico veicolare", **Pietro Giordano** Matr.552/000068, Sessione di Laurea giugno 2005

Relatrice della Tesi di Laurea in Fisica, **Didattica Multimediale delle Fisica**, di **Cinque Matteo**, matr.059/001526, 18 Maggio 2006

Relatrice della tesina di Laurea: "Trasporto quantistico in quantum dots: singolo electron tunneling", **Emiliano Calvanese** Matr. 059/100091, 14 settembre 2006

Correlatrice della Tesi Magistrale: "Addestramento di un riconoscitore vocale tramite il software HTK", **Pantaleo PierPaolo**, matr. 059/100123, 22 Marzo 2007

Relatrice della Tesi di Laurea Specialistica in Fisica **Realizzazione ed analisi di nano dispositivi ad effetto di campo basati su grafene**, studentessa Chiara Sacco, Febbraio, 20 Febbraio 2014

Correlatrice della tesi di Laurea Specialistica in Fisica , Marco Caputo (2015)

Relatrice della Tesi di Laurea Magistrale in Fisica, **Teoria microscopica della superconduttività fuori dall'equilibrio**, studente Ruslan Moskalets, 23 Settembre 2016

Relatrice della Tesi di Laurea Magistrale in Fisica, **Signatures of anomalous Josephson current in InAs nanowire devices with strong spin-orbit interaction**, Ofelia Durante, 15 Luglio 2017

Relatrice della Tesi di Laurea Magistrale in Fisica, Antonio Marino, **Localizzazione dinamica in sistemi a molti corpi: effetti di kicked rotor**, Antonio Marino, 21 Febbraio 2017

Relatrice della Tesi di Laurea Magistrale in Fisica, **Probing and manipulation of Majorana fermions in coupled Kitaev chains**, Alfonso Maiellaro, 15 Luglio 2017

Relatrice delle tesi di laurea in Scienze della Formazione Primaria

Giochi-esperimenti: la didattica della Fisica mediante il gioco, Teresa Maffettone, 26 Novembre 2008

Il ruolo della multimedialità nell'insegnamento della Fisica, Peluso Sabato Antonio, Ottobre 2011

Il ruolo del gioco nella didattica delle Fisica, Mariarosaria Zamboli, matr. 4404703210 a.a. 2012/2013, 24 Marzo 2014

Modelli di insegnamento/apprendimento della Fisica e sue applicazioni, Rossella Trombetta, matr. 440403188, 24 Marzo 2014



Progettazione di un percorso di insegnamento/apprendimento per la scuola dell'Infanzia: la descrizione del moto, Filomena Costabile, matr. 4404703604, 24 Marzo 2014

Un progetto per l'insegnamento/apprendimento della Fisica in una scuola primaria: Il tempo cronologico e la costruzione di una meridiana, Giovanna Napolitano, 16 Giugno 2014.

Altre Informazioni

Risultati della VQR 2004-2010 **valutazione per i prodotti presentati per l'Università degli Studi di Salerno e CNISM (Consorzio Interuniversitario): 5 Eccellenti (1) ed 1 Buono (0.8)**

Risultati della VQR 2011-2014 valutazione per i prodotti presentati per l'Università degli Studi di Salerno e CNR (Consorzio Interuniversitario): 3 Eccellenti (1)

Fisciano 29 Agosto, 2021

FIRMA

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'G' followed by a loop and a horizontal stroke.

Principali risultati e sommario dell'attività di ricerca

Roberta Citro svolge attività di ricerca nell'ambito della *sistemi quantistici a bassa dimensionalità*, con applicazioni nell'ambito delle tecnologie quantistiche, come la simulazione e la comunicazione quantistica. I suoi contributi principali riguardano le proprietà di trasporto quantistico in nanostrutture, in particolare lo sviluppo della teoria delle pompe quantistiche topologiche che è culminata con la pubblicazione del Nature Physics 12, 288 (2016) e del Phys. Rev. Lett. 117, 170405 (2016) dove una pompa di spin è stata realizzata in un reticolo ottico in collaborazione col gruppo del Prof. Immanuel Bloch di Monaco di Baviera. Ha sviluppato l'idea della pompa parametrica, utile per i processi di informazione quantistica, applicandola a vari altri sistemi, come i liquidi interagenti (o di Luttinger) ed nanostrutture (come quantum dot, grafene). Questo studio ha anche condotto al lavoro sulla pompa di coppie di Cooper in nanostrutture superconduttive non convenzionali (Phys. Rev. Lett. 111, 226801 (2013)).

Si è poi occupata di transizioni di fase quantistiche e della dinamica del non equilibrio in sistemi bosonici a molti corpi.

Il riconoscimento nel campo viene dal lavoro altamente citato:

M. Cazalilla, **R. Citro**, T. Giamarchi, E. Orignac, M. Rigol, "One dimensional bosons: From condensed matter systems to ultracold gases", *Reviews of Modern Physics* **83**, 1045 (2011) [62 pages] DOI: 10.1103/RevModPhys.83.1405 che conta 911 citations from Google Scholar

Questa rappresenta una review sui bosoni interagenti in una dimensione a partire dai risultati di modelli esattamente risolvibili e approcci computazionali, fino al concetto di liquidi di Tomonaga-Luttinger. Questo articolo ha rappresentato una valida guida per molti teorici e sperimentali che lavorano su sistemi di materia condensata, come catene e ladder di spin, sistemi di atomi freddi.

Nell'ultimo biennio in collaborazione col NEST di Pisa ha sviluppato il concetto di una batteria di fase in collaborazione con il gruppo del Dr. F. Giazotto e di F. Bergeret al CFM di Bilbao. La batteria di fase è un dispositivo quantistico che fornisce una polarizzazione di fase persistente alla funzione d'onda di un circuito quantistico fatto da un nanofilo di InAs prossimizzato da un superconduttore. Rappresenta un elemento chiave per le tecnologie quantistiche basate sulla coerenza di fase ed ha ottenuto il press release anche sui maggiori quotidiani italiani e stranieri (Repubblica, Corriere della Sera etc.)

E. Strambini, A. Iorio, O. Durante, **R. Citro** et al. , "A Josephson phase battery" , *Nature Nanotechnology* <https://doi.org/10.1038/s41565-020-0712-7> (2020).

L'attività di ricerca temporalmente è stata, dunque, così articolata:

A) Studio di modelli elettronici fortemente correlati

Il modello di Hubbard ad una o più bande è stato impiegato per la descrizione dei piani CuO₂ dei sistemi cuprati ed analizzato mediante la tecnica dello *sviluppo in cumulanti*. Essa consiste in uno sviluppo perturbativo di forte accoppiamento in cui gli effetti dell'itineranza vengono introdotti come perturbazione, mentre il termine di repulsione Coulombiana viene trattato in maniera esatta a livello dell'Hamiltoniana imperturbata. Poiché l'Hamiltoniana imperturbata può essere diagonalizzata introducendo gli operatori di Hubbard, e non quelli degli elettroni liberi, il teorema di Wick nel calcolo delle medie cronologiche non è più valido e bisogna ricorrere ad un teorema di Wick generalizzato che permette il calcolo della funzione di Green ad una o più particelle mediante una tecnica diagrammatica non convenzionale. L'analisi di varie proprietà ed il confronto con gli esperimenti rivela che l'approccio di strong coupling impiegato è particolarmente adeguato a descrivere il comportamento di "non-liquido di Fermi" che si realizza nella regione di basso drogaggio ed in prossimità del drogaggio ottimale, fornendo risultati qualitativamente e quantitativamente in accordo ad esperimenti di fotoemissione (ARPES), di NMR e diffrazione a raggi X sul composto del LSCO e su singoli cristalli di Bi2212.



Nell'ambito dello studio dei superconduttori ad alta temperatura critica l'attività di ricerca ha riguardato:

- A1) *Instabilità di carica nel modello di Hubbard esteso* [pubblicazioni 20-22,25,26,28-30]
- A2) *Proprietà di quasiparticella e fase di stripes* [pubblicazioni 28,29,36]
- A3) *Ferromagnetismo nel modello di Hubbard degenerare*[pubblicazioni 40,45]
- A4) *Effetti di pressione sulla coesistenza di ferromagnetismo e superconduttività*[42]
- A5) *Interplay tra interazione elettrone-fonone ed interazione elettronica nei cuprati*[44,48-51,57-59,64,68,74,76]

B) Studio di sistemi di spin $\frac{1}{2}$ quasi-unidimensionali: ladder e catene di spin

La fisica dei ladder di spin ha attratto molta attenzione negli ultimi anni a causa della loro bassa dimensionalità e dell'insorgenza degli effetti delle fluttuazioni quantistiche. I ladder di spin $1/2$ drogati costituiscono dei modelli di fermioni correlati con un gap di spin e possono essere considerati come la versione quasi-unidimensionale di sistemi bidimensionali più complessi: per questo hanno suscitato molto interesse teorico. Lo scopo della ricerca in questo ambito ha riguardato l'analisi, mediante la tecnica della bosonizzazione e del gruppo di rinormalizzazione, delle funzioni di correlazione e delle funzioni di risposta a perturbazioni esterne al fine di effettuare un confronto con, ed in taluni casi la predizione di grandezze fisiche misurabili quali il tempo di rilassamento dello spin, la magnetizzazione etc. La ricerca ha anche riguardato lo studio delle transizioni di fase quantistiche in sistemi con dimeri e la loro caratterizzazione mediante il calcolo degli esponenti critici. L'attività di ricerca in questo ambito ha riguardato:

- B1) *Ladder di spin $\frac{1}{2}$: effetti di interazioni chirali e di interazioni di scambio anisotrope*[24,27,31]
- B2) *Studio delle proprietà di trasporto termico in sistemi con gap di spin* [32]
- B3) *Diagramma di fase del modello di Hubbard su un ladder con riempimento $\frac{1}{4}$* [33,37,39]
- B4) *Studio degli effetti di magnetostriazione su ladders di spin- $1/2$* [41]
- B5) *Catene di spin $1/2$ con interazione spin-Peierls*[43]
- B6) *Condensazione di Bose-Einstein in sistemi con dimeri di spin*[61]
- B7) *La fisica del liquid di Luttinger nei materiali con ladder di spin* [75,78,88].

C) Proprietà di trasporto quantistico, coerenza e topologia in nanostrutture

Tra i sistemi a dimensionalità ridotta ricadono i sistemi mesoscopici, come i nanotubi, gli anelli quantistici, i punti quantici, le eterostrutture ferromagnetiche/superconduttive (F/S) o normali/superconduttive (N/S), le giunzioni con strati di grafene ed isolanti topologici etc. Nell'ambito della ricerca è stato proposto un nuovo meccanismo di trasporto in vari di questi sistemi basato sulla modulazione temporale adiabatica di due o più parametri del sistema (come le barriere di interfaccia), il cosiddetto **pompaggio quantistico**. L'idea di base è che il sistema può trasportare una carica quantizzata, in assenza di voltaggi esterni, in presenza di potenziali dipendenti dal tempo e variati in modo adiabatico, per effetto della topologia. In questo ambito sono state proposte vari prototipi di pompe di spin per applicazioni di spintronica. Tra le generalizzazioni della pompa parametrica si è considerato l'effetto delle interazioni nonché l'interazione con gradi di libertà meccanici (fononi). In questo ambito l'attività di ricerca ha riguardato:

- C1) *Pumping di spin e di carica in un filo interagente*[34,35]
- C2) *Trasporto quantistico in anelli di Bohm-Aharonov-Casher* [54,56,60,62,65,71]
- C3) *Dinamica di spin ed effetti di interazione in quantum dot e ring-dot* [71,77]
- C4) *Pompaggio quantistico in punti quantici, in grafene, in reticoli ottici* [83,86,97,109, 134]

Relativamente invece alle nanostrutture ibride ferromagnetiche/superconduttive (F/S) o normali/superconduttive (N/S) si è generalizzata la teoria dei campi quantistici di scattering a la



Buttiker, per descrivere le proprietà di trasporto, conduttanza e spin-torque in sistemi di trilayer. Un contributo fondamentale in questo ambito ha riguardato l'idea di realizzare la spintronica con coppie di Cooper in giunzioni con superconduttori di tripletto. Recentemente il nostro interesse è stato focalizzato sul trasporto quantistico in nanostrutture in presenza di nuovi stati quantici della materia, in particolare, in isolanti topologici. In questi sistemi a causa della rottura per inversione spaziale, in presenza della simmetria per inversione temporale, si realizza la formazione degli stati di bordo che determinano interessanti proprietà di trasporto e di interferometria. Relativamente alle nano strutture le attività hanno riguardato:

C5) *Spin-torque e quantum pumping in giunzioni di tunnel magnetiche e con superconduttori* [87,95,103]

C6) *Pompa quantistica di spin in isolanti topologici* [104]

C7) *Trasporto ed interferometria in costrizioni di isolanti topologici* [110,116]

C8) *Spintronica di coppie di Cooper in valvole di spin* [118].

La ricerca svolta ha anche dato un contributo rilevante nella descrizione delle transizioni di fase topologiche mediante i salti della corrente Josephson in nanofili prossimizzati con i superconduttori. La fisica dei fermioni di Majorana, utili per la computazione quantistica, è stata ampiamente studiata nella catene di Kitaev e nei ladder, mediante l'analisi delle loro proprietà spettrali e comportamento in situazioni fuori dall'equilibrio.

C9) *Fermioni di Majorana nella catena di Kitaev e sue generalizzazioni* [170, 173, 174, 177]

D) Gas quantistici a bassa dimensionalità

Il progresso nell'abilità di manipolare gas atomici ultrafreddi unidimensionali ha stimolato l'interesse nelle proprietà fondamentali dei liquidi quantistici di Bose e di Fermi unidimensionali. L'attività di ricerca in questo ambito ha riguardato lo studio delle proprietà di stato fondamentale, del fattore di struttura, delle eccitazioni e delle correlazioni dinamiche di gas bosonici con interazione a corto e lungo range (dipolare) combinando tecniche di teoria dei campi (bosonizzazione) con simulazioni numeriche basate su Quantum Reptation Monte Carlo o DMRG.

Un'attività ha riguardato lo studio dell' interplay tra disordine ed interazione nel modello di Bose-Hubbard per il quale se ne è determinato il diagramma di fase e la funzione di distribuzione. Recentemente l'interesse è stato spostato verso la dinamica delle correlazioni durante un quench dell'interazione (dinamica del non-equilibrio) ed a sistemi quantistici periodicamente perturbati utili per la comunicazione quantistica. Infine la ricerca si è focalizzata sull'effetto dei campi di gauge in gas bosonici in dimensione sintetica.

Le attività in questo ambito hanno riguardato:

D1) *Transizione di fase nel modello di bosoni e fermioni interagenti in una dimensione* [47,49,53,55]

D2) *Proprietà di Liquidi di Luttinger in gas bosonici dipolari*[63,69,70,72]

D3) *Effetti del disordine in gas bosonici interagenti unidimensionali: Diagramma di fase e distribuzione del momento* [73, 81,114,115]

D4) *Studio del trasporto quantistico in gas bosonici e fermionici: stirring come "probe" di superfluidità ed il quantum pumping di spin* [79,82,98,140]

D5) *Proprietà di non equilibrio di gas quantistici a più componenti* [111]

D6) *Dinamica del quench e shaking in un gas bosonico unidimensionale* [119, 146, 167].

D7) *Transizioni di fase quantistiche in ladder bosonici interagenti con campi magnetici artificiali*[126, 129, 141, 150].



Pubblicazioni di Roberta Citro

Scopus: h-index 26 al 29/08/2021-Times Cited 2776-items 178

Google scholar: h-index 31, i10-index 70-3829 citations,

Web of Science, Researcher ID I-1596-2012; AAN-4998-2020

178 Pubblicazioni su Riviste Internazionali con Revisori di cui: **2 Nature Physics** (IF 15.58), **1 Nature Nanotechnology** (IF 31.5), **1 Reviews of Modern Physics** (IF 44,9); **8 Phys. Rev. Letters** (IF 7,94); **1 Scientific Report** (IF 5.58), **53 Phys. Rev. B** (IF 3,76) ed **8 PRA** (IF 3,04) (di cui **8 Rapid Comm.**); **2 New Journal of Phys.** (IF 4,06); **2 Europhysics Letters** (IF 2,75); **1 Applied Physics Letters** (IF 3,79), **11 European Physical Journal B** etc. She has **two Editor's suggestions from Physical Review Letters**.

Articoli pubblicati su riviste internazionali con revisori

- 1) A.Romano, C.Noce, **R.Citro**, M.Marinaro, R.Micnas, "Superconductivity in correlated electron systems with nearest-neighbour attractive interaction", *Physica C* **235-40**, 2175 (1994)
- 2) **R.Citro**, J.Spalek, "Effective interactions among heavy quasiparticles: Hamiltonian approach in the Kondo lattice limit", *Physica B* **230-32**, 469-471 (1997)
- 3) **R.Citro**, M.Marinaro, "Cumulant expansion for the p-d model", *Physica B* **230-32**, 448-450 (1997)
- 4) **R.Citro**, M.Marinaro, "Cumulant expansion for the p-d model: Density of states , hole occupation",
Zeitschrift fur Physik B **103**, n.2 153-55 (1997)
- 5) J.Spalek, **R.Citro**, "Kondo lattice state within slave boson approach: Spin-split masses , effective interactions among heavy quasiparticles",
Zeitschrift fur Physik B **103**, n.2 267-270 (1997)
- 6) **R.Citro**, M.Marinaro, "Perturbation expansion for the p-d model around the atomic limit: A study on spin magnetic susceptibility",
Physica C **282-287**, 1695-96 (1997)
- 7) M.Marinaro, **R.Citro**, "Specific heat in the three-b, Hubbard model",
Physica C **282-287**, 1789-90 (1997)
- 8) A.Romano, C.Noce, **R.Citro**, "Valence transition in the extended Anderson lattice model",
Solid State Communications **104**, 623-627 (1997)
- 9) **R.Citro**, M.Marinaro, "Doping , temperature dependence of the electronic specific heat in the p-d model",
Solid State Communications **106**, n.11 745-749 (1998)
- 10) **R.Citro**, M.Marinaro, "Charge susceptibility in strongly correlated electron systems",
Journal of Physical Studies **2**, n.2 , 236-40 (1998)
- 11) **R.Citro**, M.Marinaro, "Doping , temperature dependence of the spin magnetic susceptibility in the p-d model",
The European Physical Journal B, **11**, 235-242 (1999)
- 12) **R. Citro**, M. Marinaro, "A study of the pairing symmetry in the p-d model",
Physica C, **259-261** 473-475(1999)



- 13) **R. Citro** , J.R. Iglesias, "Magnetic susceptibility , specific heat of the Kondo lattice with short range magnetic correlations",
Physica C, **259-261** pag.210-211 (1999)
- 14) **R. Citro**, A. Romano, J. Spalek, "Kondo lattice in an applied magnetic field: Spin-split masses , metamagnetism"
Physica C, **259-261** pag.213-214 (1999)
- 15) **R. Citro** , M. Marinaro, "Symmetry of the pairing state , transition temperature in the p-d model", *International Journal of Modern Physics B*, Vol.**13**, n. 9 &10, pag.1201-1206 (1999)
- 16) **R. Citro**, "Fermi surface evolution in the p-d model",
Solid State Communications, **111** 305-310 (1999)
- 17) E.Orignac, **R.Citro** , N. Andrei " Low-energy behavior of the spin-tube , spin-orbital models",
Physical Review B, vol. **61**, n.17, pag.11533-11551 (2000)
- 18) **R.Citro**, E.Orignac, N. Andrei, C. Itoi, S. Qin, " Effective Theory of magnetization plateaus in a three-leg ladder with periodic boundary conditions",
Journal of Physics: Condensed Matter, vol. **12**, pag. 3041-3075 (2000)
- 19) **R. Citro**, S. Di Matteo, M. Marinaro, K. Nagakawa,"Fermi surface evolution in $\text{La}_{2-x}\text{Sr}_x\text{CuO}_4$ ",
Physica B **281&282**, 814-815, (2000)
- 20) **R. Citro** , M. Marinaro, "Theory of critical charge fluctuations , pseudogap evolution in the single-b, Hubbard model",
International Journal of Modern Physics, vol. **14**, pag. 3000-3005 (2000)
- 21) **R. Citro**, S. Di Matteo , M. Marinaro, "Incommensurate modulation of spin magnetic susceptibility in single b, Hubbard model",
Physica C **341-348**, 247-248 (2000)
- 22) **R. Citro**, S. Di Matteo , M. Marinaro, "Charge fluctuations in 2D Hubbard model", *Physica C* **341-348**, 249-250 (2000)
- 23) E. Orignac , **R. Citro**, "Raman Scattering Cross Section in Spin Ladders",
Physical Review B **62**, n.13, 8622-8625 (2000)
- 24) R. Chitra , **R. Citro**, "Effect of magnetic field induced spin chiral-interaction on quasi-one dimensional spin systems", cond-mat/008154,
Physical Review B **63**, 54441-54450 (2001)
- 25) **R. Citro** , M. Marinaro, "Stripes order driven by Long-range Coulomb forces in the 2D-Hubbard model",
The European Physical Journal B **20**, 343-348 (2001)
- 26) **R. Citro** , M. Marinaro, "Charge stripes in the extended Hubbard model with nearest-neighbor interaction",
The European Physical Journal B **22**, 343-349 (2001)



- 27) **R. Citro** , E. Orignac, "Effects of anisotropic spin-exchange interactions in spin ladders",
cond-mat/0106020,
Physical Review B, **65**, 134413-134422 (2002)
- 28) **R. Citro** , M. Marinaro, "Non-Fermi liquid behavior in the stripe phase of the extended Hubbard model",
The European Physical Journal B **28**, 55-60 (2002)
- 29) **R. Citro**, M. Marinaro , K. Nakagawa, "Quasiparticles in high temperature superconductors",
International Journal of Modern Physics B **17**, pag. 578-583, (2003)
- 30) **R. Citro**, "Stripe Phase of the extended Hubbard model",
International Journal of Modern Physics B **17**, pag. 573-577, (2003)
- 31) **R. Citro** , E. Orignac, "Dzialoshinskii-Moryia interaction in spin-ladders",
Acta Physica Polonica B, **34** , 1509-1512 (2003)
- 32) E. Orignac, R. Chitra, **R. Citro**, "Thermal transport in one-dimensional spin gap systems",
Physical Review B, **67**, n.13, 134426-134440 (2003)
- 33) E. Orignac , **R. Citro**, "Charge density waves , bond order waves in a quarter filled extended Hubbard ladder",
The European Physical Journal B **33**, 419-440 (2003)
- 34) **R. Citro**, N. Andrei, Q. Niu, "Pumping in an interacting quantum wire",
Physical Review B, **68**, 165312-165323 (2003)
- 35) **R. Citro**, N. Andrei, Q. Niu, "Pumping in an interacting quantum wire", Virtual Journal of Nanoscience , Technology vol. **8**, n. 17 (27 Oct. 2003)
- 36) **R. Citro** M. Marinaro, "Energy scales , quasiparticle properties in an extended Hubbard model for HTC",
The European Physical Journal B, **37**, 15-18 (2004)
- 37) **R. Citro**, E. Orignac, "Phase diagram of a quarter filled ladder",
Journal of Magnetism , Magnetic Materials, **272-276**, pp. 663-664 (2004)
- 38) **R. Citro** , M. Marinaro, "Static stripes in anisotropic Hubbard model",
Physica C, **408-410C**, pp. 449-450 (2004)
- 39) **R. Citro** , E. Orignac, "Quantum Phase transitions in quarter filled Hubbard ladder",
Physica C, **408-410C**, pp. 290-291 (2004)
- 40) S. Cojocaru, **R. Citro**, M. Marinaro, "Metallic ferromagnetism in the presence of orbital degeneracy",
Journal of Physics: Condensed Matter **17**, 1113-1126 (2005)
- 41) E. Orignac, **R. Citro**, "Magnetostriiction in an array of spin chains under magnetic field"
Physical Review B, **71** p.214419-214432 (2005)
- 42) **R. Citro**, G.N. Angilella, M. Marinaro , R. Pucci, "Pressure dependance of superconducting , magnetic critical temperatures in the ruthenocuprates",
Physical Review B, **71** p.134525-134538 (2005)



- 43) **R. Citro**, E. Orignac , T. Giamarchi, “ Adiabatic-antiadiabatic crossover in a spin-Peierls chain”
Physical Review B, **72**, p. 24434-24455 (2005)
- 44) **R. Citro**, S. Cojocaru, M. Marinaro, “Renormalization of the electron-phonon interaction in the Hubbard model”
Physica B **359-361**, p. 696-698 (2005).
- 45) S. Cojocaru, **R. Citro**, M. Marinaro, “Ferromagnetism in orbitally degenerate Hubbard model”
Physica B **359-361**, p. 678-680 (2005).
- 46) C. Benjamin, **R. Citro**, “Non-local pure spin current injection via quantum pumping and crossed Andreev reflection”,
Physical Review B **72**, 085340-085349 (2005)
- 47) **R. Citro**, **E. Orignac**, “Atom-molecule coherence in a one-dimensional system”
Physical Review Letters **95**, 130402-130406 (2005)
- 48) **R. Citro**, S. Cojocaru, , M. Marinaro, “Renormalization of the electron-phonon vertex in presence of charge fluctuations”
Physical Review B **72**, 115108-115112 (2005)
- 49) **R. Citro**, S. Cojocaru , M. Marinaro, “Role of electron-phonon interaction on quasiparticle dispersion in the strongly correlated cuprate superconductors”,
Physical Review B **73**, 014527 (2006) , Virtual Journal of Applications in Superconductivity, Issue 1 February 2006
- 50) **R. Citro**, S. Cojocaru , M. Marinaro “Influence of strong electron correlation on the el-ph vertex in the one-band Hubbard model”,
Journal of Physics and Chemistry of Solids, **67**, Issue 1-3, pages 169-171, (2006)
- 51) **R. Citro**, S. Cojocaru , M. Marinaro “Effect of electron-phonon interaction on the single-particle spectral properties of the Hubbard model”,
Physica B, **378-380**, Page 463-464 (2006)
- 52) F. Romeo , **R. Citro**, “Pure spin currents generation in magnetic tunnel junctions by means of adiabatic quantum”,
The European Physical Journal B, **50**, 483-489 (2006)
- 53) **R. Citro**, E.Orignac, “The boson-fermion resonance model in one dimension”,
Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics, **39**, S13–S23 (2006)
- 54) **R. Citro**, F. Romeo, “Spin pumping in mesoscopic rings with Aharonov-Casher phase”
Physical Review B vol.**73**, 233304-233308 (2006)
- 55) E. Orignac, **R. Citro**, “Phase Transitions in the boson-fermion resonance model in one dimensions”,
Physical Review A **73**, 063611-063631 (2006)
- 56) **R. Citro**, F. Romeo, M. Marinaro, “Zero-conductance resonances and spin filtering effects in ring conductors subject to Rashba coupling”,



Physical Review B **74**, 115329-115336 (2006)

- 57) S. Cojocaru, **R. Citro**, M. Marinaro “Bond-stretching phonon anomalies and charge fluctuations in copper oxide superconductors”
Physical Review B, **75**, 014516-014524 (2007)
- 58) **R. Citro**, S. Cojocaru and M. Marinaro, “Effective electron-phonon coupling in the Hubbard-Holstein model in presence of strong correlations and density fluctuations”
Physica C 460-462, 1055-1056 (2007)
- 59) S. Cojocaru, **R. Citro**, M. Marinaro, “Anomalous bond stretching phonons as a probe of charge fluctuations in perovskites”,
PhysicaC 460-462, 1155-1156 (2007),
- 60) **R. Citro**, F. Romeo, “Persistent spin and charge currents and magnification effects in open ring conductors subject to Rashba coupling”
Physical Review B, **75**, 073306-073310 (2007) e *Virtual Journal Nanoscale science and technology*, **March 2007**;
- 61) E. Orignac, **R. Citro**, T. Giamarchi, “Critical Properties and Bose-Einstein Condensation in dimer spin systems”,
Physical Review B (Rapid Communication) **75**, 140403-14407 (2007)
- 62) F. Romeo, **R. Citro**, “Spin-polarized transport in Rashba controlled rings”
Journal of Magnetism and Magnetic Materials, **169**, 943-947 (2007)
- 63) **R. Citro**, E. Orignac, S. De Palo, M.L. Chiofalo, “Evidence of Luttinger liquid behavior in dipolar Bose-gas”,
Physical Review A (Rapid Communication) **75**, 51602-51605 (2007)
- 64) S. Cojocaru, **R. Citro**, M. Marinaro, “Incoherent midinfrared charge excitation and the high-energy anomaly in the photoemission spectra of cuprates”
Physical Review B (Rapid Communication) **75**, 220502-220505 (2007).
- 65) F. Romeo, **R. Citro**, and M. Marinaro, “Phase rigidity breaking in open Aharonov-Bohm ring coupled to a cantilever”
Physical Review B (Rapid Communication) **76**, 081301 -081305 (2007).
- 66) E. Orignac, **R. Citro**, S. Capponi, D. Poilblanc, “Breathers and Raman scattering in a two-leg ladder with staggered Dzyaloshinskii-Moriya interaction”
Physical Review B **76**, 144422-144435 (2007).
- 67) V.A. Moskalenko, P. Entel, D.F. Digor, L.A. Dohotaru, **R. Citro**, “A novel diagrammatic technique for the single site Anderson model” *Theoretical and Mathematical Physics*, **155**, 535 (2008).
- 68) S. Cojocaru, **R. Citro**, M. Marinaro, “High-energy kink in the single-particle spectra of cuprates”, *Physica B*, **403**, 1165-1166 (2008)
- 69) P. Pedri, S. De Palo, E. Orignac, **R. Citro**, M.L. Chiofalo, “Collective excitations of trapped one-dimensional dipolar quantum gases” *Physical Review A* **77**, 015601 –015605 (2008).



- 70) **R. Citro**, S. De Palo, E. Orignac, P. Pedri, M.L. Chiofalo, “Luttinger hydrodynamics of confined one-dimensional Bose gases with dipolar interactions”, *New Journal of Physics* **10**, 045011 (32pp) (2008).
- 71) **R. Citro**, F. Romeo, Aharonov-Bohm-Casher ring-dot as a flux tunable resonant tunneling diode, *Physical Review B* **77**, 193309-193312 (2008)
- 72) S. De Palo, E. Orignac, **R. Citro**, M.L. Chiofalo, Low-energy excitation spectrum of one-dimensional dipolar quantum gases, *Physical Review B* **77**, 212101-212105 (2008)
- 73) Xialong Deng, **R. Citro**, A. Minguzzi, Phase diagram and momentum distribution of an interacting Bose gas in a bichromatic lattice, *Physical Review A* **78**, 013625-013634 (2008)
- 74) **R. Citro**, S. Cojocaru and M. Marinaro, “Bond stretching phonon anomalies due to incommensurate charge density wave instabilities in high-Tc cuprates”, *The European Physical Journal B*, **63**, 179–185 (2008)
- 75) M. Klanjsek, H. Mayaffre, C. Berthier, M. Horvatic, B. Chiari, O. Piovesana, P. Bouillot, C. Kollath, E. Orignac, **R. Citro**, and T. Giamarchi, “Controlling Luttinger Liquid Physics in Spin Ladders under a Magnetic Field”, *Physical Review Letters* **101**, 137207 (2008)
[Editor’s suggestion]
- 76) S. Cojocaru, **R. Citro**, M. Marinaro, “High-energy anomaly and self-energy effects in ARPES spectra of cuprates”, *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials* **10**, 1651–1654 (2008)
- 77) F. Romeo, **R. Citro**, and M. Marinaro “Quantum pumping and rectification effects in Aharonov-Bohm-Casher ring-dot systems”, *Physical Review B* **78**, 245309-245319 (2008).
- 78) B. Thielemann, Ch. Rüegg, K. Kiefer, H. M. Rønnow, B. Normand, P. Bouillot, C. Kollath, E. Orignac, **R. Citro**, T. Giamarchi, A. M. Läuchli, D. Biner, K. W. Krämer, F. Wolff-Fabris, V. S. Zapf, M. Jaime, J. Stahn, N. B. Christensen, B. Grenier, D. F. McMorrow, and J. Mesot, “Field-controlled magnetic order in the quantum spin-ladder system (Hpip)₂CuBr₄”, *Physical Review B* **79**, Rapid Comm., 020408-020412 (2009)
- 79) **R. Citro**, A. Minguzzi, F. Hekking, “Quantum stirring in a one-dimensional Bose gas”, *Journal of Physics: Conference Series* **150**, 032015-032019 (2009) doi:10.1088/1742-6596/150/3/032015
- 80) **R. Citro**, S. De Palo, E. Orignac, P. Pedri, M.L. Chiofalo, “Probing 1d super-strongly-correlated dipolar gases”, *Laser Physics*, vol. **19**, 554-559 (2009).
- 81) X. Deng, **R. Citro**, E. Orignac, A. Minguzzi, “Superfluidity and Anderson localization for a weakly interacting Bose gas in a quasiperiodic potential”, *The European Journal of Physics B*, Vol.**68**, p.435-443 (2009)
- 82) **R. Citro**, A. Minguzzi, F. Hekking, “Quantum stirring as a probe of superfluid-like behavior in one-dimensional Bose gases”, *Physical Review B*, vol. **79**, 172505-172509 (2009)
- 83) F. Romeo, **R. Citro**, “Adiabatic pumping in a double quantum dot structure with strong spin-orbit interaction”, *Physical Review B* **80**, 165311-165317 (2009)



- 84) **Topical issue on Novel Quantum Phases and Mesoscopic Physics in Quantum Gases**, **R. Citro**, **C. Menotti**, **A. Minguzzi**, **P. Vignolo**, *Eur. Phys. J. B* **68**, 3 (2009) 291 DOI: 10.1140/epjb/e2009-00125-4
- 85) J.J. Rodríguez-Núñez, A.A. Schmidt, **R. Citro**, C. Noce, “Critical Temperature and Isotope Exponent in a Two-band Model for Superconducting Fe-pnictides”, *Journal of Superconductivity and Novel Magnetism*, **22**, 539-541 (2009)
- 86) F. Romeo, **R. Citro**, “Quantum Pumping in Deformable Dots”, *Physical Review B* **80**, 235328-235333 (2009).
- 87) F. Romeo, **R. Citro**, “Spin-torque generation by dc or ac voltages in quasi-one-dimensional magnetic layered structures”, *Physical Review B* **81**, 045307-045317 (2010)
- 88) M. Klanjšek, H. Mayaffre, C. Berthier, M. Horvatic, B. Chiari, O. Piovesana, P. Bouillot, C. Kollath, E. Orignac, **R. Citro**, and T. Giamarchi, “Luttinger liquid physics in the spin ladder material”, *Phys. Status Solidi B* **247**, No. 3, 656–658 (2010)
- 89) V. A. Moskalenko, L. A. Dohotaru, and **R. Citro**, “Diagram Theory for the periodic Anderson model”, *Theoretical and Mathematical Physics*, **162**(3), 366–382 (2010)
- 90) S. Cojocaru, **R. Citro**, M. Marinaro, “Isotope effect and bond stretching phonon anomaly in high-Tc cuprates”, *The European Physical Journal B* **73**, 509–513 (2010)
- 91) A. Naddeo and **R. Citro**, “Quantum Bose Josephson junction with binary mixtures of Beccs”, *Journal of Physics B: At., Mol. Opt. Phys.*, **43**, 135302 (2010)
- 92) S. Cojocaru, **R. Citro** and M. Marinaro, “Bond stretching phonon softening and isotope effect in a phenomenological model for cuprates”, *J. Phys.: Conf. Ser.* **200**, 012022 (2010)
- 93) F. Crépin, R. Citro, S. Pascal, “Incompressible states of a two-component Fermi gas in a double-well optical lattice”, *Physical Review A* **82**, 013613 (2010)[8pages]
- 94) F. Romeo, **R. Citro**, Memory effects in adiabatic quantum pumping with parasitic nonlinear dynamics, *Physical Review B* **82**, 085317 (2010) [6 pages]
- 95) A. Sorgente, F. Romeo, **R. Citro**, “Adiabatic quantum pumping, magnification effects, and quantum size effects of spin torque in magnetic tunnel junctions”, *Physical Review B* **82**, 064413 (2010) [9 pages]
- 96) G. De Filippis, V. Cataudella, **R. Citro**, C. A. Perroni, A. S. Mishchenko and N. Nagaosa, “Interplay between charge-lattice interaction and strong electron correlations in cuprates: phonon anomaly and spectral kinks”, *Europhysics Letters* **91**, 47007-47011 (2010)
- 97) F. Romeo and **R. Citro**, “Parasitic pumping current in an interacting quantum dot”, *Physical Review B* **82**, 165321 (2010) [8 pages]
- 98) **R. Citro** and N. Andrei, “Quantum pumping of interacting bosons” *Physical Review A* **83**, 015601 (2011) [4 pages]
- 99) P. Bouillot, C. Kollath, A.M. Lauchli, M. Zvonarev, B. Thielemann, C. Ruegg, E. Orignac, **R. Citro**, M. Klanjšek, C. Berthier, M. Horvatic, and T. Giamarchi, “Statics and dynamics



- of weakly coupled antiferromagnetic spin $\frac{1}{2}$ ladders in magnetic field” *Physical Review B*, **83** 054407 (2011) [31 pages]
- 100) **R. Citro**, A. Naddeo and E. Orignac, “Quantum dynamics of a binary mixture of BECs in a double well potential: A Holstein-Primakoff approach”, *J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys.* **44** 115306 (2011) [8pages]
 - 101) A. Di Bartolomeo, F. Giubileo, S. Santandrea, F. Romeo, **R. Citro**, T. Schroeder and G. Lupina, “Charge transfer and partial pinning at the contacts as the origin of a double dip in the transfer characteristics of graphene-based field-effect transistors”, *Nanotechnology*, **22**, 275702 (2011) [8 pages]
 - 102) A. Leo, G. Grimaldi, **R. Citro**, A. Nigro, and S. Pace, H. D. Huebner, “Quasiparticle scattering time in niobium superconducting films”, *Physical Review B* **84**, 014536 (2011)[7 pages]
 - 103) F. Romeo and **R. Citro**, “Scattering theory of magnetic/superconducting junctions with spin-active interfaces”, *Physical Review B* **84**, 024531 (2011) [11 pages]
 - 104) **R. Citro**, F. Romeo and N. Andrei, “Electrically controlled pumping of spin current in topological insulators”, *Physical Review B* **84**, 161301(**Rapid Communication**) (2011) [4 pages]
 - 105) F. Romeo, **R. Citro** and A. Di Bartolomeo, “Effect of impurities on Fabry-Perot physics of ballistic carbon nanotubes”, *Physical Review B* **84**, 153408 (2011) [4 pages]
 - 106) M. Cazalilla, **R. Citro**, T. Giamarchi, E. Orignac, M. Rigol, “One dimensional bosons: From condensed matter systems to ultracold gases”, *Reviews of Modern Physics* **83**, 1045 (2011) [62 pages].
 - 107) E. Orignac, **R. Citro**, . De Palo, M.-L- Chiofalo, “Light scattering in inhomogenous Tomonaga-Luttinger liquids”, *Physical Review A* **85**, 013634 (2012) [9 pages]
 - 108) V. Cataudella, **R. Citro**, G. De Filippi, C.A. Perroni, “Bond Stretching phonon softening of underdoped copper-oxide superconductors” *J. Supercon. Nov. Mag.* **25**, 1303 (2012) DOI: 10.1007/s10948-012-1599-9 [4 pages]
 - 109) D. Bercioux, D. F. Urban, F. Romeo, **R. Citro**, “Rashba spin-orbit-interaction-based quantum pump in graphene”, *Applied Physics Letters* **101**, 122405 (2012) [4pages]
 - 110) F. Romeo, **R. Citro**, D. Ferraro, M. Sassetti, “Electrical switching and interferometry of massive Dirac particles in topological insulator constrictions”, *Physical Review B* **86**, 165418 (2012) [9 pages]
 - 111) E. Orignac, **R. Citro**, “Response functions in multicomponent Luttinger liquids” *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiments*, **2012**, 12/P12020 (2012) [21 pages]
 - 112) **R. Citro**, “A dynamical probe of superfluidity in one-dimension: The adiabatic quantum pump”, *Journal of Physics: Conference Series* **391**, 012142-01246 (2012) [4 pages]



- 113) **R. Citro**, A. Naddeo and F. Romeo, “Nonequilibrium properties of an atomic quantum dot coupled to a Bose-Einstein condensate”, *The European Physics Journal ST*, **217**, 55-62 (2013)[8 pages]
- 114) X. Deng, **R. Citro**, E. Orignac, A. Minguzzi, L. Santos, “Bosonization and entanglement spectrum for one-dimensional polar bosons on disordered lattices”, *New Journal of Physics* **15**, 045023 (2013) [10 pages]
- 115) X. Deng, **R. Citro**, E. Orignac, A. Minguzzi, L. Santos, “Polar bosons in one-dimensional disordered optical lattices”, *Physical Review B* **87**, 195101 (2013) [7 pages]
- 116) D. Ferraro, G. Dolcetto, R. Citro, F. Romeo, M. Sassetti, “Spin current pumping in helical Luttinger liquids”, *Physical Review B* **87**, 245419 (2013) [9 pages]
- 117) A. Di Bartolomeo, S. Santandrea, F. Giubileo, F. Romeo, M. Petrosino, **R. Citro**, P. Barbara, G. Lupina, T. Schroeder, A. Rubino, “Effect of back-gate on contact resistance and on channel conductance in graphene-based field-effect transistors”, *Diamond and Related Materials*, Volume **38**, 19-23 (2013)
- 118) F. Romeo, **R. Citro**, Cooper pairs spintronics in triplet spin valves, *Physical Review Letters* **111**, 226801 (2013) [5 pages]
- 119) J.S. Bernier, **R. Citro**, C. Kollath, E. Orignac, “Correlation dynamics during a slow interaction quench in one dimensional Bose gas”, *Physical Review Letters* **112**, 065301 (2014) [5 pages]
- 120) S. Cojocaru, A. Naddeo, **R. Citro**, “Modification of the Bloch law in ferromagnetic nanostructures”, *European Physical Letters*, **106**, 17001 (2014) [6 pages].
- 121) F. Giubileo, F. Romeo, R. Citro, A. Di Bartolomeo, C. Attanasio, C. Cirillo, A. Polcarì, P. Romano, “Point contact Andreev reflection spectroscopy on ferromagnet/superconductor bilayers”, *Physica C* **503**, 158-161 (2014) DOI: 10.1016/j.physc.2014.04.029
- 122) C.A. Perroni, F. Romeo, A. Nocera, V. Marigliano Ramaglia, **R. Citro**, V. Cataudella, “Noise-assisted charge pump in elastically deformable molecular junctions”, *J. Phys.: Condens. Matter* **26** 365301 (2014).
- 123) F. Romeo, **R. Citro**, “Interaction effects in non-equilibrium transport properties of a four-terminal topological corner junction” *Phys. Rev. B* **90**, 155408 (2014)[13 pages]
- 124) F. Romeo, **R. Citro**, “Minimal model of point-contact Andreev reflection spectroscopy of multiband superconductors”, *Phys. Rev. B* **91**, 035427 (2015)[7 pages]
- 125) P. Marra, **R. Citro**, C. Ortix, “Fractional Quantization of topological charge pumping in a one-dimensional superlattice”, *Phys. Rev. B* **91**, 125411 (2015)[7 pages]
- 126) M. Di Dio, R. Citro, S. De Palo, E. Orignac, M.L. Chiofalo, “Meissner to vortex phase transition in a two-leg ladder in artificial gauge field”, *The European Physical Journal ST* vol. **224**, 525-531 (2015)
- 127) **R. Citro**, A. Naddeo, “Spin-orbit coupled Bose-Einstein condensates in a double well”, *The European Physical Journal ST* vol. **224**, 503-518 (2015)



- 128) **R. Citro**, E. G. Dalla Torre, L. D'Alessio, A. Polkovnikov, M. Babadi, T. Oka, E. Demler, "Dynamical stability of a many-body Kapitza pendulum", *Annals of Physics* **360**, 694-710 (2015) [16 pages]
- 129) M. Di Dio, S. De Palo, E. Orignac, **R. Citro**, M.L. Chiofalo, "Persisting Meissner state and incommensurate phases of hard-core boson ladders in a flux", *Phys. Rev. B* **92**, 060506 (*Rapid Communication*) (2015) [5 pages]
- 130) F. Romeo, F. Giubileo, **R. Citro**, A. Di Bartolomeo, C. Attanasio, C. Cirillo, A. Polcari, P. Romano, "Resonant Andreev Spectroscopy in normal-Metal/thin-Ferromagnet/Superconductor Device: Theory and Application", *Scientific Reports*, **5**, 17544 DOI: 10.1038/srep17544, (2015) [9 pages]
- 131) M. Catapano, F. Romeo, **R. Citro** and F. Giubileo, "Generalized Blonder-Tinkham-Klapwijk theory and conductance spectra with particle-hole mixing interface potential", *Eur. Phys. J. B* **88**, 329 (2015) [8 pages]
- 132) C. Nappi, F. Romeo, E. Sarnelli, and **R. Citro**, "Quantum waveguide theory of the Josephson effect in multiband superconductors", *Phys. Rev. B* **92**, 224503 (2015) [10 pages]
- 133) A. Leo, P. Marra, G. Grimaldi, **R. Citro**, S. Kawale, E. Bellingeri, C. Ferdeghini, S. Pace, and A. Nigro, "Competition between intrinsic and extrinsic effects in the quenching of the superconducting state in Fe(Se,Te) thin films", *Phys. Rev. B* **93** 054503-054508 (2016)
- 134) **R. Citro**, "A topological charge pump", *NATURE PHYSICS* **12**, 288-289 (2016)
- 135) J.D.Q. Flores, C.I. Ventura, **R. Citro**, J.J. Rodriguez-Nunez, "Temperature and doping dependence of normal state spectral properties in a two-orbital model for ferropnictides", *Physics Letters A* **380**, 1648-1657 (2016)
- 136) J.D.Q. Flores, C.I. Ventura, **R. Citro**, J.J. Rodriguez-Nunez, "Normal state properties of LaO_{1-x}FxBiS₂ superconductors", *Physica B: Condensed Matter* **488**, 32-42 (2016)
- 137) **R. Citro**, F. Romeo, "Non-equilibrium slave bosons approach to quantum pumping in interacting quantum dots", *Journal of Physics: Conference Series* **696**, 012014 (2016)
- 138) F.M. Gambetta, F. Cavaliere, **R. Citro**, M. Sassetti, **Universal transport dynamics in a quenched tunnel-coupled Luttinger liquid**
PHYSICAL REVIEW B, Vol. 94. Pag.045104-045111 (2016)
- 139) A. Leo, G. Grimaldi, P. Marra, **R. Citro**, et al., "Stability mechanisms of high current transport in iron-chalcogenides superconducting films", *IEEE Trans. Appl. Supercond.* **26**, 8001104 (2016)
- 140) C. Schweizer, M. Lohse, **R. Citro**, I. Bloch, **Spin Pumping and Measurement of Spin Currents in Optical Superlattices**, PHYSICAL REVIEW LETTERS. Vol. **117**, 170405-170409, (2016)
- 141) E. Orignac, **R. Citro**, M. Di Dio, S. De Palo, M.-L. Chiofalo, **Incommensurate phases of a bosonic two-leg ladder under a flux**, NEW JOURNAL OF PHYSICS. Vol. **18**, Pag.055017-055035 (2016)



- 142) P. Marra, **R. Citro**, A. Braggio, **Signatures of topological phase transitions in Josephson current-phase discontinuities**, PHYSICAL REVIEW. B. (**Rapid**) Vol. 93. Pag.220507-220511 (2016)
- 143) P. Marra, **R. Citro**, **Fractional quantization of charge and spin in topological quantum pumps**, THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. SPECIAL TOPICS. Vol. 226. Pag.2781-2791, (2017)
- 144) E. Orignac, **R. Citro**, M. Di Dio, S. De Palo, **Vortex lattice melting in a boson ladder in an artificial gauge field**, PHYSICAL REVIEW. B. Vol. 96. Pag.014518-014526 (2017)
- 145) A. Leo, G. Grimaldi, A. Guarino, F. Avitabile, P. Marra, **R. Citro**, V. Braccini, E. Bellingeri, C. Ferdeghini, S. Pace, A. Nigro, **Quenching Current by Flux-Flow Instability in Iron-Chalcogenides Thin Films**, IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY. Vol. 27. Pag.1-5 (2017)
- 146) K. Loida, J.S. Bernier, **R. Citro**, E. Orignac, C. Kollath, **Probing the Bond Order Wave Phase Transitions of the Ionic Hubbard Model by Superlattice Modulation Spectroscopy**, PHYSICAL REVIEW LETTERS. Vol. 119. Pag.230403-230408 (2017) [5 pages]
- 147) L. Privitera, A. Russomanno, **R. Citro**, and G. E. Santoro, **Nonadiabatic Breaking of Topological Pumping**, PHYSICAL REVIEW LETTERS Vol. 120, 106601 (2018) [5 pages]
- 148) E. Colella, **R. Citro**, M. Barsanti, D. Rossini, M.L. Chiofalo, **Quantum phases of spinful Fermi gases in optical cavities**, PHYSICAL REVIEW B 97, 134502 (2018) [8 pages]
- 149) F. Romeo and **R. Citro**, **Theory of a peristaltic pump for fermionic quantum fluids**, PHYSICAL REVIEW B 97, 184519 (2018) [13 pages]
- 150) **R. Citro**, S. De Palo, M. Di Dio, E. Orignac, **Quantum phase transitions of a two-leg bosonic ladder in an artificial gauge field**, PHYSICAL REVIEW B 97, 174523 (2018) [14 pages]
- 151) P. Marra, A. Braggio and **R. Citro**, **A zero dimensional topologically nontrivial state in a superconducting quantum dot**, BELSTEIN J. OF NANOTECHNOL. 9, 1705-1714 (2018) [10 pages]
- 152) A. Rajak, **R. Citro**, E. Dalla Torre, **Stability and pre-thermalization in chains of classical kicked rotors**, *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical* 51, 465001 (2018) [21 pages]
- 153) A. Maiellaro, F. Romeo, **R. Citro**, **Topological phase diagram of a Kitaev Ladder**, The European Physical Journal ST, 227, 1397-1404 <https://doi.org/10.1140/epjst/e2018-800090-y> (2018).
- 154) **R. Citro**, P. Marra, F. Romeo, **Topological states of matter: theory and applications**, *Eur. Phys. J. Special Topics* 227, 1291-1294 (2018), <https://doi.org/10.1140/epjst/e2018-800199-9>
- 155) Karla Loida, Jean-Sébastien Bernier, **Roberta Citro**, Edmond Orignac, and Corinna Kollath, **Accessing finite-momentum excitations of the one-dimensional Bose-Hubbard**



model using superlattice-modulation spectroscopy, *PHYSICAL REVIEW A* **98**, 033605 (2018) DOI: [10.1103/PhysRevA.98.033605](https://doi.org/10.1103/PhysRevA.98.033605)

- 156) A. Maiellaro, F. Romeo, **R. Citro**, **Topological phase diagram of coupled spinless p-wave superconductors**, *Journal of Physics: Conference Series*, **1226**, Article number 012015 (2019)
- 157) A. Maiellaro; F. Romeo; C.A. Perroni, V. Cataudella; **R. Citro**, **Unveiling Signatures of Topological Phases in Open Kitaev Chains and Ladders**, *NANOMATERIALS*. Vol. 9. p.894 (2019)
- 158) C.A. Perroni, V. Cataudella, M. Salluzzo, M. Cuoco and **R. Citro**, **Evolution of topological superconductivity by orbital selective confinement in oxide nanowires**, *Physical Review B*, **100**, 094526 (2019) [12 pages]
- 159) **R. Citro**, C. Noce , S. Pagano , F. Forte, V. Granata, A. Leo, **Superconductivity and functional oxides**, *THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. SPECIAL TOPICS*. Vol. 228. Pag.625-629 (2019)
- 160) E. Colella, M. L. Chiofalo, M. Barsanti, D. Rossini, **R. Citro**, **Fluid structure of 1D spinful Fermi gases with long-range interactions**, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics*, **52** 215301 (2019) DOI:10.1088/1361-6455/ab410f
- 161) M. M. Wauters, A. Russomanno, **R. Citro** , G. E. Santoro and L. Privitera, **Localization, Topology, and Quantized Transport in Disordered Floquet Systems**, *Physical Review Letters* **123**, 266601 (2019) DOI: [10.1103/PhysRevLett.123.266601](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.123.266601)
- 162) A. Marino, G. Torre, **R. Citro**, **Dynamical localization of interacting ultracold atomic kicked rotors**, *Europhysics Letters EPL*, **127** (2019) 50008
doi:10.1209/02955075/127/50008
- 163) S. De Palo, **R. Citro**, E.Orignac, **Variational Bethe ansatz approach for dipolar one-dimensional bosons**, *Physical Review B* **101**, 045102 (2020)
DOI:<https://doi.org/10.1103/PhysRevB.101.045102>
- 164) A. Maiellaro, F. Romeo, **R. Citro**, **Topological Phases of the Kitaev tie**, *The European Physical Journal ST*, **229**, 637-646 (2020)
- 165) A. Maiellaro, **R. Citro**, **Non-Hermitean topological phases in an extended Kitaev model**, *Journal of Physics: Conference series*, **1548**(1), 012026 (2020)
- 166) **R. Citro**, S. De Palo, N. Victorin, A. Minguzzi, E. Orignac, **Spectral function of a boson ladder in an artificial gauge field**, *Condens. Matter* **2020**, **5**(1), 15;
doi:10.3390/condmat5010015
- 167) Roberta Citro, Eugene Demler, Thierry Giamarchi, Michael Knap, Edmond Orignac, **Lattice modulation spectroscopy of one-dimensional quantum gases: Universal scaling of the absorbed energy**, *Phys. Rev. Research* **2**, 033187 (2020)
[10.1103/PhysRevResearch.2.033187](https://doi.org/10.1103/PhysRevResearch.2.033187)
- 168) Claudio Guarcello, **Roberta Citro**, Ofelia Durante, F. Sebastián Bergeret, Andrea Iorio, Cristina Sanz-Fernández, Elia Strambini, Francesco Giazotto, Alessandro Braggio,



rf-SQUID measurements of anomalous Josephson effect, *Phys. Rev. Research* 2, 023165 (2020), 10.1103/PhysRevResearch.2.023165;

- 169) E. Strambini, A. Iorio, O. Durante, **R. Citro**, C. Sanz-Fernández, C. Guarcello, I. V. Tokatly, A. Braggio, M. Rocci, N. Ligato, V. Zannier, L. Sorba, F. S. Bergeret, F. Giazotto, **A Josephson phase battery**, *Nature Nanotechnology* (2020), 10.1038/s41565-020-0712-7
- 170) J. Settino, F. Forte, C. A. Perroni, V. Cataudella, M. Cuoco, and **R. Citro**, **Spin-orbital polarization of Majorana edge states in nanowire oxides**, *Physical Review B* **102**, 224508 (2020) doi/10.1103/PhysRevB.102.224508
- 171) C. Guarcello, **R. Citro**, **Progresses on topological phenomena, time-driven phase transitions, and unconventional superconductivity**, *Eur. Phys. Lett.*, **132**, 60003 (2020) doi: 10.1209/0295-5075/132/60003
- 172) A. Barthelemy, N. Bergeal, M. Bibes, A. Caviglia, **R. Citro**, M. Cuoco, A. Kalaboukhov, B. Kalisky, C. A. Perroni, J. Santamaria, D. Stornaiuolo and M. Salluzzo, **Quasi-two-dimensional electron gas at the oxide interfaces for topological quantum physics**, *Eur. Phys. Lett.*, **133** (2021) 17001 doi: 10.1209/0295-5075/133/17001
- 173) A. Maiellaro, F. Romeo, **R. Citro**, **Effects of geometric frustration in Kitaev chains** *Eur. Phys. J. Plus* (2021) 136:627 <https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-021-01592-9>
- 174) J. Settino , **R. Citro** , F. Romeo ,V. Cataudella, and C. A. Perroni, **Ballistic transport through quantum point contacts of multiorbital oxides** *PHYSICAL REVIEW B* **103**, 235120 (2021) DOI: [10.1103/PhysRevB.103.235120](https://doi.org/10.1103/PhysRevB.103.235120)
- 175) **R. Citro**, **Le conseguenze della fase geometrica in fisica classica e quantistica (The geometric phase: Consequences in classical and quantum physics)**, *GIORNALE DI FISICA VOL. LXII*, N. 1 Gennaio-Marzo 2021 DOI 10.1393/gdf/i2021-10398-5 [12 pages]
- 176) A. Maiellaro, **R. Citro**, **Topological Edge States of a Majorana BBH Model**, *Condens. Matter* **6**, 15 (2021) <https://doi.org/10.3390/>
- 177) S. De Palo , E. Orignac , M. L. Chiofalo , and R. Citro, **Polarization angle dependence of the breathing mode in confined one-dimensional dipolar bosons**, *PHYSICAL REVIEW B* **103**, 115109 (2021) DOI: [10.1103/PhysRevB.103.115109](https://doi.org/10.1103/PhysRevB.103.115109)
- 178) J.R. Hortensius, D. Afanasiev, M. Matthiesen, R. Leenders, **R. Citro**, A. V. Kimel, R. V. Mikhaylovskiy, B. A. Ivanov, A. D. Caviglia, **Coherent spin-wave transport in an antiferromagnet**, *Nature Physics* (2021). <https://doi.org/10.1038/s41567-021-01290-4>

Articoli pubblicati in Libri/Capitoli

- 1) M. Marinaro , **R. Citro**, “Transition from normal to superconducting state in presence of strong electronic correlation”, in *Selected Topics in Mathematical Physics* (Editors R. Sridhar, K. Rao, L. Vasudevan, New Delhi , pag.215-219 (1995)
- 2) M. Marinaro , **R. Citro**, “Superconductivity in correlated electron systems”, in *Lezioni della scuola internazionale “E. Fermi” - Corso CXXXIV -Varenna (Co) 1998* (Eds. J.R. Schrieffer, G. Iadonisi , M. Chiofalo), IOS Press Amsterdam, pag.209-225 (1998)



- 3) A.M. Tsvelik , **R. Citro**, "Non Abelian bosonization , WZNW models", in *Physics of Correlated Electron Systems V*, Edited by F. Mancini, American Institute of Physics, **580**, pag.189-227 (2001)
- 4) S. Caprara, **R. Citro**, C. Di Castro, G. Stefanucci, "Introduction to Renormalization Group , Ward Identities in Critical Phenomena , in Fermi , Bose Liquids", n *Physics of Correlated Electron Systems VI*, Edited by F. Mancini, American Institute of Physics, **629**, pag.3-70, (2002)
- 5) **R. Citro**, M. Marinaro, "The Cumulant Expansion Approach for Strongly Correlated Electron Models", in *Highlights in Condensed Matter Physics*, Edited by A. Avella, R. Citro, C. Noce , M. Salerno, American Institute of Physics, **695**, pag.268-280, (2003)
- 6) **R. Citro**, "Green's functions and phonons", Chapter of the Book Superconductivity and Strongly Correlated Electrons, Edited by J. Nunez and C. Ventura, ISBN 978-980-12-7409-4 (2014)
- 7) **R. Citro**, "Phonon Fingerprints on Low and High-Energy Spectrum of Cuprate Superconductors"
In **Correlations in Condensed Matter under Extreme Conditions** Pag.57-68 Berlin Springer International Publishing, Editors Angilella G.N.N (2017)

Editore dei seguenti libri e volumi/monografie

1. A. Avella, **R. Citro**, C. Noce , M. Salerno, *Highlights in Condensed Matter Physics*, American Institute of Physics, vol. **695** (2003)
2. **Roberta Citro**, *Laboratorio di Fisica: Teoria, Esperimenti e Giochi*, Edizione CUES (Salerno), (2004) e seconda edizione (2007)
3. **Roberta Citro**, *Lezioni multimediali di Laboratorio di Fisica Generale: Le forze*, PROGETTO TINDARO, IASS (2006)
4. "Topical Issue on Novel Quantum Phases and Mesoscopic Physics in Quantum Gases", The European Physical Journal B, vol.69 (2009), Editori: **R. Citro**, C. Menotti, A. Minguzzi, P. Vignolo.
5. "Maria Marinaro: Collected Papers", Editors **R. Citro**, S. Scarpetta, F. Mancini, Edizioni Gutenberg Maggio (2012)
6. "Novel Quantum Phases and Mesoscopic Physics in Quantum Gases", The European Physical Journal ST, vol **217** pags. 1-220 (2013) Editori: **R. Citro**, A. Minguzzi, E. Orignac, A. Recati, T. Roscilde.
7. "Novel Quantum Phases and Mesoscopic Physics in Quantum Gases", The European Physical Journal ST, vol **224** pags. 473 (2015) Editori: F. Chevy, **R. Citro**, G. Lamporesi, A. Minguzzi, A. Recati, T. Roscilde.
8. **Book: The Iron Pnictide Superconductors**, An introduction and overview, **Springer** ISBN 978-3-319-56117-2-Series volume 186, pages 189 (2017)
9. "Quantum gases and quantum coherence" THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. SPECIAL TOPICS. Vol. **226**, Pags.2693, ISSN:1951-6355, Editors: Chèvy, F.; Citro, R; Minguzzi, A.; Recati, A.; Lamporesi, G.; Roscilde, T.; Illuminati, F. (2017)



10. **Book: Out of Equilibrium Physics of Correlated Electron Systems**, Editors: Roberta Citro, Ferdinando Mancini, **Springer Series in Solid-State Sciences 191** (2018) ISBN 978-3-319-94955-0 [190 pages]
11. **Topological states of matter: Theory and applications**, Editors: Roberta Citro, Pasquale Marra and Francesco Romeo *Eur. Phys. J. Special Topics* 227, 1291–1424 (2018)
12. **Superconductivity and functional oxides**, *THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL. SPECIAL TOPICS*. Vol. 228, Editori: **R. Citro**, C. Noce , S. Pagano , F. Forte, V. Granata, A. Leo (2019)
13. **The Physics of Quantum Engineering and Quantum Technologies**, Focus Issue of *Europhysics Letters*, **127**, Editors **R. Citro**, **G. Guga**, **B. Van Tingellen**, pages 64001 (2019)
14. **Focus Issue Eur. Phys. Lett.** Statistical Physics and Complex Systems (2021)

Proceedings ed Atti di Congressi e Conferenze Internazionali

1. **R.Citro**, M.Marinaro, C.Noce , A.Romano, “Thermodynamical , magnetic properties in strongly correlated electron systems”, in atti del Congresso Nazionale di Fisica della Materia, Napoli (1995), pag. III-21
2. **R. Citro** , M. Marinaro, “Fermi surface evolution in the p-d model”, in atti del LXXXIV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, Salerno, 28 settembre 1998, pag.64
3. **R.Citro** , M.Marinaro, “Non-Fermi liquid behaviour induced by incommensurate charge density fluctuations in the 2D Hubbard model”, in atti del Congresso Nazionale di Fisica della Materia, Roma (2001), pag. 147
4. **R. Citro**, E. Orignac, R. Chitra, “Anomalous thermal transport in spin ladders”, in Proceedings della Conferenza Internazionale THEORETICAL TRENDS IN LOW-DIMENSIONAL MAGNETISM - LDM2003 –Firenze (Luglio, 2003)
5. E. Orignac, **R. Citro**, “Insulating phases of a quarter-filled ladder “, Japanese (JSPS) - French (CNRS) symposium on *Quantum magnetism in spin, charge , orbital systems* , FIAP- Jean Monet 1-3 October 2003
6. **R. Chitra**, R. Citro, E. Orignac “Thermal transport in one-dimensional spin gap systems” Japanese (JSPS) - French (CNRS) symposium on *Quantum magnetism in spin, charge , orbital systems* , FIAP- Jean Monet 1-3 October 2003
7. E. Orignac, **R. Citro**, “Spin Peierls transition with dynamical phonons” March meeting APS (Montreal, Marzo 2004)
8. **R. Citro** , N. Andrei, “Mechanism of spin pumping in a quantum wire”, March meeting APS (Montreal, Marzo 2004)
9. **R. Citro**, G. Angilella, M. Marinaro, R. Pucci, “Effect of hydrostatic pressure in a phenomenological model of ferromagnetic superconductors” , **SATT 12** (Roma, 21-23 Aprile 2004)
10. **R. Citro**, G.G.N. Angilella, M. Marinaro, P. Pucci, *Pressure dependence of the phase-diagram of the ruthenocuprates*, 43 EHPRG, T17-21 (2006).
11. **R. Citro**, S. Cojocaru, M. Marinaro, *Phonon fingerprints on high and low energy electron excitations in cuprates*, Proceedings del Congresso di Dipartimento in onore del Prof. Savo, p.1-10 (2006).
12. V.A. Moskalenko, P.Entel, D.F. Digor, R. Citro, *Electronic correlations in double quantum dot and Anderson Impurity model*, NanoSumposium-Humboldt Kolleg “Nanoscale phenomena-Fundamentals and Applications” Chisinau, September 20-22 (2007), p.52-53



Contributi di divulgazione scientifica

- 1) **R. Citro**, “L’importanza della Fisica nell’Universo”, sul quotidiano Cronache del Mezzogiorno del 2 Novembre 2001
- 2) **R. Citro**, **Le conseguenze della fase geometrica in fisica classica e quantistica (The geometric phase: Consequences in classical and quantum physics)**, **GIORNALE DI FISICA** VOL. LXII, N. 1 Gennaio-Marzo 2021 DOI 10.1393/gdf/i2021-10398-5 [12 pages]

Fisciano, 29 Agosto 2021

Firma

CLAUDIO CONTI

Curriculum Vitae

Informazioni generali

Nome	Claudio Conti
------	---------------

Abilitazione scientifica nazionale

- 1) Abilitazione Scientifica Nazionale 2012 Prima Fascia 02/B1
- 2) Abilitazione Scientifica Nazionale 2016 Prima Fascia 02/B2
- 3) Abilitazione Scientifica Nazionale 2016 Prima Fascia 02/B1

Educazione

Laurea	1997	Università Sapienza	Ing. Elettronica cum laude
Dottorato	2002	Roma Tre	Tesi on "Gap Solitons"



Occupazione

Inizio	Fine	Istituzione	Qualifica
15/6/2019	14/6/2023	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Direttore Istituto dei Sistemi Complessi
1/7/2014	30/6/2018	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Direttore Istituto dei Sistemi Complessi
31/12/2010		Università Sapienza	Professore Associato
1/5/2008	30/12/2010	Consiglio Nazionale delle Ricerche	Primo Ricercatore TD Istituto dei Sistemi Complessi
1/5/2005	30/4/2008	Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi	Borsista
1/11/2004	30/4/2005	INFN - Sapienza	Borsista
1/11/2001	31/10/2004	Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) Roma Tre	Ricercatore Tempo Determinato (TD)

Attività presso aziende private

29/8/2000 – 15/1/2001 Advanced Photonics Department, Pirelli Cavi e Sistemi, Milan (IT)

16/1/2001 – 1/10/2001 Qplus, Roma (IT), startup company on telecommunications

Visiting position

1. Visiting Scientist at the Max-Planck Institute for the Science of Light, Erlangen (GE) (January 2010).
2. Visiting Scientist with the Humboldt fellowship for experience researchers at the Max-Planck Institute for the Science of Light, Erlangen (GE), in the Russell Division (2011-2013).
3. Visiting Professor at the University of Limoges (FR), March 2011
4. Visiting Professor at the University of Bourgogne, Dijon (FR), 19 Nov 2012-19 Dec 2012
5. Visiting Professor at the University of Aston, Birmingham (UK), Dec 2013
6. Visiting Professor at the National Tsing Hua University (Taiwan), CNR-MOST program, September 2016
7. Visiting Professor at the Shenzhen University (China), September 2016
8. Visiting Professor at the National Tsing Hua University (Taiwan), CNR-MOST program, December 2017
9. Visiting Professor within the Short Mobility Program of CNR at the Canada Excellence Research Chair Laureate in Quantum Nonlinear Optics, University of Ottawa (Canada), January 2018



10. Visiting Professor at the Shenzhen University (China), April 2018
11. Visiting Professor at the Nankai University (China), May 2018
12. Adjoint Professor at the Nankai University (China), 2019

Didattica e altre attività universitarie e accademiche

Insegnamenti (AA, denominazione, sede)

- 1) 2011/12 Fisica, Corso Integrato Scienze della Vita, Igiene Dentale C, Sapienza, Sede Latina
- 1) 2011/12 Fisica, Corso Integrato Scienze della Vita, Infermieristica W, Sapienza, Sede Gaeta
- 2) 2011/12 Fisica, Corso Integrato Scienze della Vita, Infermieristica Q, Sapienza, Sede Latina
- 3) 2011/12 Informatica, Infermieristica W, Sapienza, Sede Gaeta
- 4) 2012/12 Fisica, Ingegneria Gestionale, Sapienza
- 5) 2013/14 Fisica, Ingegneria Gestionale, Sapienza
- 6) 2018/19 Fisica Generale II , Matematica, Sapienza
- 7) 2018/19 Ottica e Laboratorio , Fisica, Sapienza
- 8) 2019/20 Fisica Generale II , Matematica, Sapienza
- 9) 2019/20 Ottica e Laboratorio , Fisica, Sapienza

Durante i due mandati come Direttore dell'Istituto dei Sistemi Complessi, dettagliati nel seguito, Claudio Conti è esonerato dagli obblighi didattici ai sensi dell'articolo 12 del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980 n.382.

Attività di Relatore e Controrelatore Laurea Magistrale e Triennale in Fisica e Matematica

- 10) Controrelatore Tesi Triennale, Maria Chiara Braidotti AA 2011/12
- 11) Relatore Tesi Magistrale, Diego di Battista AA2011/12
- 12) Relatore Tesi Triennale Luca La Volpe AA2011/12
- 13) Controrelatore Tesi Magistrale Danilo Conti AA 2011/12
- 14) Controrelatore Tesi Magistrale Andrea Santinelli AA 2011/12
- 15) Relatore Tesi Magistrale Nicola Bulso, AA 2012/13
- 16) Controrelatore Tesi Triennale, Studentessa Serena Pagliaroli AA2012/13
- 17) Relatore Tesi Magistrale, Maddalena Daniele, AA2012/13
- 18) Controrelatore Tesi Triennale, Vittorio Cecconi AA2012/13
- 19) Relatore Tesi Magistrale, Marcello Calvanese Strinati, AA2013/14
- 20) Controrelatore Tesi Magistrale, Silvia Tancredi, AA2013/14
- 21) Controrelatore Tesi Triennale, Costanza Bartucca AA2013/14



- 22) Relatore Tesi Magistrale, Maria Chiara Braidotti, AA2013/14
- 23) Controrelatore Tesi Magistrale, Giacomo Ferranti, AA2013/14
- 24) Relatore Tesi Triennale, Enrico Falsetti, AA2014/15
- 25) Relatore Tesi Magistrale, Luca La Volpe, AA2014/15
- 26) Relatore Tesi Magistrale, Carlotta Ciancico, AA2014/15
- 27) Relatore Tesi Magistrale, Leone Di Mauro Villari, AA2014/15
- 28) Relatore Tesi Magistrale, Giulia Marcucci, AA2014/15
- 29) Relatore Tesi Magistrale, Claudia Battaglioli, AA2015/16
- 30) Relatore Tesi Magistrale, Serena Pagliarioli, AA2015/16
- 31) Relatore Tesi Triennale, Carlo Valensise, AA2015/16
- 32) Relatore Tesi Magistrale, Vittorio Cecconi, AA2015/16
- 33) Relatore Tesi Magistrale, Carlo Curatolo, AA2015/16
- 34) Controrelatore Tesi Triennale, Emanuele Marconato, AA2015/16
- 35) Controrelatore Tesi Triennale, Viola De Renzis, AA2018/19
- 36) Controrelatore Tesi Triennale, Pierpaolo Bilotto, AA2018/19
- 37) Controrelatore Tesi Magistrale, Alessia Suprano, AA2018/19
- 38) Controrelatore Tesi Magistrale, Andres Bermeo Marinelli, AA2018/19
- 39) Controrelatore Tesi Triennale, Ivana Grecco, AA2018/19
- 40) Relatore Tesi Triennale, Erika D'Agostino, AA2018/19
- 41) Relatore Tesi Magistrale, Loredana Maria Massaro, AA2018/19
- 42) Controrelatore Tesi Magistrale, Danilo Zia, AA2019/20
- 43) Controrelatore Tesi Magistrale, Beatrice Polacchi, AA2019/20
- 44) Controrelatore Tesi Magistrale, Simone Evaldo, AA2019/20
- 45) Correlatore Tesi Magistrale, Simone Privitera (Univ. Tor Vergata) AA2019/20

Studenti Dottorato Struttura della Materia

- 46) Correlatore, Silvia Gentilini, relatore Prof. Ruocco, 2009
Titolo tesi "Ultra-short light pulses in three dimensional random media"
- 47) Correlatore, Marco Leonetti, relatore Prof. Ruocco, 2009
Titolo tesi "Light Amplification in Disordered Structures and Photonic Crystals"
- 48) Correlatore, Viola Folli, relatore Prof. Ruocco, 2011
Titolo tesi "Nonlinear optics and laser emission through random media"
Tesi premiata e pubblicata come libro dalla Springer



Studenti Dottorato Fisica

- 1) Correlatore, Neda Ghofraniha, relatore Prof. Ruocco, 2007

Titolo Tesi “Nonlinear Optics in Soft-matter”

- 2) Referente Dottorato, Dario Mazzilli, Ciclo 32
- 3) Referente Dottorato, Mariano Flamini, Ciclo 32
- 4) Referente Dottorato, Irene Agresti, Ciclo 32
- 5) Referente Dottorato, Emanuele Polino, Ciclo 32
- 6) Referente Dottorato, Taira Giordani, Ciclo 32
- 7) Referente Dottorato, Francesco Coppini, Ciclo 33
- 8) Referente Dottorato, Davide Poderini, Ciclo 33
- 9) Referente Dottorato, Mauro Valeri, Ciclo 33
- 10) Referente Dottorato, Chiara Esposito, Ciclo 34
- 11) Referente Dottorato, Alessia Suprano, Ciclo 34
- 12) Referente Dottorato, Marco Micheli, Ciclo 34
- 13) Referente Dottorato, Giulio Tani, Ciclo 34
- 14) Relatore, Giulia Marcucci, Ciclo 32, 2020

Titolo Tesi “Complex Extreme Nonlinear Waves”

Tesi Selezionata dal Dipartimento di Fisica per la partecipazione al premio Con.Scienze

- 15) Referente Dottorato, Alessandro Laneve, Ciclo 35
- 16) Referente Dottorato, Francesco Hoch, Ciclo 35
- 17) Referente Dottorato, Giordano De Marzo, Ciclo 36
- 18) Referente Dottorato, Beatrice Polacchi, Ciclo 36
- 19) Referente Dottorato, Matteo Straccamore, Ciclo 36
- 20) Referente Dottorato, Danilo Zia, Ciclo 36
- 21) Relatore, Riccardo Falcone, Ciclo 36

“Quantum optics in non-inertial frames”



Partecipazioni a commissioni e collegi

Membro di commissioni di laurea e dottorato presso Dipartimento di Sapienza

- 1) Partecipazione a varie commissioni di laurea dal 2011 a oggi
- 2) Membro commissione esame finale Dottorato Fisica 31/01/2012

Partecipazione commissioni attribuzione assegni di ricerca presso Dipartimento di Fisica, Sapienza

- 1) Commissione assegno di ricerca, bando 139/2013
- 2) Commissione assegno di ricerca, bando 168/2013
- 3) Commissione assegno di ricerca, bando 171/2013
- 4) Commissione assegno di ricerca, bando 174/2019
- 5) Segretario commissione assegno di ricerca, bando 71/2019
- 6) Segretario commissione assegno di ricerca, bando 174/2019
- 7) Membro commissione assegno di ricerca, bando 17/2020
- 8) Segretario commissione assegno di ricerca, bando 65/2020
- 9) Membro commissione assegno di ricerca, bando 70/2020
- 10) Membro commissione assegno di ricerca, bando 146/2021
- 11) Membro commissione assegno di ricerca, bando 147/2021

Altre commissioni presso Dipartimento di Fisica Sapienza

- 3) Commissione attribuzione borse di ausilio attività didattica per dottorandi e studenti meritevoli del Dipartimento di Fisica Sapienza AA2012/13
- 4) Commissione per la valutazione degli assegnisti di ricerca del Dipartimento di Fisica Sapienza AA2013/14
- 5) Commissione per l'attribuzione del Premio Internazionale Tommasoni 2016
- 6) Commissione per l'attribuzione del Premio Internazionale Tommasoni 2017
- 7) Commissione per l'attribuzione del Premio Internazionale Tommasoni 2018
- 8) Commissione per l'attribuzione del Premio Internazionale Tommasoni 2019
- 9) Commissione per l'attribuzione del Premio Internazionale Tommasoni 2020
- 10) Commissione per l'attribuzione del Premio Internazionale Tommasoni 2021

Partecipazione al collegio del Dottorato di Ricerca in Fisica

- 11) Collegio del Dottorato di Ricerca in Fisica AA2013/14
- 12) Collegio del Dottorato di Ricerca in Fisica AA2014/15



- 13) Collegio del Dottorato di Ricerca in Fisica AA2015/16
- 14) Collegio del Dottorato di Ricerca in Fisica AA2016/17
- 15) Collegio del Dottorato di Ricerca in Fisica AA2018/19
- 16) Collegio del Dottorato di Ricerca in Fisica AA2020/21

Partecipazione a commissioni di dottorato presso altre università all'estero e in Italia

- 17) Membro commissione di dottorato del "Departamento de Física de Materiales, Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma de Madrid, and Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas," febbraio 2009
- 18) Membro commissione di dottorato della "University of Twente, Netherlands" July 2016
- 19) Commissione dottorato, Dipartimento Fisica, Università di Trento, aprile 2020
- 20) External Reviewer for Ph-D defense, FEMTO-st Lab, Besançon (FR), dicembre 2020

Partecipazioni a commissioni e collegi del Consiglio Nazionale delle Ricerche

- 21) Membro del Consiglio di Istituto dell'Istituto dei Sistemi Complessi (ISC-CNR), 2009
- 22) Membro del Consiglio di Istituto dell'Istituto dei Sistemi Complessi (ISC-CNR), 2010
- 23) Presidente della commissione del concorso per una posizione di tecnico di laboratorio a tempo indeterminato, bando CNR 2012 n. 364.118

Partecipazioni a commissioni e collegi del Centro Ricerche Enrico Fermi

- 24) Presidente della Commissione Esaminatrice per la procedura indetta con bando n.06(20) per il conferimento dell'Incarico di Dirigente di Ricerca di I livello professionale

Partecipazioni a delegazioni per eventi internazionali

- 25) Membro della delegazione italiana per le celebrazioni della cooperazione scientifica e industriale Italia-Israel al "Peres Center for Peace" e Ambasciata Italiana di Tel Aviv, 2 giugno 2016



Referee per organismi di valutazione, università e agenzie nazionali e internazionali

- 26) Referee per progetti di ricerca, U.S.-Israel, Binational Science Foundation, 2011
- 27) Referee per progetti di ricerca, The Germany Israeli Foundation for Scientific Research and Development, 2011
- 28) Membro del panel PE2 (Fundamental Physics) della piattaforma di valutazione di progetti Post-Doc del “Ministry of Education of the Hellenic Republic” (2011)
- 29) Referee ANVUR per la valutazione della qualità della ricerca, 2012
- 30) Referee del “National Plan for Research, Development and Innovation 2007-2012” del “National Research Council” della Romania, Agosto 2012
- 31) Referee for Academic Promotion, University of St Andrews, 2015
- 32) Referee del “Shanti Swarup Bhatnagar Prize for Science and Technology” del “Council of Scientific and Industrial Research,” New Delhi, India, 2017
- 33) Referee per “level E1 promotions” for the “Australian National University”, 2019
- 34) Referee per progetti di ricerca della “Israel Science Foundation”, 2020
- 35) Referee progetti di ricerca della “Austrian Science Fund” (FWF), START program, 2020
- 36) Referee “Agence Nationale de la Recherche” (ANR) Collaborative Research Project (PRC), 2020
- 37) Referee European Research Council, ERC Synergy Grant 2019
- 38) Referee European Research Council, ERC Consolidator Grant 2020
- 39) Referee Singapore National Research Foundation, Competitive Research Program
- 40) Referee MUR Call D.D. 562 del 5 Maggio 2020
- 41) Referee Fund for Scientific Research FNRS Belgium 2021



Organizzazione, Direzione e Coordinamento di Gruppi di Ricerca Nazionali e Internazionali

1. Direttore dell'Istituto dei Sistemi Complessi del Consiglio Nazionale delle Ricerche (primo mandato), dopo essere risultato vincitore del relativo concorso. Nomina attribuita dal Direttore Generale CNR con Provvedimento numero 0045373 dal 16 giugno 2014 dal 1 luglio 2014 al 30 giugno 2018.
2. Direttore dell'Istituto dei Sistemi Complessi del Consiglio Nazionale delle Ricerche (secondo mandato), dopo essere risultato vincitore del relativo concorso. Nomina attribuita dal Direttore Generale CNR con provvedimento numero 89 del 10 giugno 2019, protocollo CNR 0041113_2019 dal 15 giugno 2019 al 14 luglio 2023.

Ai sensi dell'articolo 12 del decreto del Presidente della Repubblica 11 luglio 1980 n.382, durante i mandati come Direttore CNR, Claudio Conti è esonerato dagli obblighi didattici.



Descrizione dell'attività come direttore dell'Istituto dei Sistemi Complessi

Datore di lavoro legale del personale dell'Istituto che comprende circa 70 ricercatori permanenti, con profilo di ricercatore, primo ricercatore e dirigente, 10 unità di personale permanente con profilo di tecnologo, tecnico e amministrativo, e circa 30 assegni di ricerca. Il numero del personale è variato negli anni a seguito di ristrutturazioni, pensionamenti, stabilizzazioni, e trasferimenti.

Gestione scientifica e amministrativa delle attuali 4 sedi dell'Istituto: Roma Sede Via dei Taurini, Roma Dipartimento di Fisica Sapienza, Firenze Area di Ricerca Sesto Fiorentino, Torino Politecnico. Negli anni, riqualificazione e riorganizzazione dell'attività di ricerca, chiusura e accorpamento sedi; valorizzazione della ricerca, gestione sito e attività di outreach.

Organizzazione del personale, con distribuzione delle mansioni, organizzazione turni e straordinari. Presenze, ferie, buoni pasto. Redazione Documenti di Valutazione rischi per le sedi.

Gestione emergenza Covid, piani di rientro, contatti con medico legale e distribuzione DPI.

Procedimenti assegni di ricerca e concorsi per ricercatore a tempo determinato e tirocini comprese le istruttorie dei visti all'estero.

Gestione di tutti i progetti nazionali e internazionali dell'Istituto. Claudio Conti come Direttore di ISC-CNR è responsabile legale ["Legal Entity Appointed Representative" (LEAR) per i progetti della Comunità Europea] di tutti i progetti di ISC-CNR e firmatario di tutti gli acquisti e i contratti per un accertamento annuale di circa 1500000 euro di fondi esterni. ISC-CNR è molto attivo nel reperimento di fondi esterni con partecipazione a numerosi bandi, annoverando vari vincitori di progetti ERC, a livello Starting, Consolidator, Advanced e Proof of Concept, insieme a vari progetti FET, Marie-Curie, e altre tipologie H2020.

Coordinamento scientifico dell'Istituto, programmazione attività di ricerca e gestione finanziaria annuale. Attualmente ISC-CNR è focalizzato su quattro aree tematiche nelle scienze della complessità: Soft Matter, Quantum Complexity, Biological Physics e Statistical Physics.

Sito www.isc.cnr.it

Claudio Conti ha completamente ristrutturato l'Istituto dei Sistemi Complessi. Verso la fine del secondo e ultimo mandato da Direttore, ISC-CNR è uno degli istituti più attivi nei 100 istituti del CNR. Nel 2015 a seguito di valutazione esterna indipendente è stato giudicato come il miglior istituto nel Dipartimento di Tecnologia e Scienza dei Materiali del CNR (DSFTM). Tutto il personale precario storico è stato stabilizzato, e ci sono stati numerosi avanzamenti di carriera (inclusi 5 nuovi dirigenti durante la direzione di Claudio Conti). L'istituto produce oltre 200 articoli l'anno sulle maggiori riviste, brevetti, attività di terza missione e trasferimento tecnologico (comprese iniziative di spin-off) ed è molto attivo nel reperimento di fondi esterni come descritto in precedenza.



10

Grants, Society memberships, Awards and Honors

Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali

- 1) 2011, Humboldt fellowship for Experienced Researcher
- 2) 2015, Vigevani research prize, con Eugenio Del Re e Rony Agranat

Grants

- 3) 1998, Fondazione Ugo Bordoni, borsa di studio post-laurea
- 4) 2001, Fondazione Tronchetti Provera, borsa di studio per giovani promesse
- 5) 2005, Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi, new talent grant
- 6) 2008, European Research Council, Starting Grant (ERC-StG)
- 7) 2014, European Research Council, Proof of Concept Grant (ERC-PoC)
- 8) 2016, John Templeton Foundation grant



Funding Information [as PI-principal investigator or I-investigator]

Claudio Conti ha ottenuto finanziamenti dalla comunità europea (FET, Marie Curie), partecipa a due flagship Quantum Technologies e Graphene, e ha ottenuto grant molto competitivi come quelli della Templeton Foundation e dello European Research Council (ERC).

Nel seguito la lista dei finanziamenti di Claudio Conti

1. Graphene Flagship, FLAG-ERA JTC2019, partnering project “MAXillofacial bone Regeneration by 3D-printed laser-activated Graphene Oxide Scaffolds” (MARGO), involving Univ. Sapienza, Univ. Cattolica, Consejo Superior de Investigaciones Cientificas (CSIC), DHAL Software
Full cost: 450000 euro (150000 euro Sapienza unit)
Ruolo di Claudio Conti: Coordinatore di tutto il progetto
2. Quantum Technologies Flagship, H2020-FETFLAG-03-2018, project Photons for Quantum Simulation (PhoQus), grant number 820392, 8 partner europei.
Full cost: 2999775 euro (150000 euro Sapienza unit)
Ruolo di Claudio Conti responsabile unità Sapienza.
3. QuantERA ERA-Net Co-fund, call 2017, H2020, project Quantum Information Processing with Complex Media (QuompleX), grant 731473, with Univ. Vienna, Univ. Twente, CNR
Full cost 550000 euro (135000 euro CNR unit)
Ruolo di Claudio Conti: responsabile unità CNR.
4. PRIN2017, progetto Photonic Extreme Learning Machine (PELM), prot. 201777PSCKT con Univ. Trento, Sapienza, CNR, Univ. Cattolica, Scuola Normale Superiore
Full cost 1007656 euro (contributo totale MIUR, 161179 euro Sapienza)
Ruolo di Claudio Conti: responsabile unità Sapienza
5. PRIN2015, progetto Nonlinear Dynamics of Optical Frequency Combs (NEMO), Prot. 2015KEZNYM, con Photonic Extreme Learning Machine Università di Trento, Università di Brescia, e CNR
Full cost 911096 euro contributo totale, 63000 euro ISC-CNR
Ruolo di Claudio Conti: responsabile dell'unità ISC-CNR nel gruppo CNR
6. Progetto Ricerca Medi Sapienza 2019, Photonic Ising Machine
Full cost 14500 euro
Ruolo di Claudio Conti: responsabile
7. Progetto Ricerca Grandi Sapienza 2018, Giant Response in disordered Perovskites (GRIP)
Full cost 3500 euro
Ruolo di Claudio Conti: partecipante
8. Progetto Grandi Attrezzature Sapienza 2018, SapienzaTerahert: THz spectroscopic image system for basic and applied science
Full cost 261000 euro
Ruolo di Claudio Conti: partecipante



9. Progetto Ricerca Medi Sapienza 2017, Complex nonlinear rogue waves and replica symmetry breaking
Full cost 13400 euro
Ruolo di Claudio Conti: responsabile
10. Progetto Ricerca Piccoli Sapienza 2016, Optical acceleration of macroscopic particles
Full cost 4000 euro
Ruolo di Claudio Conti: responsabile
11. H2020 Marie Curie Individual Fellowship 2016, Out of equilibrium nanophotonics (OUTNANO), project 746774
Full cost 168277,30 euro
Ruolo di Claudio Conti: Project Coordinator and Main Supervisor
12. Bilateral Research Project CNR-Taiwan (MOST) 2016-2017, project Topological Photonics
Full cost 10000 euro
Ruolo di Claudio Conti: Principal Investigator
13. John Templeton Foundation grant 2016-2018 number 58277, project Generalized Uncertainty Principle and the Photon
Full cost 188000 euro
Ruolo di Claudio Conti: Principal Investigator
14. H2020 European Research Council Proof of Concept Grant (ERC-PoC-2014) grant 664782, project Versatile Optomechanical Graphene Device for Bio Tissue Engineering (VANGUARD)
Full cost 150000
Ruolo di Claudio Conti: Principal Investigator
15. FP7 European Research Council Starting Independent Research Grant (ERC-StG) grant 201766, project "Light and Complexity" (COMPLEXLIGHT)
Full cost 1085000 euro
Ruolo di Claudio Conti: Principal Investigator

Oltre questi progetti finanziati Claudio Conti ha partecipato ai seguenti progetti ERC

ERC Synergy Grant 2020

ERC Advanced Grant 2019

Questi progetti non sono stati ammessi al finanziamento ma hanno raggiunto la fase finale, e hanno avuto classificazione B, e saranno nuovamente inviati i prossimi anni



Attività di ricerca

Claudio Conti è responsabile del laboratorio di fotonica non lineare presso il Dipartimento di Fisica della Sapienza in cui si svolgono studi teorici, numerici e sperimentali che coinvolgono vari studenti di laurea e dottorato e vario personale strutturato sia universitario che CNR.

La quasi totalità dei precedenti dottorandi e studenti di Claudio Conti svolge ora attività di ricerca in istituzioni nazionali e internazionali a vario titolo e molti hanno posizioni permanenti.

Negli anni recenti l'attività si è focalizzata sulle tematiche delle Quantum Technologies e Graphene flagship, nell'ambito dei progetti di cui Claudio Conti è principal investigator, con studi teorici, computazionali e sperimentali. Oltre a studi nelle simulazioni quantistiche, molta attività è dedicata alle applicazioni dell'intelligenza artificiale nella fotonica, che spaziano dalla realizzazione di acceleratori fotonici (Ising machine e reti neurali ottiche) a nuovi approcci per studi sulla dinamica di cellule tumorali e materiali antibatterici. Si riporta una descrizione delle linee principali.

Solitoni ottici, onde shock e fotonica non lineare

Claudio Conti è considerato uno dei maggiori esperti al mondo nel campo dei solitoni ottici e dell'ottica non lineare (come testimoniato dal suo ruolo di General Chair del Workshop Nonlinear Optics 2021 dell'OSA). Tra i risultati più importanti, dal 1997 a oggi, si annoverano i lavori sperimentali sull'osservazione dei solitoni ottici in cristalli liquidi (vari articoli anche su Physical Review Letters e Nature con migliaia di citazioni complessive). Questa attività si è poi estesa ai fenomeni ottici temporali in fibra, anche a seguito del periodo passato presso il Max Planck Institute for the Science of Light, e allo studio di nuove fibre ottiche con vari lavori pubblicati su Physical Review Letters e un lavoro su Science. La ricerca ha incluso anche fenomeni spazio-temporali come le onde X-nonlinear (vari lavori su Physical Review Letters a partire dal 2003, con estensioni ai condensati di Bose-Einstein e fenomeni connessi) di cui Claudio Conti è uno degli scopritori.

Questo studio si è poi successivamente esteso anche nell'ambito di ulteriori collaborazioni internazionali (Università di Jena, Rostock, Herriot Watt, Shenzhen, Nankai, etc), per esempio in merito al momento angolare della luce, ai relativi aspetti quantistici e applicazioni.

Claudio Conti, a partire dal 2007, ha fondato presso il Dipartimento di Fisica della Sapienza un laboratorio di fotonica non lineare dove sono stati ottenuti diversi risultati sia teorici che sperimentali, che includono l'ottica non lineare nella materia soffice, onde di shock e solitoni in materiali fotorifrattivi, pubblicati su Physical Review Letters e su Nature Photonics; i risultati più importanti comprendono i solitoni ottici spaziali con dimensioni inferiori alla lunghezza d'onda.

Tra gli sviluppi più recenti ci sono le applicazioni dei cosiddetti processi di supercavitazione ottica nella materia soffice per scolpire substrati per varie applicazioni biomediche, come la realizzazione di superfici antibatteriche; questa attività nasce dal progetto dello European Research Council Proof of Concept Vanguard e dal relativo team Sapienza, CNR e Cattolica coordinato da Claudio Conti.

L'impatto dell'attività di Claudio Conti nel campo della fotonica non lineare è testimoniato dai contributi a invito a numerose conferenze e workshop internazionali (alcuni dei quali elencati in questo documento), tra cui si segnala in particolare il ruolo di "key-speaker" nel panel "Future Directions in Nonlinear Optics" in una delle maggiori conferenze internazionali della Optical Society of America "Frontier in Optics". Claudio Conti è inoltre uno dei pochi italiani ad aver ottenuto un grant dalla fondazione John Templeton sugli sviluppi delle ricerche nel campo dell'ottica non lineare, in particolare nella direzione di studi sperimentali su tematiche di gravità quantistica e fondamenti della meccanica quantistica; una linea di ricerca che ha portato alla prima verifica sperimentale della quantizzazione dei tempi di decadimento, che ha avuto notevole risonanza mediatica.



Fotonica dei sistemi complessi

Claudio Conti è considerato uno dei fondatori del campo della fotonica dei sistemi complessi, come testimoniato dai numerosi contributi a invito in conferenze internazionali e dal fatto che ha tenuto il discorso di apertura al primo workshop internazionale sulla “Complex Photonics” nel 2017 a Mumbai. L’attività nata da pubblicazioni a singolo nome di Claudio Conti nel 2005, si è consolidata grazie al finanziamento ottenuto dallo European Research Council, nel primo bando internazionale per lo Starting Independent Research Grant nel 2007, che ha visto circa 10000 partecipanti con meno del 3% finanziati. Claudio Conti ha vinto questo bando con il progetto “Light and Complexity” finanziato con 1085000 euro e che nei 5 anni di attività (dal 2008-2013) ha prodotto oltre 50 pubblicazioni sulle maggiori riviste internazionali.

Questi risultati gli hanno consentito di risultare vincitore nella selezione per la posizione di Direttore dell’Istituto dei Sistemi Complessi del Consiglio Nazionale delle Ricerche nel 2014.

Le tematiche di ricerca più importanti riguardano i **meccanismi di condensazione della luce** (in analogia con la condensazione di Bose Einstein), la localizzazione di Anderson della luce, e i laser nei sistemi disordinati. L’attività si è sviluppata presso il laboratorio fondato da Claudio Conti nel Dipartimento di Fisica della Sapienza, e si è distinta per i numerosi risultati sperimentali.

La visibilità internazionale è testimoniata dai News and Views pubblicati da Claudio Conti come singolo autore su Nature Physics (volume 8, pagina 445, 2008) e Nature Photonics (volume 7, page 5, 2013), e dalle numerose “press release” (su giornali nazionali, incluso il Corriere della Sera e Repubblica, e internazionali come Optics and Photonics News e Physics Today). L’attività ha numerosi risvolti applicativi come nuovi tipi di laser random a coerenza variabile per “imaging” ottico, oppure lo studio della trasmissione della luce in sistemi disordinati, per esempio per la microscopia in tessuti biologici o le telecomunicazioni laser in aria (classiche e quantistiche) in presenza di turbolenza.

Da un punto di vista fondamentale, il risultato più importante, uno dei “goal” del progetto ERC Light and Complexity, è la **prima osservazione sperimentale del meccanismo di rottura di simmetria delle repliche e prima diretta misura del cosiddetto “overlap di Parisi”** riportato dal gruppo di Claudio Conti su *Nature Communications*; risultato sperimentale che è stato confermato da esperimenti ripetuti da gruppi internazionali indipendenti.

Machine learning e fotonica classica e quantistica

Questa è la direzione più recente sviluppata da Claudio Conti e collaboratori, e riguarda il forte impulso che attualmente si osserva nell’applicazione di concetti mutuati dall’intelligenza artificiale in tutti i campi della fisica. Conti e collaboratori hanno riportato alcuni tra i primi lavori computazionali relativi all’**inverse design nella fotonica tramite tecniche di machine learning**. Nell’ambito del progetto QuompleX sono in corso di sviluppo metodi di **progettazione automatizzata di gate quantistici per il calcolo neuromorfico** (arXiv:2102.12142). Ma il maggiore impatto lo hanno avuto i lavori recenti su **acceleratori fotonici e simulatori quantistici** (Physical Review Letters 2019 e 2020, Optica 2020, due articoli su Nanophotonics nel 2020, e Phys. Rev. Appl. 2021). Nel laboratorio di Conti è stata realizzata una delle più grandi macchine di Ising per problemi computazionali. Risultato pubblicato nel 2019 che è stato enfatizzato sulla rivista Physics in un commento da parte di ricercatori del MIT, e il successivo sviluppo pubblicato anche su Phys. Rev. Lett. 2020 sul **calcolo neuromorfico** è stato anche sottolineato su Physics, questa volta da parte di ricercatori di Harvard. Questa attività si è anche diretta nel campo della biofisica, ed è inquadrata nel progetto PRIN PELM2017. In un articolo del 2020, Conti e collaboratori hanno riportato una prima applicazione, con esperimento nei laboratori di Conti, di reti neurali ottiche (Photonics Research 2021) per studiare l’effetto della chemioterapia su modelli tumorali 3D (Communication Physics 2020). Anche questo lavoro ha avuto risonanza mediatica. Tra gli ulteriori risultati in questa linea, si menziona inoltre la dimostrazione sperimentale di **chiavi fisiche non clonabili per crittografia che superano la certificazione NIST basate su machine learning e ottica non lineare** (Nanophotonics 2020).



Congressi e convegni nazionali e internazionali

Partecipazione come relatore

Dal 1997, oltre 100 conferenze, workshop e scuole, internazionali con numerosi contributi su invito. Si elencano recenti **contributi su invito con interventi tenuti personalmente da Claudio Conti**:

1. Phase Diagram and Condensation in Random Lasers, Nonlinear Photonics 2010, June 21-24, Karlsruhe, GE, **invited talk**
2. Complexity in Random Lasers, Nice Days of Waves in Complex Media, Univ. de Nice, June 7-9, 2010, Nice, FR, , **invited talk**
3. Complexity in Nonlinear Propagation, Workshop Complexity in Periodically Structured Systems, Max Planck Institute for Complex Systems, 2010, August 30 – September 3, Dresden, GE, **invited talk**
4. Solitons in Disordered Media, EOS Annual Meeting 2012, September 25-28, Aberdeen, UK, **invited talk**
5. Nonlinearity and Disorder-induced localization, Advanced Workshop on Nonlinear Photonics, Disorder and Wave Turbulence, International Center for Theoretical Physics, 2013, July 15-19, Trieste, IT, **invited talk**
6. Nonlinearity and Disorder-induced localization, Workshop on spatio-temporal complexity in optical fibers, Centro Alessandro Volta, Villa del Grumello, 2013, September 16-18, Como, IT, **invited talk**
7. Nonlinearity and Disorder-induced localization, 546 WE-Heraeus-Seminar Light in Disordered Photonic Media, 2013, December 01-04, at the Physikzentrum Bad Honnef, GE, **invited talk**
8. Complex photonics, lessons at Summer School of the NetaDis ITN, 2014, July 6-20, Cortona, IT, **invited lecturer**
9. Nonlocality in Anderson localization of Light, SIAM2014, August 12-15, Cambridge, UK, **invited talk**
10. Key-speaker at the discussion panel “Future Directions in Nonlinear Optics” of the OSA Nonlinear Optics Technical Group, at Frontier in Optics, Frontier in Optics, 2015, October 18-22, San Jose, California (USA), **invited key-speaker**
11. Nonlinear and nonlocal effects on transverse Anderson localizations in disorder fibers, Frontier in Optics 2015, October 18-22, San Jose, California (USA), **invited talk**
12. Quantum Gravity Simulation and Irreversibility in Nonlinear Optics, Nonlinear Optics (NLO) 2015, July 26-31, Kauai, Hawaii (USA), **invited talk**
13. Optomechanics of Random Media, Photonics North 2015, May 24-26, Ottawa, CA, **invited talk**
14. Simulation of Irreversible Quantum Mechanics and Quantum Gravity Phenomenology in Nonlocal Nonlinear Optics, Photonics Middle East Conference 2015, December 13-16, Doha, QA, **invited talk**
15. Nonlinear Gamow Vectors, Nonlinear Waves 2016, June 25-28, 2016, Beijing, CN, **invited talk**
16. Nonlinear Gamow Vectors, XXXVI Dynamics Days Europe 2016, June 6-10, Corfu, GR, **invited talk**
17. Complexity of Nonlinear Waves, CHAOS 2016, May 23-26, 2016, London, UK, **invited talk**
18. Shock waves and Antibacterial Cloaks, CIOP 2016, July 17-20, 2016, Shanghai, CN, **invited talk**



19. International Workshop on Complex Photonics 2017, Jan 22-24, Mumbai, India, **invited opening talk**
20. Control of quantum solitons, Colloquium at the Max Planck Institute for the Quantum Complex Systems, and University of Ulm, (SFB/TRR – Colloquium Co.Co.Mat.) 27 Jan 2017 , **invited colloquium**
21. Graphene Antibacterial Cloaks, SPIE Photonics WEST 2017, Jan 28-Feb 2, San Francisco, USA, **invited talk**
22. Pseudo Quantum Gravity in Nonlinear Optics, Quantum Nonlinear Optics 1-3 February 2018, Kuala Lumpur, Malaysia, **invited talk**
23. Topological Cascade Lasers, University of Ottawa, 24 Jan 2018, **invited seminar**
24. Topological Cascade Lasers, Nankai University, 27 April 2019, **invited seminar**
25. Nonlinear Optics in disordered media and other things, Nonlinear Photonics International Summer School, Novosibirsk, 21-24 August 2018, **invited lecturer**
26. Pseudo-quantum gravity with nonlinear optics, Nanyang Technological University, Department of Physics, Singapore, 8 February 2019, **invited seminar**
27. Replica Symmetry Breaking in Disordered Nonlinear Waves, Advanced Photonics 2018 Congress, ETH Zurich, 2-5 July 2018, **invited talk**
28. Deep reservoir computing in tumor cells, Optics at Nanoscale (ONS'19), September 9-11, Anacapri, Italy, **invited talk**
29. Ising machines and reservoir computing with tumor models, ML-Photonica 2019, The Seventh International School and Conference on Photonics, August 26-27, Belgrade, Serbia, **invited talk**
30. Machine learning for quantum and classical devices, SPIE Optics+Photonics 2019, August 11-15, San Diego, USA, **invited talk**
31. Complexity, topology, and machine learning in nonlinear optics, CIOP 2019 August 6-9, Xi'an, China, **tutorial speaker**
32. Quantum and Classical X-waves with Angular Momentum, PIERS 2019, June 17-20, Rome, Italy, **keynote speaker**
33. Multimodal Propagation, Deep Learning, and Optical Neural Networks, PIERS 2019, June 17-20, Rome, Italy, **invited talk**
34. Machine Learning Photonics (including topological), Workshop on Topological Photonics and Beyond (TPD 2019), Nankai University, June 30-July 3 2019, Tianjin, China, **invited talk**
35. Deep reservoir computing in tumor cells and Ising machines by spatial light modulators, Artificial Intelligence in nanophotonics (IWANN 2019 workshop), June 12-14 2019, Gran Canaria, Spain **invited talk**
36. Waves and Complexity, at Waves Cote d'Azur , 4-7 June 2019, Nice, France, **plenary speaker**
37. Lessons on photonic computing at the Andalo Winter School on Nonlinear Photonics NLP2019, **invited lecturer**.
38. Spatial Ising Machines, in the session “Artificial Intelligence in nanophotonics” 50th Winter Colloquium on the Physics of Quantum Electronics, January 5-10, 2020, Snowbird, Utah (USA), **invited talk**
39. Kastler Brossel Laboratory, Paris, Invited Seminar, 8 october 2019
40. Spatial Ising Machines, conference “Emerging Topics in Artificial Intelligence” in the SPIE Optics and Photonics Congress, San Diego 23-27 August 2020, online, **invited talk**
41. Spatial Ising Machines, workshop “Pathway to Bring Photonics in High-Performance Computing: from Materials to Applications”, ECOC2020 , Brussels, 6 December 2020, online, **invited talk**



42. Spatial Coherent Ising machines”, session “Photonic Accelerators and Neuromorphic Computing” in the “AI and Optical Data Sciences II” (OE505) symposium at SPIE Photonics West 2021, 23-28 January 2021, San Francisco, **invited talk**
43. Lessons at the 11th Winter School on Optoelectronics and Photonics: Neuromorphic Photonics in Andalo (Italy), 17-23 January 2021, **invited lecturer**
44. Photonics North 2021, Virtual Conference, May 31 – June 2, *Photonic wave computing and the extreme learning machine*, Invited
45. NMP2021, Neuromorphic Photonics, 11th Optoelectronics and Photonics Summer School (online and onsite), Monte Bondone (Trento, IT) 20-26 June, Invited Lecturer
46. NoLineal 20-21 Online, 12th International Conference on Nonlinear Mathematics and Physics, Madrid, June 30 – July 2, *Neuromorphic Computing by Waves*, Plenary Speaker

Partecipazione a panel di valutazione in congressi internazionali

2022	Int. Conf. Photonic Switching and Computing 2022 OECC/PSC, technical program
2017	International Conference Nonlinear Optics Committee member
2017	International Conference CLEO/Europe: Subcommittee member
2016	International ICONO Conference: Subcommittee member
2015	International Conference CLEO/Europe: Subcommittee member
2012	International Conference Nonlinear Photonics 2012: Subcommittee member
2010	International Conference SPIE Photonics Europe: Subcommittee member
2008	International Conference SPIE Photonics Europe: Subcommittee member

Organizzazione di congress internazionali

2021	Director of “Lake Como School of Advanced Photonics” dal titolo “Machine Learning Photonics” con S. Wabnitz, R. Morandotti, S. Turytsin, March 15-19, https://mlph.lakecomoschool.org/
2021	General Chair with Robert W. Boyd of the OSA Nonlinear Optics workshop 2021, 12-16 July, Hawaii (US)
2019	Director of the Workshop Photonic Reservoir Computing and Information Processing in Complex Networks, 4-6 December 2019, Trento (IT)
2019	Member of the International Advisory Board of the International School and Conference on Disorder in Material Science DisoMAT2019, 24-26 September 2019, Postdam (Germany)
2019	Program Chair with Robert W. Boyd of the OSA Nonlinear Optics workshop 2019, 15-19 July, Hawaii (US)
2017	Organizer of the Symposium EP07: Tailored Disorder – Novel Materials for Advanced Optics and Photonics, 2018 MRS Fall Meeting, Boston, Massachusetts, November 25-30, with H. Cao, S. Mujumdar and C. Zollfrank
2016	Symposium “Tailored Disorder” at the E-MRS 2016, Spring meeting, 300 participants, May 2-6 Lille (FR), symposium organizer
2015	101 Congress of the Italian Physical Society (SIF) 2015, September 21-25, 300 participants, Rome (IT), member of the organizing committee
2011	Summer School of Complexity “Nonlinear Optics and Complexity in Photonic Crystal Fibers and Nanostructures,” 100 participants, November 8-13, Director
2009	Summer School of Complexity “Complex Phenomena in Nonlinear Physics,” 2009, 100 participants, October 3-7, Erice (IT), Director
2008	SIAM Meet. Nonlinear Waves and Coherent Structures 2008, June 21-24, Rome, IT



Pubblicazioni scientifiche

Claudio Conti è autore di oltre 225 articoli su rivista, inclusi 36 PRL (uno in fase di stampa), 1 Nature, 1 Science, e vari contributi su riviste del gruppo Nature. Le attività principali riguardano risultati teorici, computazionali e sperimentali nella fotonica sia classica che quantistica, con enfasi sulle dinamiche nonlineari e quantistica, con aspetti applicativi (dispositivi fotonici, crittografia, computing) e fondamentali (onde nonlineari, quantum simulation of quantum gravity phenomenology, principi della meccanica quantistica).

OrCID 0000-0003-2583-3415

Author ID in Web of Science E-9899-2012

Google scholar (produzione complessiva)

Citations 10238

h-index 50

i10-index 172

Scopus Data Base (produzione complessiva)

Documents 389

Citations 8063

h-index 43

Web of Science Publons Data Base (produzione complessiva)

Documents 260

Citations 7270

h-index 41



Lista completa delle pubblicazioni (anche riportata nella domanda allegata, come richiesto dal bando)

N	Tipologia di prodotto scientifico	Autore/i	Titolo del prodotto	Titolo della rivista scientifica	Volume	Riferimento del prodotto (DOI)	Anno di pubblicazione	Indicizzazione Scopus/Wos (SI/NO)
1	01a Articolo in rivista	A., Derossi; Conti, Claudio; G., Assanto	Mode interplay via quadratic cascading in a lithium niobate waveguide for all-optical processing	OPTICAL AND QUANTUM ELECTRONICS	29	10.1023/a:1018525332201	1997	SI/SI
2	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Gaetano, Assanto; Stefano, Trillo	Excitation of self-transparency Bragg solitons in quadratic media	OPTICS LETTERS	22	10.1364/ol.22.001350	1997	SI/SI
3	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Stefano, Trillo; Gaetano, Assanto	Bloch function approach for parametric gap solitons	OPTICS LETTERS	22	10.1364/ol.22.000445	1997	SI/SI
4	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Stefano, Trillo; Gaetano, Assanto	Doubly resonant Bragg solitons via second-harmonic generation	PHYSICAL REVIEW LETTERS	78	10.1103/physrevlett.78.2341	1997	SI/SI
5	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; G., Assanto; S., Trillo	Read/write all-optical buffer by self-trapped gap solitons	ELECTRONICS LETTERS	34	10.1049/el:19980522	1998	SI/SI
6	01a Articolo in rivista	A., DE ROSSI; Conti, Claudio; S., Trillo	Stability, multistability and wobbling of optical gap soliton	PHYSICAL REVIEW LETTERS	81	10.1103/PhysRevLett.81.85	1998	SI/SI
7	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Gaetano, Assanto; Stefano, Trillo	Parametric gap solitons in quadratic media	OPTICS EXPRESS	3	10.1364/oe.3.000389	1998	SI/SI
8	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Stefano, Trillo; Gaetano, Assanto	Trapping of slowly moving or stationary two-color gap solitons.	OPTICS LETTERS	23	10.1364/ol.23.000334	1998	SI/SI
9	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Stefano, Trillo; Gaetano, Assanto	Optical gap solitons via second-harmonic generation: Exact solitary solutions	PHYSICAL REVIEW E	57	10.1103/physreve.57.r1251	1998	SI/SI
10	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Alfredo De, Rossi; Stefano, Trillo	Existence, bistability, and instability of Kerr-like parametric gap solitons in quadratic media	OPTICS LETTERS	23	10.1364/ol.23.001265	1998	SI/SI
11	01a Articolo in rivista	Gaetano, Assanto; Conti, Claudio; Giuseppe	Three-wave solitons: Quasi-particles in quadratic media	INTERNATIONAL JOURNAL OF NONLINEAR	7	10.1142/s0218863598000272	1998	SI/SI

		, Leo; George I., Stegema n; William E., Torruella s; Stefano, Trillo	OPTICAL PHYSICS					
12	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Gaetano, Assanto; Stefano, Trillo	Self-sustained trapping mechanism of zero-velocity parametric gap solitons	PHYSICAL REVIEW E	59	10.1103/physreve.59.246 7	1999	SI/SI
13	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Gaetano, Assanto; Stefano, Trillo	Cavityless oscillation through backward quasi-phase- matched second- harmonic generation	OPTICS LETTERS	24	10.1364/ol.24.001139	1999	SI/SI
14	01a Articolo in rivista	M., De Sario; Conti, Claudio; G., Assanto	Optically controlled delay lines by pulse self-trapping in parametric waveguides with distributed feedback	IEEE JOURNAL OF QUANTUM ELECTRONICS	36	10.1109/3.853546	2000	SI/SI
15	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Stefano, Trillo; Gaetano, Assanto	Energy localization in photonic crystals of a purely nonlinear origin	PHYSICAL REVIEW LETTERS	85	10.1103/physrevlett.85.25 02	2000	SI/SI
16	01a Articolo in rivista	Gaetano, Assanto; Conti, Claudio; Michele De, Sario; Stefano, Trillo	Parametric optical solitons in Bragg resonant media	INTERNATION AL JOURNAL OF NONLINEAR OPTICAL PHYSICS	9	10.1142/s0218863500000 078	2000	SI/SI
17	01a Articolo in rivista	Stefano, Trillo; Conti, Claudio; Gaetano, Assanto; Alexande r V., Buryak	From parametric gap solitons to chaos by means of second- harmonic generation in Bragg gratings	CHAOS	10	10.1063/1.1286927	2000	SI/SI
18	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; S., Trillo	Bifurcation of gap solitons through catastrophe theory.	PHYSICAL REVIEW E, STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS	64	10.1103/physreve.64.036 617	2001	SI/SI
19	01a Articolo in rivista	DI LALLO, A; Cino, A; Conti, Claudio; Assanto, G.	Second harmonic generation in reverse proton exchanged - Lithium niobate waveguides	OPTICS EXPRESS	8	10.1364/OE.8.000232	2001	SI/SI
20	01a Articolo in rivista	Gaetano, Assanto; Conti, Claudio;	Quadratic simultons in linear and nonlinear	JOURNAL OF NONLINEAR OPTICAL	10	10.1142/s0218863501000 541	2001	SI/SI

21	01a Articolo in rivista	Stefano, Trillo A., Di Lallo; Conti, Claudio; A., Cino; G., Assanto P., Di TRAPANI ; A., Bramati; S., Minardi; W., Chinaglia ; Conti, Claudio; S., Trillo; J., Kilius; G., Valiulis	photonic bandgaps Efficient frequency doubling in Reverse Proton Exchanged lithium niobate waveguides Focusing versus defocusing nonlinearities in self-trapping due to parametric frequency conversion	PHYSICS AND MATERIALS IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS	13	10.1109/68.917839	2001	SI/SI
22	01a Articolo in rivista	Boscolo, S; Conti, Claudio; Midrio, M; Somedà, Cg	Numerical analysis of propagation and impedance matching in 2-D photonic crystal waveguides with finite length Gap solitons and slow light	JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY	20	10.1109/50.983245	2002	SI/SI
23	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Gaetano, Assanto; Stefano, Trillo	Polarization and energy dynamics in ultrafocussed optical Kerr propagation	JOURNAL OF NONLINEAR OPTICAL PHYSICS AND MATERIALS	11	10.1142/s0218863502001 000	2002	SI/SI
24	01a Articolo in rivista	Ciattoni, A; Conti, Claudio; Di Porto, P; Crosigna ni, B; Yariv, A.; Del Re, Eugenio	All-optical switching and logic gating with spatial solitons in liquid crystals	OPTICS LETTERS	27	10.1364/OL.27.000734	2002	SI/SI
25	01a Articolo in rivista	Marco, Peccianti; Conti, Claudio; Gaetano, Assanto; Antonio De, Luca; Cesare, Umeton	Effective lensing effects in parametric frequency conversion	APPLIED PHYSICS LETTERS	81	10.1063/1.1519101	2002	SI/SI
26	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; S., Trillo; P., Di Trapani; J., Kilius; A., Bramati; S., Minardi; W., Chinaglia ; G., Valiulis	Colored conical emission by means of second-	JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA. B, OPTICAL PHYSICS	19	10.1364/josab.19.000852	2002	SI/SI
27	01a Articolo in rivista	Stefano, Trillo; Conti, Claudio;		OPTICS LETTERS	27	10.1364/ol.27.001451	2002	SI/SI
28	01a Articolo in rivista							

		Paolo Di, Trapani; Ottavia, Jedrkiewicz; L., Trull; Gintaras, Valiulis; Gaetano, Bellanca	harmonic generation						
29	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio	X-wave-mediated instability of plane waves in Kerr media	PHYSICAL REVIEW E, STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS OPTICS LETTERS	68	10.1103/physreve.68.016606	2003	SI/SI	
30	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Stefano, Trillo	X waves generated at the second harmonic		28	10.1364/ol.28.001251	2003	SI/SI	
31	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Marco, Peccianti; Gaetano, Assanto	Route to nonlocality and observation of accessible solitons.	PHYSICAL REVIEW LETTERS	91	10.1103/physrevlett.91.073901	2003	SI/SI	
32	01a Articolo in rivista	Marco, Peccianti; Conti, Claudio; Gaetano, Assanto	Optical modulational instability in a nonlocal medium	PHYSICAL REVIEW E, STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS OPTICS LETTERS	68	10.1103/physreve.68.025602	2003	SI/SI	
33	01a Articolo in rivista	Marco, Peccianti; Conti, Claudio; Gaetano, Assanto	Optical multisoliton generation in nematic liquid crystals		28	10.1364/ol.28.002231	2003	SI/SI	
34	01a Articolo in rivista	Miguel A., Porras; Stefano, Trillo; Conti, Claudio; Paolo Di, Trapani	Paraxial envelope x waves	OPTICS LETTERS	28	10.1364/ol.28.001090	2003	SI/SI	
35	01a Articolo in rivista	Marco, Peccianti; Conti, Claudio; Gaetano, Assanto; Antonio De, Luca; Cesare, Umeton	Nonlocal optical propagation in nonlinear nematic liquid crystals	JOURNAL OF NONLINEAR OPTICAL PHYSICS AND MATERIALS	12	10.1142/s0218863503001626	2003	SI/SI	
36	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; S., Trillo; P., Di Trapani; G., Valiulis; A., Piskarskas; O., Jedrkiewicz; J., Trull	Nonlinear electromagnetic X waves.	PHYSICAL REVIEW LETTERS	90	10.1103/physrevlett.90.170406	2003	SI/SI	
37	01a Articolo	O., Jedrkiewicz; J.,	Nonlinear X waves in second-	PHYSICAL REVIEW E, STATISTICAL,	68	10.1103/physreve.68.026610	2003	SI/SI	

	in rivista	Trull; G., Valiulis; A., Piskarskas; Conti, Claudio; S., Trillo; P., Di Trapani	harmonic generation: Experimental results	NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS				
38	01a Articolo in rivista	P., Di Trapani; G., Valiulis; A., Piskarskas; O., Jedrekiewicz; J., Trull; Conti, Claudio; S., Trillo	Spontaneously generated X-shaped light bullets.	PHYSICAL REVIEW LETTERS	91	10.1103/physrevlett.91.093904	2003	SI/SI
39	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio	Generation and nonlinear dynamics of X waves of the Schrodinger equation	PHYSICAL REVIEW E, STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS	70	10.1103/PhysRevE.70.046613	2004	SI/SI
40	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Stefano, Trillo	Nonspreading wave packets in three dimensions formed by an ultracold bose gas in an optical lattice	PHYSICAL REVIEW LETTERS	92	10.1103/physrevlett.92.120404	2004	SI/SI
41	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; DI FALCO, A; Assanto, G.	Frequency generation within the forbidden band gap: All optical Rabi-like splitting in photonic crystals and microcavities	PHYSICAL REVIEW E, STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS	70	10.1103/PhysRevE.70.066614	2004	SI/SI
42	01a Articolo in rivista	DI FALCO, A; Conti, Claudio; Assanto, G.	Wavelength shifting in photonic bandgap microcavities with isotropic media	APPLIED PHYSICS LETTERS	85	10.1063/1.1823036	2004	SI/SI
43	01a Articolo in rivista	A., Di Falco; Conti, Claudio; G., Assanto	Three-dimensional superprism effect in photonic-crystal slabs	JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY	22	10.1109/jlt.2004.831191	2004	SI/SI
44	01a Articolo in rivista	A., Di Falco; Conti, Claudio; G., Assanto	Photonic crystal wires for optical parametric oscillators in isotropic media	APPLIED PHYSICS. B, LASERS AND OPTICS	79	10.1007/s00340-004-1504-8	2004	SI/SI
45	01a Articolo in rivista	Ciattoni, A; Conti, Claudio; DI PORTO, P.	Vector electromagnetic X waves	PHYSICAL REVIEW E, STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS	69	10.1103/PhysRevE.69.036608	2004	SI/SI
46	01a Articolo	Conti, Claudio;	Parametric oscillations in	IEEE PHOTONICS	16	10.1109/lpt.2004.826771	2004	SI/SI



47	in rivista 01a Articolo in rivista	A., Di Falco; G., Assanto G., Assanto; M., Peccianti; Conti, Claudio	photonic crystal slabs 3-D time- domain analysis One- dimensional transverse modulational instability in nonlocal media with a reorientational nonlinearity	TECHNOLOGY LETTERS IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN QUANTUM ELECTRONICS	10	10.1109/jstqe.2004.83599 9	2004	SI/SI
48	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Andrea Di, Falco; Gaetano, Assanto	Optical parametric oscillations in isotropic photonic crystals	OPTICS EXPRESS	12	10.1364/opex.12.000823	2004	SI/SI
49	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Andrea Di, Falco; Gaetano, Assanto	Controlled transmission in the forbidden photonic bandgap via transient nonlinear states	OPTICS LETTERS	29	10.1364/ol.29.002902	2004	SI/SI
50	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Marco, Peccianti; Gaetano, Assanto	Observation of Optical Spatial Solitons in a Highly Nonlocal Medium	PHYSICAL REVIEW LETTERS	92	10.1103/physrevlett.92.11 3902	2004	SI/SI
51	01a Articolo in rivista	Gaetano, Assanto; Conti, Claudio; Marco, Peccianti	Highly nonlocal optical solitons and their observation in nematic liquid crystals	INTERNATION AL JOURNAL OF MODERN PHYSICS B	18	10.1142/s0217979204026 263	2004	SI/SI
52	01a Articolo in rivista	Alessand ro, Ciattoni; Conti, Claudio; Paolo Di, Porto	Universal space-time properties of X waves	JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA. A, OPTICS, IMAGE SCIENCE, AND VISION	21	10.1364/josaa.21.000451	2004	SI/SI
53	01a Articolo in rivista	Andrea, Fratalocc hi; Marco, Peccianti; Conti, Claudio; G., Assanto	Spiraling and cyclic dynamics of nematicons	MOLECULAR CRYSTALS AND LIQUID CRYSTALS	421	10.1080/15421400490501 798	2004	SI/SI
54	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Dario, Beltrame; Giancarlo De, Marchis; Mario, Zitelli	Cross-phase modulation in polarization shift-keying lightwave systems	APPLIED OPTICS	43	10.1364/ao.43.000149	2004	SI/SI
55	01a Articolo in rivista	Marco, Peccianti; Conti, Claudio; Gaetano, Assanto; Antonio De, Luca; Cesare, Umeton	Routing of anisotropic spatial solitons and modulational instability in liquid crystals	NATURE	432	10.1038/nature03101	2004	SI/SI
56	01a Articolo	Conti, Claudio	Complex light: Dynamic phase transitions of a	PHYSICAL REVIEW E, STATISTICAL,	72	10.1103/physreve.72.066 620	2005	SI/SI

	in rivista		light beam in a nonlinear nonlocal disordered medium	NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS				
57	01a Articolo in rivista	A., Di Falco; Conti, Claudio; G., Assanto	Terahertz pulse generation via optical rectification in photonic crystal microcavities	OPTICS LETTERS	30	10.1364/ol.30.001174	2005	SI/SI
58	01a Articolo in rivista	A., Di Falco; Conti, Claudio; G., Assanto	Transient-mode excitation, terahertz generation and wavelength shifting in a photonic band gap	APPLIED PHYSICS. B, LASERS AND OPTICS	81	10.1007/s00340-005-1885-3	2005	SI/SI
59	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Marco, Peccianti; Gaetano, Assanto	Spatial solitons and modulational instability in the presence of large birefringence: The case of highly nonlocal liquid crystals	PHYSICAL REVIEW E, STATISTICAL, NONLINEAR, AND SOFT MATTER PHYSICS	72	10.1103/physreve.72.066614	2005	SI/SI
60	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Ruocco, Giancarlo; Stefano, Trillo	Optical spatial solitons in soft matter	PHYSICAL REVIEW LETTERS	95	10.1103/physrevlett.95.183902	2005	SI/SI
61	01a Articolo in rivista	Marco, Peccianti; Conti, Claudio; Gaetano, Assanto	Interplay between nonlocality and nonlinearity in nematic liquid crystals	OPTICS LETTERS	30	10.1364/ol.30.000415	2005	SI/SI
62	01a Articolo in rivista	Peccianti, M; Conti, Claudio; Alberici, E; Assanto, G.	Spatially incoherent modulational instability in a local medium	LASER PHYSICS LETTERS	2	10.1002/lapl.200410142	2005	SI/SI
63	01a Articolo in rivista	Andrea Di, Falco; Conti, Claudio; Gaetano, Assanto	Quadratic phase matching in slot waveguides	OPTICS LETTERS	31	10.1364/ol.31.003146	2006	SI/SI
64	01a Articolo in rivista	Andrea Di, Falco; Conti, Claudio; Gaetano, Assanto	Impedance matching in photonic crystal microcavities for second-harmonic generation	OPTICS LETTERS	31	10.1364/ol.31.000250	2006	SI/SI
65	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Marco, Peccianti; Gaetano, Assanto	Complex dynamics and configurational entropy of spatial optical solitons in nonlocal media	OPTICS LETTERS	31	10.1364/ol.31.002030	2006	SI/SI
66	01a Articolo in rivista	Angelani, L; Conti, Claudio; Ruocco, Giancarlo	Glassy behaviour of light	PHYSICAL REVIEW LETTERS	96	10.1103/PhysRevLett.96.065702	2006	SI/SI

67	01a Articolo in rivista	Zamponi, F. L., Angelani; Conti, Claudio; Ruocco, Giancarlo ; F., Zamponi	Glassy behavior of light in random lasers	PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS	74	10.1103/physrevb.74.104 207	2006	SI/SI
68	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Neda, Ghofranih a; Ruocco, Giancarlo ; Stefano, Trillo	Laser beam filamentation in fractal aggregates	PHYSICAL REVIEW LETTERS	97	10.1103/physrevlett.97.12 3903	2006	SI/SI
69	01a Articolo in rivista	Alessand ro, Ciattoni; Conti, Claudio	Quantum electromagnetic X waves	JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA. B, OPTICAL PHYSICS	24	10.1364/josab.24.002195	2007	SI/SI
70	01a Articolo in rivista	J. N., Kutz; Conti, Claudio; Stefano, Trillo	Mode-locked X- wave lasers	OPTICS EXPRESS	15	10.1364/oe.15.016022	2007	SI/SI
71	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; L., Angelani; Ruocco, Giancarlo	Light diffusion and localization in three- dimensional nonlinear disordered media	PHYSICAL REVIEW A	75	10.1103/physreva.75.033 812	2007	SI/SI
72	01a Articolo in rivista	Neda, Ghofranih a; Conti, Claudio; Ruocco, Giancarlo	Aging of the nonlinear optical susceptibility in doped colloidal suspensions	PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS	75	10.1103/physrevb.75.224 203	2007	SI/SI
73	01a Articolo in rivista	L., Angelani; Conti, Claudio; Ruocco, Giancarlo ; F., Zamponi	A glassy model for random lasers.	PHILOSOPHIC AL MAGAZINE	87	10.1080/14786430600865 364	2007	SI/SI
74	01a Articolo in rivista	Neda, Ghofranih a; Conti, Claudio; Ruocco, Giancarlo ; Stefano, Trillo	Shocks in nonlocal media	PHYSICAL REVIEW LETTERS	99	10.1103/physrevlett.99.04 3903	2007	SI/SI
75	01a Articolo in rivista	L., Angelani; Conti, Claudio; L., Prignano; Ruocco, Giancarlo ; F., Zamponi	Mode-locking transitions in nanostructured weakly disordered lasers	PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS	76	10.1103/physrevb.76.064 202	2007	SI/SI
76	01a Articolo in rivista	N., Ghofranih a; Conti, Claudio; DI	Ageing of the nonlinear optical susceptibility in soft matter	JOURNAL OF PHYSICS. CONDENSED MATTER	19	10.1088/0953- 8984/19/20/205129	2007	SI/SI

		LEONARDO, Roberto; B., Ruzicka; Ruocco, Giancarlo						
77	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Fratalocchi, A.	Dynamic light diffusion, Anderson localization and lasing in disordered inverted opals: 3D ab-initio Maxwell-Bloch computation	NATURE PHYSICS	4	10.1038/nphys1035	2008	SI/SI
78	01a Articolo in rivista	DI FALCO, A; Conti, Claudio; Trillo, S.	Tunneling Mediated by 2D + 1 Conical Waves in a 1D Lattice	PHYSICAL REVIEW LETTERS	101	10.1103/PhysRevLett.101.013601	2008	SI/SI
79	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; A., Fratalocchi; Ruocco, Giancarlo	Three-dimensional ab initio investigation of light-matter interaction in Mie lasers	PHYSICAL REVIEW A	78	10.1103/physreva.78.013806	2008	SI/SI
80	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; A., Fratalocchi; Ruocco, Giancarlo	Mode competitions and dynamical frequency pulling in Mie nanolasers: 3D ab-initio Maxwell-Bloch computations	OPTICS EXPRESS	16	10.1364/oe.16.008342	2008	SI/SI
81	01a Articolo in rivista	Fratalocchi, A; Conti, Claudio; Ruocco, Giancarlo ; Sette, F.	Nonlinear refraction of hard x-rays.	PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS	77	10.1103/PhysRevB.77.245132	2008	SI/SI
82	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; A., Fratalocchi; Ruocco, Giancarlo ; F., Sette	Nonlinear optics in the X-ray regime: nonlinear waves and self-action effects	OPTICS EXPRESS	16	10.1364/oe.16.008324	2008	SI/SI
83	01a Articolo in rivista	Fratalocchi, A; Conti, Claudio; Ruocco, Giancarlo ; Trillo, S.	Free-energy transition in a gas of non-interacting nonlinear wave-particles.	PHYSICAL REVIEW LETTERS	101	10.1103/PhysRevLett.101.044101	2008	SI/SI
84	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; M., Leonetti; A., Fratalocchi; L., Angelani; Ruocco, Giancarlo	Condensation in disordered lasers: Theory, 3D+1 simulations, and experiments	PHYSICAL REVIEW LETTERS	101	10.1103/physrevlett.101.143901	2008	SI/SI
85	01a Articolo in rivista	Neda, Ghofraniha; Ruocco, Giancarlo	Collective thermal diffusion of silica colloids	LANGMUIR	25	10.1021/la9017272	2009	SI/SI

86	01a Articolo in rivista	; Conti, Claudio L., Leuzzi; Conti, Claudio; V., Folli; L., Angelani; Ruocco, Giancarlo	studied by nonlinear optics Phase diagram and complexity of mode-locked lasers: From order to disorder	PHYSICAL REVIEW LETTERS	102	10.1103/physrevlett.102.0 83901	2009	SI/SI
87	01a Articolo in rivista	Neda, Ghohrani a; Conti, Claudio; Ruocco, Giancarlo ; Francesc o, Zamponi M., Leonetti; S., Capuani; M., Peccianti; Ruocco, Giancarlo	Time- Dependent Nonlinear Optical Susceptibility of an Out-of- Equilibrium Soft Material	PHYSICAL REVIEW LETTERS	102	10.1103/physrevlett.102.0 38303	2009	SI/SI
88	01a Articolo in rivista	; Conti, Claudio N., Perra; V., Zlatic; A., Chessa; Conti, Claudio; D., Donato; G., Caldarelli Marco, Leonetti; Riccardo, Sapienza ; Marta, Ibisate; Conti, Claudio; Cefe, Lopez Gentilini, Silvia; A., Fratallocc hi; L., Angelani; Ruocco, Giancarlo	Characterizatio n of archeological human bone tissue by enhanced backscattering of light	APPLIED PHYSICS LETTERS	94	10.1063/1.3097014	2009	SI/SI
89	01a Articolo in rivista	; Conti, Claudio N., Perra; V., Zlatic; A., Chessa; Conti, Claudio; D., Donato; G., Caldarelli Marco, Leonetti; Riccardo, Sapienza ; Marta, Ibisate; Conti, Claudio; Cefe, Lopez Gentilini, Silvia; A., Fratallocc hi; L., Angelani; Ruocco, Giancarlo	PageRank equation and localization in the WWW	EUROPHYSIC S LETTERS	88	10.1209/0295- 5075/88/48002	2009	SI/SI
90	01a Articolo in rivista	; Conti, Claudio N., Perra; V., Zlatic; A., Chessa; Conti, Claudio; D., Donato; G., Caldarelli Marco, Leonetti; Riccardo, Sapienza ; Marta, Ibisate; Conti, Claudio; Cefe, Lopez Gentilini, Silvia; A., Fratallocc hi; L., Angelani; Ruocco, Giancarlo	Optical gain in DNA-DCM for lasing in photonic materials	OPTICS LETTERS	34	10.1364/ol.34.003764	2009	SI/SI
91	01a Articolo in rivista	; Conti, Claudio N., Perra; V., Zlatic; A., Chessa; Conti, Claudio; D., Donato; G., Caldarelli Marco, Leonetti; Riccardo, Sapienza ; Marta, Ibisate; Conti, Claudio; Cefe, Lopez Gentilini, Silvia; A., Fratallocc hi; L., Angelani; Ruocco, Giancarlo	Ultrashort pulse propagation and the Anderson localization	OPTICS LETTERS	34	10.1364/ol.34.000130	2009	SI/SI
92	01a Articolo in rivista	; Conti, Claudio N., Perra; V., Zlatic; A., Chessa; Conti, Claudio; D., Donato; G., Caldarelli Marco, Leonetti; Riccardo, Sapienza ; Marta, Ibisate; Conti, Claudio; Cefe, Lopez Gentilini, Silvia; A., Fratallocc hi; L., Angelani; Ruocco, Giancarlo	Observation of a gradient catastrophe generating solitons	PHYSICAL REVIEW LETTERS	102	10.1103/physrevlett.102.0 83902	2009	SI/SI
93	01a Articolo in rivista	; Conti, Claudio N., Perra; V., Zlatic; A., Chessa; Conti, Claudio; D., Donato; G., Caldarelli Marco, Leonetti; Riccardo, Sapienza ; Marta, Ibisate; Conti, Claudio; Cefe, Lopez Gentilini, Silvia; A., Fratallocc hi; L., Angelani; Ruocco, Giancarlo	Frustrated Brownian Motion of Nonlocal Solitary Waves	PHYSICAL REVIEW LETTERS	104	10.1103/physrevlett.104.1 93901	2010	SI/SI

94	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; DEL RE, Eugenio	Optical Supercavitation in Soft Matter	PHYSICAL REVIEW LETTERS	105	10.1103/physrevlett.105.1 18301	2010	SI/SI
95	01a Articolo in rivista	Marco, Leonetti; Conti, Claudio	Haus/gross- pitaevskii equation for random lasers	JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA. B, OPTICAL PHYSICS	27	10.1364/josab.27.001446	2010	SI/SI
96	01a Articolo in rivista	S., Gentilini; A., Fratallucci; Conti, Claudio	Signatures of Anderson localization excited by an optical frequency comb	PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS	81	10.1103/physrevb.81.014 209	2010	SI/SI
97	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; S., Stark; St J. P., Russell; F., Biancalana	Multiple hydrodynamical shocks induced by the Raman effect in photonic crystal fibers	PHYSICAL REVIEW A	82	10.1103/physreva.82.013 838	2010	SI/SI
98	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Markus A., Schmidt; P., St Russell; Fabio, Biancalana	Highly Noninstantaneous Solitons in Liquid-Core Photonic Crystal Fibers	PHYSICAL REVIEW LETTERS	105	10.1103/physrevlett.105.2 63902	2010	SI/SI
99	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Elena, D'Asaro; Salvatore , Stivala; Alessandro, Busacca; Gaetano, Assanto	Parametric self- trapping in the presence of randomized quasi phase matching	OPTICS LETTERS	35	10.1364/ol.35.003760	2010	SI/SI
100	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio	Self-induced transparency and the Anderson localization of light	OPTICS LETTERS	36	10.1364/ol.36.002830	2011	SI/SI
101	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; L., Leuzzi	Complexity of waves in nonlinear disordered media	PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS	83	10.1103/physrevb.83.134 204	2011	SI/SI
102	01a Articolo in rivista	Marco, Leonetti; Conti, Claudio; Cefe, Lopez	The mode- locking transition of random lasers	NATURE PHOTONICS	5	10.1038/nphoton.2011.21 7	2011	SI/SI
103	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; A. J., Agranat; DEL RE, Eugenio	Subwavelength optical spatial solitons and three- dimensional localization in disordered ferroelectrics: Toward metamaterials of nonlinear origin	PHYSICAL REVIEW A	84	10.1103/physreva.84.043 809	2011	SI/SI



10 4	01a Articolo in rivista	DEL RE, Eugenio; E., Spinozzi; A. J., Agranat; Conti, Claudio	Scale-free optics and diffractionless waves in nanodisordered ferroelectrics	NATURE PHOTONICS	5	10.1038/nphoton.2010.28 5	2011	SI/SI
10 5	01a Articolo in rivista	J., Parravicini; F., Di Mei; Conti, Claudio; A. j., Agranat; DEL RE, Eugenio	Diffraction cancellation over multiple wavelengths in photorefractive dipolar glasses	OPTICS EXPRESS	19	10.1364/oe.19.024109	2011	SI/SI
10 6	01a Articolo in rivista	R., Sapienza ; M., Leonetti; L. S., Froufe Perez; J. F., Galisteo Lopez; Conti, Claudio; C., Lopez	Optical amplification enhancement in photonic crystals	PHYSICAL REVIEW A	83	10.1103/physreva.83.023 801	2011	SI/SI
10 7	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio	Solitonization of the Anderson localization	PHYSICAL REVIEW A	86	10.1103/physreva.86.061 801	2012	SI/SI
10 8	01a Articolo in rivista	Folli, Viola; Conti, Claudio	Anderson localization in nonlocal nonlinear media	OPTICS LETTERS	37	10.1364/ol.37.000332	2012	SI/SI
10 9	01a Articolo in rivista	Viola, Folli; Conti, Claudio	Two-level laser by the interaction of self-induced transparency pulses and surface Anderson localizations of light	JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA. B, OPTICAL PHYSICS	29	10.1364/josab.29.002080	2012	SI/SI
11 0	01a Articolo in rivista	M., Leonetti; Conti, Claudio; C., Lopez	Random laser tailored by directional stimulated emission	PHYSICAL REVIEW A	85	10.1103/physreva.85.043 841	2012	SI/SI
11 1	01a Articolo in rivista	V., Folli; DEL RE, Eugenio; Conti, Claudio	Beam instabilities in the scale-free regime.	PHYSICAL REVIEW LETTERS	108	10.1103/physrevlett.108.0 33901	2012	SI/SI
11 2	01a Articolo in rivista	Marco, Leonetti; Conti, Claudio; Cefe, Lopez	Tunable degree of localization in random lasers with controlled interaction	APPLIED PHYSICS LETTERS	101	10.1063/1.4739942	2012	SI/SI
11 3	01a Articolo in rivista	Viola, Folli; Andrea, Puglisi; Luca, Leuzzi; Conti, Claudio	Shaken Granular Lasers	PHYSICAL REVIEW LETTERS	108	10.1103/physrevlett.108.2 48002	2012	SI/SI
11 4	01a Articolo	Conti, Claudio;	Dynamics of optomechanical	PHYSICAL REVIEW A	86	10.1103/physreva.86.013 830	2012	SI/SI



	in rivista	A., Butsch; F., Biancalan a; P. S. J., Russell	spatial solitons in dual-nanoweb structures					
11 5	01a Articolo in rivista	A., Butsch; Conti, Claudio; F., Biancalan a; P., St j Russell	Optomechanica I Self-Channeling of Light in a Suspended Planar Dual-Nanoweb Waveguide	PHYSICAL REVIEW LETTERS	108	10.1103/physrevlett.108.093903	2012	SI/SI
11 6	01a Articolo in rivista	Silvia, Gentilini; Neda, Ghofrania ; DEL RE, Eugenio; Conti, Claudio Parravicini, Jacopo; Conti, Claudio; A. J., Agranat; DEL RE, Eugenio	Shock wave far-field in ordered and disordered nonlocal media	OPTICS EXPRESS	20	10.1364/oe.20.027369	2012	SI/SI
11 7	01a Articolo in rivista	Parravicini, Jacopo; Conti, Claudio; A. J., Agranat; DEL RE, Eugenio	Rejuvenation in scale-free optics and enhanced diffraction cancellation life-time	OPTICS EXPRESS	20	10.1364/oe.20.027382	2012	SI/SI
11 8	01a Articolo in rivista	Jacopo, Parravicini; Conti, Claudio; Aharon J., Agranat; DEL RE, Eugenio	Programming scale-free optics in disordered ferroelectrics	OPTICS LETTERS	37	10.1364/ol.37.002355	2012	SI/SI
11 9	01a Articolo in rivista	Parravicini, Jacopo; Aharon J., Agranat; Conti, Claudio; DEL RE, Eugenio	Equalizing disordered ferroelectrics for diffraction cancellation	APPLIED PHYSICS LETTERS	101	10.1063/1.4751847	2012	SI/SI
12 0	01a Articolo in rivista	N., Ghofranih a; S., Gentilini; V., Folli; DEL RE, Eugenio; Conti, Claudio	Shock Waves in Disordered Media	PHYSICAL REVIEW LETTERS	109	10.1103/physrevlett.109.243902	2012	SI/SI
12 1	01a Articolo in rivista	N., Ghofranih a; L., Santamar ia Amato; V., Folli; S., Trillo; DEL RE, Eugenio; Conti, Claudio	Measurement of scaling laws for shock waves in thermal nonlocal media	OPTICS LETTERS	37	10.1364/ol.37.002325	2012	SI/SI
12 2	01a Articolo	G. K. L., Wong; M. S., Kang;	Excitation of orbital angular momentum	SCIENCE	337	10.1126/science.1223824	2012	SI/SI

	in rivista	H. W., Lee; F., Biancalana; Conti, Claudio; T., Weiss; P. St J., Russell	resonances in helically twisted photonic crystal fiber					
12 3	01a Articolo in rivista	Viola, Folli; Conti, Claudio	Random walk of solitary and shock waves in nonlocal disordered media	NEW JOURNAL OF PHYSICS	15	10.1088/1367-2630/15/8/085026	2013	SI/SI
12 4	01a Articolo in rivista	Viola, Folli; Katia, Gallo; Conti, Claudio	Purely nonlinear disorder-induced localizations and their parametric amplification	OPTICS LETTERS	38	10.1364/ol.38.005276	2013	SI/SI
12 5	01a Articolo in rivista	Marco, Leonetti; Conti, Claudio; Cefe, Lopez	Dynamics of phase-locking random lasers	PHYSICAL REVIEW A	88	10.1103/physreva.88.043834	2013	SI/SI
12 6	01a Articolo in rivista	Marco, Leonetti; Conti, Claudio; Cefe, Lopez	Switching and amplification in disordered lasing resonators	NATURE COMMUNICATIONS	4	10.1038/ncomms2777	2013	SI/SI
12 7	01a Articolo in rivista	Marco, Leonetti; Conti, Claudio; Cefe, Lopez	Non-locality and collective emission in disordered lasing resonators	LIGHT, SCIENCE & APPLICATIONS	2	10.1038/lsa.2013.44	2013	SI/SI
12 8	01a Articolo in rivista	H., Dong; Conti, Claudio; A., Marini; F., Biancalana	Terahertz relativistic spatial solitons in doped graphene metamaterials	JOURNAL OF PHYSICS. B, ATOMIC MOLECULAR AND OPTICAL PHYSICS	46	10.1088/0953-4075/46/15/155401	2013	SI/SI
12 9	01a Articolo in rivista	S., Gentilini; N., Ghofraniha; DEL RE, Eugenio; Conti, Claudio	Shock waves in thermal lensing	PHYSICAL REVIEW A	87	10.1103/physreva.87.053811	2013	SI/SI
13 0	01a Articolo in rivista	Giuseppe, D'Aguzzo; Nadia, Mattiucci; Conti, Claudio; Mark J., Bloemer	Field localization and enhancement near the Dirac point of a finite defectless photonic crystal	PHYSICAL REVIEW. B, CONDENSED MATTER AND MATERIALS PHYSICS	87	10.1103/physrevb.87.085135	2013	SI/SI
13 1	01a Articolo in rivista	N., Ghofraniha; I., Viola; A., Zacheo; V., Arima; G., Gigli;	Transition from nonresonant to resonant random lasers by the geometrical confinement of disorder	OPTICS LETTERS	38	10.1364/ol.38.005043	2013	SI/SI

13 2	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio Viola, Folli; Neda, Ghofrani a; Andrea, Puglisi; Luca, Leuzzi; Conti, Claudio Neda, Ghofrani a; Ilenia, Viola; F., Di Maria; Giovanna , Barbarell a; Giuseppe , Gigli; Conti, Claudio Ilenia, Viola; Neda, Ghofrani a; Antonella , Zacheo; Valentina , Arina; Conti, Claudio; Giuseppe , Gigli Parravici ni, Jacopo; Pierangel i, Davide; DI MEI, Fabrizio; Conti, Claudio; A. J., Agranat; DEL RE, Eugenio Conti, Claudio	Time-resolved dynamics of granular matter by random laser emission	SCIENTIFIC REPORTS	3	10.1038/srep02251	2013	SI/SI
13 3	01a Articolo in rivista	Neda, Ghofrani a; Ilenia, Viola; F., Di Maria; Giovanna , Barbarell a; Giuseppe , Gigli; Conti, Claudio Ilenia, Viola; Neda, Ghofrani a; Antonella , Zacheo; Valentina , Arina; Conti, Claudio; Giuseppe , Gigli Parravici ni, Jacopo; Pierangel i, Davide; DI MEI, Fabrizio; Conti, Claudio; A. J., Agranat; DEL RE, Eugenio Conti, Claudio	Random laser from engineered nanostructures obtained by surface tension driven lithography	LASER & PHOTONICS REVIEWS	7	10.1002/lpor.201200105	2013	SI/SI
13 4	01a Articolo in rivista	Ilenia, Viola; Neda, Ghofrani a; Antonella , Zacheo; Valentina , Arina; Conti, Claudio; Giuseppe , Gigli Parravici ni, Jacopo; Pierangel i, Davide; DI MEI, Fabrizio; Conti, Claudio; A. J., Agranat; DEL RE, Eugenio Conti, Claudio	Random laser emission from a paper-based device	JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY. C	1	10.1039/c3tc31860e	2013	SI/SI
13 5	01a Articolo in rivista	Ilenia, Viola; Neda, Ghofrani a; Antonella , Zacheo; Valentina , Arina; Conti, Claudio; Giuseppe , Gigli Parravici ni, Jacopo; Pierangel i, Davide; DI MEI, Fabrizio; Conti, Claudio; A. J., Agranat; DEL RE, Eugenio Conti, Claudio	Aging solitons in photorefractive dipolar glasses	OPTICS EXPRESS	21	10.1364/oe.21.030573	2013	SI/SI
13 6	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio	Quantum gravity simulation by nonparaxial nonlinear optics	PHYSICAL REVIEW A	89	10.1103/PhysRevA.89.061801	2014	SI/SI
13 7	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio	Linear and nonlinear anderson localization in a curved potential	CHINESE PHYSICS LETTERS	31	10.1088/0256-307X/31/3/030501	2014	SI/SI
13 8	01a Articolo in rivista	Bulso, N; Conti, Claudio	Effective dissipation and nonlocality induced by nonparaxiality	PHYSICAL REVIEW A	89	10.1103/PhysRevA.89.023804	2014	SI/SI
13 9	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio; Boyd, R.	Nonlinear optomechanical pressure	PHYSICAL REVIEW A	89	10.1103/PhysRevA.89.033834	2014	SI/SI
14 0	01a Articolo in rivista	M. C., Strinati; Conti, Claudio	Bose-Einstein condensation of photons with nonlocal	PHYSICAL REVIEW A	90	10.1103/PhysRevA.90.043853	2014	SI/SI

14 1	01a Articolo in rivista	Leonetti, M; Karbasi, S; Mafi, A; Conti, Claudio	nonlinearity in a dye-doped graded-index microcavity Light focusing in the Anderson regime	NATURE COMMUNICATI ONS	5	10.1038/ncomms5534	2014	SI/SI
14 2	01a Articolo in rivista	Leonetti, M; Karbasi, S; Mafi, A; Conti, Claudio	Observation of Migrating Transverse Anderson Localizations of Light in Nonlocal Media	PHYSICAL REVIEW LETTERS	112	10.1103/PhysRevLett.112 .193902	2014	SI/SI
14 3	01a Articolo in rivista	Lecaplain , C; Soto Crespo, J. M.; Grelu, P; Conti, Claudio	Dissipative shock waves in all-normal- dispersion mode-locked fiber lasers	OPTICS LETTERS	39	10.1364/OL.39.000263	2014	SI/SI
14 4	01a Articolo in rivista	Marco, Leonetti; Salman, Karbasi; Arash, Mafi; Conti, Claudio	Experimental observation of disorder induced self- focusing in optical fibers	APPLIED PHYSICS LETTERS	105	10.1063/1.4900781	2014	SI/SI
14 5	01a Articolo in rivista	Pasquazi, A; Peccianti, M; Clerici, M; Conti, Claudio; Morandot ti, R.	Collapse Arrest in Instantaneous Kerr Media via Parametric Interactions	PHYSICAL REVIEW LETTERS	113	10.1103/PhysRevLett.113 .133901	2014	SI/SI
14 6	01a Articolo in rivista	Gentilini, S; Ghajerli, F; Ghofrani a, N.; Falco, A. D.; Conti, Claudio	Optical shock waves in silica aerogel	OPTICS EXPRESS	22	10.1364/OE.22.001667	2014	SI/SI
14 7	01a Articolo in rivista	DI MEI, Fabrizio; Parravici ni, Jacopo; Pierangel i, Davide; Conti, Claudio; A. J., Agranat; DEL RE, Eugenio	Anti-diffracting beams through the diffusive optical nonlinearity	OPTICS EXPRESS	22	10.1364/OE.22.031434	2014	SI/SI
14 8	01a Articolo in rivista	Pierangel i, Davide; DI MEI, Fabrizio; J., Parravici ni; Parravici ni, G. B.; A. J., Agranat; Conti,	Observation of an intrinsic nonlinearity in the electro-optic response of freezing relaxors ferroelectrics	OPTICAL MATERIALS EXPRESS	4	10.1364/OME.4.001487	2014	SI/SI

14 9	01f Lettera, Nota	Claudio; DEL RE, Eugenio DEL RE, Eugenio; DI MEI, Fabrizio; Parravici ni, Jacopo; Parravici ni, G. B.; A. J., Agranat; Conti, Claudio	Subwavelength anti-diffracting beams propagating over more than 1,000 Rayleigh lengths	NATURE PHOTONICS	9	10.1038/nphoton.2015.21	2015	SI/SI
15 0	01a Articolo in rivista	S., Gentilini; Conti, Claudio	Optomechanics of random media	PHYSICAL REVIEW A	91	10.1103/PhysRevA.91.04 3813	2015	SI/SI
15 1	01a Articolo in rivista	Leonetti, Marco; Conti, Claudio	Observation of three dimensional optical rogue waves through obstacles	APPLIED PHYSICS LETTERS	106	10.1063/1.4922552	2015	SI/SI
15 2	01a Articolo in rivista	M., Ornigotti; A., Aiello; Conti, Claudio	Goos-Hanchen and Imbert- Fedorov shifts for paraxial X- waves	OPTICS LETTERS	40	10.1364/OL.40.000558	2015	SI/SI
15 3	01a Articolo in rivista	Folli, Viola; Ruocco, Giancarlo ; Conti, Claudio	Laser propulsion of nanobullets by adiabatic compression of surface plasmon polaritons	SCIENTIFIC REPORTS	5	10.1038/srep17652	2015	SI/SI
15 4	01a Articolo in rivista	Gentilini, Silva; DEL RE, Eugenio; Conti, Claudio	Non-paraxial dispersive shock-waves	OPTICS COMMUNICATI ONS	355	10.1016/j.optcom.2015.07 .020	2015	SI/SI
15 5	01a Articolo in rivista	Armaroli, Andrea; Conti, Claudio; Biancalan a, Fabio	Rogue solitons in optical fibers: a dynamical process in a complex energy landscape?	OPTICA	2	10.1364/OPTICA.2.00049 7	2015	SI/SI
15 6	01a Articolo in rivista	Marco, Ornigotti; Conti, Claudio; Alexande r,	Effect of Orbital Angular Momentum on Nondiffracting Ultrashort Optical Pulses	PHYSICAL REVIEW LETTERS	115	10.1103/PhysRevLett.115 .100401	2015	SI/SI
15 7	01a Articolo in rivista	Szameit Ornigotti, Marco; Conti, Claudio; Szameit, Alexande r	Universal form of the carrier frequency of scalar and vector paraxial X waves with orbital angular momentum and arbitrary frequency spectrum	PHYSICAL REVIEW A	92	10.1103/PhysRevA.92.04 3801	2015	SI/SI
15 8	01a Articolo in rivista	F., Antenucci ; Conti, Claudio; Crisanti,	General phase diagram of multimodal ordered and disordered lasers in closed	PHYSICAL REVIEW LETTERS	114	10.1103/PhysRevLett.114 .043901	2015	SI/SI

159	01a Articolo in rivista	Andrea; L., Leuzzi Pierangel i, Davide; DI MEI, Fabrizio; Conti, Claudio; Agranat, A. J.; DEL RE, Eugenio	and open cavities Spatial Rogue Waves in Photorefractive Ferroelectrics	PHYSICAL REVIEW LETTERS	115	10.1103/PhysRevLett.115 .093901	2015	SI/SI
160	01a Articolo in rivista	Gentilini, Silvia; Braidotti, Maria Chiara; Marcucci, Giulia; DEL RE, Eugenio; Conti, Claudio	Physical realization of the Glauber quantum oscillator	SCIENTIFIC REPORTS	5	10.1038/srep15816	2015	SI/SI
161	01a Articolo in rivista	Gentilini, Silvia; Braidotti, Maria Chiara; Marcucci, Giulia; DEL RE, Eugenio; Conti, Claudio	Nonlinear Gamow vectors, shock waves, and irreversibility in optically nonlocal media	PHYSICAL REVIEW A	92	10.1103/PhysRevA.92.02 3801	2015	SI/SI
162	01a Articolo in rivista	DI MEI, Fabrizio; Pierangel i, Davide; Parravici ni, J.; Conti, Claudio; Agranat, A. J.; DEL RE, Eugenio	Observation of diffraction cancellation for nonparaxial beams in the scale-free- optics regime	PHYSICAL REVIEW A	92	10.1103/PhysRevA.92.01 3835	2015	SI/SI
163	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio	Localization and shock waves in curved manifolds	SCIENCE BULLETIN	61	10.1007/s11434-016- 1040-z	2016	SI/SI
164	01a Articolo in rivista	Pilozzi, Laura; Conti, Claudio	Topological lasing in resonant photonic structures	PHYSICAL REVIEW. B	93	10.1103/PhysRevB.93.19 5317	2016	SI/SI
165	01a Articolo in rivista	Marcucci, Giulia; Conti, Claudio	Irreversible evolution of a wave packet in the rigged- Hilbert-space quantum mechanics	PHYSICAL REVIEW A	94	10.1103/PhysRevA.94.05 2136	2016	SI/SI
166	01a Articolo in rivista	Ornigotti, Marco; Conti, Claudio; Szameit, Alexande r	Cylindrically polarized nondiffracting optical pulses	JOURNAL OF OPTICS	18	10.1088/2040- 8978/18/7/075605	2016	SI/SI
167	01a Articolo in rivista	Braidotti, Maria Chiara; Gentilini, Silvia;	Gamow vectors explain the shock profile	OPTICS EXPRESS	24	10.1364/OE.24.021963	2016	SI/SI



16 8	01a Articolo in rivista	Conti, Claudio Leonetti, Marco; Karbasi, Salman; Mafi, Arash; DEL RE, Eugenio; Conti, Claudio	Secure information transport by transverse localization of light	SCIENTIFIC REPORTS	6	10.1038/srep29918	2016	SI/SI
16 9	01a Articolo in rivista	Pierangel i, Davide; DI MEI, Fabrizio; DI DOMENI CO, Giuseppe ; Agranat, A. J.; Conti, Claudio; DEL RE, Eugenio	Turbulent Transitions in Optical Wave Propagation	PHYSICAL REVIEW LETTERS	117	10.1103/PhysRevLett.117 .183902	2016	SI/SI
17 0	01a Articolo in rivista	Braidotti, Maria Chiara; Gentilini, Silvia; Fleming, Adam; Samuels, Michiel C.; Di Falco, Andrea; Conti, Claudio	Optothermal nonlinearity of silica aerogel	APPLIED PHYSICS LETTERS	109	10.1063/1.4959240	2016	SI/SI
17 1	01a Articolo in rivista	Palmieri, Valentina ; Papi, Massimili ano; Conti, Claudio; Ciasca, Gabriele; Maulucci, Giuseppe ; De Spirito, Marco	The future development of bacteria fighting medical devices: the role of graphene oxide	EXPERT REVIEW OF MEDICAL DEVICES	13	10.1080/17434440.2016.1 245612	2016	SI/SI
17 2	01a Articolo in rivista	Fastamp a, Renato; Missori, Mauro; Braidotti, Maria Chiara; Conti, Claudio; Vincenti, Maria Aurora; Monterea li, Rosa Maria	Temperature behavior of optical absorption bands in colored LiF crystals	RESULTS IN PHYSICS	6	10.1016/j.rinp.2016.01.01 3	2016	SI/SI
17 3	01a Articolo in rivista	Pierangel i, Davide; Musarra, G.; DI MEI,	Enhancing optical extreme events through input wave disorder	PHYSICAL REVIEW A	94	10.1103/PhysRevA.94.06 3833	2016	SI/SI



174	01a Articolo in rivista	Fabrizio; DI DOMENICO, Giuseppe ; Agranat, A. J.; Conti, Claudio; DEL RE, Eugenio Palmieri, Valentina ; Barba, Marta; Di Pietro, Lorena; Gentilini, Silvia; Braidotti, Maria Chiara; Ciancico, Carlotta; Bugli, Francesco a; Ciasca, Gabriele; Larciprete, Rosanna; Lattanzi, Wanda; Sanguineti, Maurizio; De Spirito, Marco; Conti, Claudio; Papi, Massimiliano	Reduction and shaping of graphene-oxide by laser-printing for controlled bone tissue regeneration and bacterial killing	2D MATERIALS	5	10.1088/2053-1583/aa9ca7	2017	SI/SI
175	01a Articolo in rivista	Piloizzi, Laura; Conti, Claudio	Topological cascade laser for frequency comb generation in PT-symmetric structures	OPTICS LETTERS	42	10.1364/OL.42.005174	2017	SI/SI
176	01a Articolo in rivista	Braidotti, M. C.; Mecozzi, A.; Conti, C.	Squeezing in a nonlocal photon fluid	PHYSICAL REVIEW A	96	10.1103/PhysRevA.96.043823	2017	SI/SI
177	01a Articolo in rivista	Saleh, Mohammed F.; Conti, Claudio; Biancalana, Fabio	Anderson localisation and optical-event horizons in rogue-soliton generation	OPTICS EXPRESS	25	10.1364/OE.25.005457	2017	SI/SI
178	01a Articolo in rivista	Braidotti, Maria Chiara; Musslimani, Ziad H.; Conti, Claudio	Generalized uncertainty principle and analogue of quantum gravity in optics	PHYSICAL D- NONLINEAR PHENOMENA	338	10.1016/j.physd.2016.08.001	2017	SI/SI
179	01a Articolo in rivista	Marcucci, Giulia; Braidotti, Maria	Time Asymmetric Quantum Mechanics and	ANNALEN DER PHYSIK	529	10.1002/andp.201600349	2017	SI/SI

18 0	01a Articolo in rivista	Chiara; Gentilini, Silvia; Conti, Claudio Ornigotti, Marco; Villari, Leone Di Mauro; Szameit, Alexande r; Conti, Claudio	Shock Waves: Exploring the Irreversibility in Nonlinear Optics Squeezing of X waves with orbital angular momentum	PHYSICAL REVIEW A	95	10.1103/PhysRevA.95.01 1802	2017	SI/SI
18 1	01a Articolo in rivista	Fusaro, A.; Garnier, J.; Xu, G.; Conti, C.; Faccio, D.; Trillo, S.; Picozzi, A.	Emergence of long-range phase coherence in nonlocal fluids of light	PHYSICAL REVIEW A	95	10.1103/PhysRevA.95.06 3818	2017	SI/SI
18 2	01a Articolo in rivista	Pierangel i, Davide; Tavani, Andrea; Di Mei, Fabrizio; Agranat, Aharon J.; Conti, Claudio; Delre, Eugenio	Observation of replica symmetry breaking in disordered nonlinear wave propagation	NATURE COMMUNICATI ONS	8	10.1038/s41467-017- 01612-2	2017	SI/SI
18 3	01a Articolo in rivista	Zhang, Lifu; He, Zenghui; Conti, Claudio; Wang, Zhiteng; Hu, Yonghua; Lei, Dajun; Li, Ying; Fan, Dianyan	Modulational instability in fractional nonlinear Schrodinger equation	COMMUNICATI ONS IN NONLINEAR SCIENCE & NUMERICAL SIMULATION	48	10.1016/j.cnsns.2017.01.0 19	2017	SI/SI
18 4	01a Articolo in rivista	Zhang, Lifu; Huang, Pengwei; Conti, Claudio; Wang, Zhiteng; Hu, Yonghua; Lei, Dajun; Li, Ying; Fan, Dianyan	Decelerating Airy pulse propagation in highly non- instantaneous cubic media	OPTICS EXPRESS	25	10.1364/OE.25.001856	2017	SI/SI
18 5	01a Articolo in rivista	Palmieri, Valentina ; Carmela Lauriola, Maria; Ciasca, Gabriele; Conti, Claudio;	The graphene oxide contradictory effects against human pathogens	NANOTECHNO LOGY	28	10.1088/1361- 6528/aa6150	2017	SI/SI

18 6	01a Articolo in rivista	De Spirito, Marco; Papi, Massimili ano Hong, Kou-Bin; Lin, Chun- Yan; Chang, Tsu-Chi; Liang, Wei- Hsuan; Lai, Ying- Yu; Wu, Chien- Ming; Chuang, You-Lin; Lu, Tien- Chang; Conti, Claudio; Lee, Ray- Kuang	Lasing on nonlinear localized waves in curved geometry	OPTICS EXPRESS	25	10.1364/OE.25.029068	2017	SI/SI
18 7	01a Articolo in rivista	Palmieri, Valentina ; Bugli, Francesc a; Lauriola, Maria Carmela; Cacaci, Margherit a; Torelli, Riccardo; Ciasca, Gabriele; Conti, Claudio; Sanguine tti, Maurizio; Papi, Massimili ano; De Spirito, Marco	Bacteria Meet Graphene: Modulation of Graphene Oxide Nanosheet Interaction with Human Pathogens for Effective Antimicrobial Therapy	ACS BIOMATERIAL S SCIENCE & ENGINEERING	3	10.1021/acsbiomaterials.6 b00812	2017	SI/SI
18 8	01a Articolo in rivista	Ciattoni, A.; Marini, A.; Rizza, C.; Conti, C.	Phase- matching-free parametric oscillators based on two- dimensional semiconductors	LIGHT, SCIENCE & APPLICATION S	7	10.1038/s41377-018- 0011-3	2018	SI/SI
18 9	01a Articolo in rivista	Ornigotti, Marco; Conti, Claudio; Szameit, Alexande r	Quantum X waves with orbital angular momentum in nonlinear dispersive media	JOURNAL OF OPTICS	20	10.1088/2040- 8986/aabf02	2018	SI/SI
19 0	01a Articolo in rivista	Villari, L. D. M.; Faccio, D.; Biancalan a, F.; Conti, C.	Quantum soliton evaporation	PHYSICAL REVIEW A	98	10.1103/PhysRevA.98.04 3859	2018	SI/SI
19 1	01a Articolo	Zhang, X.;	Control of soliton self-	OPTICS EXPRESS	26	10.1364/OE.26.032971	2018	SI/SI

	in rivista	Pierangeli, D.; Conti, C.; Fan, D.; Zhang, L.	frequency shift dynamics via Airy soliton interaction					
19 2	01a Articolo in rivista	Ciattoni, A.; Rizza, C.; Lee, H. W. H.; Conti, C.; Marini, A.	Plasmon-Enhanced Spin-Orbit Interaction of Light in Graphene	LASER & PHOTONICS REVIEWS	12	10.1002/lpor.201800140	2018	SI/SI
19 3	01a Articolo in rivista	Pilozzi, Laura; Farrelly, Francis A.; Marcucci, Giulia; Conti, Claudio	Machine learning inverse problem for topological photonics	COMMUNICATIONS PHYSICS	1	10.1038/s42005-018-0058-8	2018	SI/SI
19 5	01a Articolo in rivista	Zhang, Lifu; Zhang, Xiang; Pierangeli, Davide; Li, Ying; Fan, Dianyuan; Conti, Claudio	Synchrotron resonant radiation from nonlinear self-accelerating pulses	OPTICS EXPRESS	26	10.1364/OE.26.014710	2018	SI/SI
19 6	01a Articolo in rivista	Palmieri, V.; Barba, M.; Di Pietro, L.; Conti, C.; De Spirito, M.; Lattanzi, W.; Papi, M.	Graphene oxide induced osteogenesis quantification by in-situ 2d-fluorescence spectroscopy	INTERNATIONAL JOURNAL OF MOLECULAR SCIENCES	19	10.3390/ijms19113336	2018	SI/SI
19 7	01a Articolo in rivista	Pierangeli, D.; Flammini, M.; Zhang, L.; Marcucci, G.; Agranat, A. J.; Grinevich, P. G.; Santini, P. M.; Conti, C.; DelRe, E.	Observation of Fermi-Pasta-Ulam-Tsingou Recurrence and Its Exact Dynamics	PHYSICAL REVIEW. X	8	10.1103/PhysRevX.8.041017	2018	SI/SI
19 8	01a Articolo in rivista	Bugli, F.; Cacaci, M.; Palmieri, V.; Di Santo, R.; Torelli, R.; Ciasca, G.; Di Vito, M.; Vitali, A.; Conti, C.; Sanguineti, M.; De	Curcumin-loaded graphene oxide flakes as an effective antibacterial system against methicillin-resistant staphylococcus aureus	INTERFACE FOCUS	8	10.1098/rsfs.2017.0059	2018	SI/SI

CSA

199	01a Articolo in rivista	Spirito, M.; Papi, M. Palmieri, Valentina ; Bugli, Francesco a; Cacaci, Margherita; Perini, Giordano; De Maio, Flavio; Delogu, Giovanni; Torelli, Riccardo; Conti, Claudio; Sanguineti, Maurizio; De Spirito, Marco; Zanoni, Robertino ; Papi, Massimiliano	Graphene oxide coatings prevent Candida albicans biofilm formation with a controlled release of curcumin- loaded nanocomposites	NANOMEDICINE	13	10.2217/nnm-2018-0183	2018	SI/SI
200	01a Articolo in rivista	MARCUCI, GIULIA; CONTI, CLAUDIO	Simulating general relativity and non- commutative geometry by non-paraxial quantum fluids	NEW JOURNAL OF PHYSICS	21	10.1088/1367- 2630/ab5da8	2019	SI/SI
201	01a Articolo in rivista	Ciattoni, A.; Conti, C.; Marini, A.	Multipolar terahertz absorption spectroscopy ignited by graphene plasmons	COMMUNICATIONS PHYSICS	2	10.1038/s42005-019- 0213-x	2019	SI/SI
202	01a Articolo in rivista	Marini, A.; Ciattoni, A.; Conti, C.	Out-of- equilibrium electron dynamics of silver driven by ultrafast electromagnetic fields-a novel hydrodynamical approach	FARADAY DISCUSSIONS	214	10.1039/c8fd00153g	2019	SI/SI
203	01a Articolo in rivista	Fleming, A.; Conti, C.; Di Falco, A.	Perturbation of transmission matrices in nonlinear random media	ANNALEN DER PHYSIK	531	10.1002/andp.201900091	2019	SI/SI
204	01a Articolo in rivista	Prizia, R.; Conti, C.; Ghofraniha, N.	Soret reverse saturable absorption of graphene oxide and its application in random lasers	JOURNAL OF THE OPTICAL SOCIETY OF AMERICA. B, OPTICAL PHYSICS	36	10.1364/JOSAB.36.00001 9	2019	SI/SI
205	01a Articolo in rivista	Pierangelini, D.; Marcucci, G.; Conti, C.	Large-Scale Photonic Ising Machine by Spatial Light Modulation	PHYSICAL REVIEW LETTERS	122	10.1103/PhysRevLett.122 .213902	2019	SI/SI



206	01a Articolo in rivista	Fleming, A.; Conti, C.; Vettenbur g, T.; Di Falco, A	Nonlinear optical memory effect	OPTICS LETTERS	44	10.1364/OL.44.004841	2019	SI/SI
207	01a Articolo in rivista	Marcucci, G.; Pierangel i, D.; Agranat, A. J.; Lee, R. - K.; DelRe, E.; Conti, C.	Topological control of extreme waves	NATURE COMMUNICATI ONS	10	10.1038/s41467-019- 12815-0	2019	SI/SI
208	01g Articolo di rassegn a (Review)	Ghofrani h, N.; Conti, C.	Graphene oxide photonics	JOURNAL OF OPTICS	21	10.1088/2040- 8986/ab10d7	2019	SI/SI
209	01g Articolo di rassegn a (Review)	Marcucci, G.; Pierangel i, D.; Gentilini, S.; Ghofrani h, N.; Chen, Z.; Conti, C.	Optical spatial shock waves in nonlocal nonlinear media	ADVANCES IN PHYSICS: X	4	10.1080/23746149.2019.1 662733	2019	SI/SI
210	01f Lettera, Nota	Pilozzi, L.; Leykam, D.; Chen, Z.; Conti, C.	Topological photonic crystal fibers and ring resonators	OPTICS LETTERS	45	10.1364/OL.387043	2020	SI/SI
211	01a Articolo in rivista	Marcucci, G.; Pierangel i, D.; Conti, C.	Theory of neuromorphic computing by waves: machine learning by rogue waves, dispersive shocks, and solitons	PHYSICAL REVIEW LETTERS	125	10.1103/PhysRevLett.125 .093901	2020	SI/SI
212	01a Articolo in rivista	Ciattoni, A.; Conti, C.; Zayats, A. V.; Marini, A.	Electric Control of Spin-Orbit Coupling in Graphene- Based Nanostructures with Broken Rotational Symmetry	LASER & PHOTONICS REVIEWS	14	10.1002/lpor.202000214	2020	SI/SI
213	01a Articolo in rivista	Pierangel i, D.; Marcucci, G.; Brunner, D.; Conti, C.	Noise- enhanced spatial-photonic Ising machine	NANOPHOTON ICS	9	10.1515/nanoph-2020- 0119	2020	SI/SI
214	01a Articolo in rivista	Pierangel i, Davide; Marcucci, Giulia; Conti, Claudio	Adiabatic evolution on a spatial-photonic Ising machine	OPTICA	7	10.1364/OPTICA.398000	2020	SI/SI
215	01a Articolo in rivista	Gentilini, S.; Missori, M.;	Terahertz Radiation Transport in	ANNALEN DER PHYSIK	532	10.1002/andp.202000005	2020	SI/SI

			Ghofranih a, N.; Conti, C.	Photonic Glasses					
21 6	01a Articolo in rivista		Marcucci, G.; Pierangel i, D.; Pinkse, P. W. H.; Malik, M.; Conti, C.	Programming multi-level quantum gates in disordered computing reservoirs via machine learning	OPTICS EXPRESS	28	10.1364/OE.389432	2020	SI/SI
21 7	01a Articolo in rivista		Pierangel i, D.; Palmieri, V.; Marcucci, G.; Moriconi, C.; Perini, G.; De Spirito, M.; Papi, M.; Conti, C.	Living optical random neural network with three dimensional tumor spheroids for cancer morphodynamic s	COMMUNICATI ONS PHYSICS	3	10.1038/s42005-020- 00428-9	2020	SI/SI
21 8	01a Articolo in rivista		Pilozzi, L.; Conti, C.	Anisotropic circular topological structures	OPTICAL MATERIALS EXPRESS	11	10.1364/OME.412528	2021	SI/SI
21 9	01a Articolo in rivista		Ciattoni, A.; Conti, C.; Marini, A.	Electric Directional Steering of Cathodolumine scence from Graphene- Based Hybrid Nanostructures	PHYSICAL REVIEW APPLIED	15	10.1103/PhysRevApplied. 15.054016	2021	SI/SI
22 0	01a Articolo in rivista		Pierangel i, D.; Marcucci, G.; Conti, C.	Photonic extreme learning machine by free-space optical propagation	PHOTONICS RESEARCH	9	10.1364/PRJ.423531	2021	SI/SI
22 1	01a Articolo in rivista		Brosco, V.; Pilozzi, L.; Fazio, R.; Conti, C.	Non-Abelian Thouless pumping in a photonic lattice	PHYSICAL REVIEW A	103	10.1103/PhysRevA.103.0 63518	2021	SI/SI
22 2	01a Articolo in rivista		Pierangel i, D.; Rafayely an, M.; Conti, C.; Gigan, S.	Scalable Spin- Glass Optical Simulator	PHYSICAL REVIEW APPLIED	15	10.1103/PhysRevApplied. 15.034087	2021	SI/SI
22 3	01a Articolo in rivista		Pilozzi, L.; Farrelly, F. A.; Marcucci, G.; Conti, C.	Topological nanophotonics and artificial neural networks	NANOTECHNO LOGY	32	10.1088/1361- 6528/abd508	2021	SI/SI
22 4	01a Articolo in rivista		Lin, C. - Y.; Marcucci, G.; Wan, G.; Chuang, Y. -L.; Conti, C.; Lee, R. - K.	Multidimension al topological strings by curved potentials: Simultaneous realization of a mobility edge and topological protection	OSA CONTINUUM	4	10.1364/OSAC.413213	2021	SI/SI
22 5	01a Articolo		Capocefa lo, A.; Quintiero,	Random Laser Spectral Fingerprinting	ADVANCED MATERIALS	6	10.1002/admt.202001037	2021	SI/SI

in rivista	E.; Bianco, M.; Zizzari, A.; Gentilini, S.; Conti, C.; Arima, V.; Viola, I.; Ghofranih a, N.	of Lithographed Microstructures	TECHNOLOGI ES
---------------	---	------------------------------------	------------------



CURRICULUM VITAE

GIOVANNETTI VITTORIO, nato

Titoli:

Il sottoscritto dichiara di essere attualmente

PROFESSORE ASSOCIATO in fisica teorica presso la Scuola Normale Superiore di Pisa,
e di possedere le seguenti Abilitazioni

Abilitazione Professore Prima Fascia Settore Concorsuale 02/B2 (registrata il 05/04/2018)

Abilitazione Professore Prima Fascia Settore Concorsuale 02/B2 (registrata il 14/11/2012)

Abilitazione Professore Prima Fascia Settore Concorsuale 02/A2 (registrata il 19/11/2012).

Istruzione:

Il sottoscritto ha conseguito

Dottorato in Fisica Teorica presso l'Università degli Studi di Perugia nel periodo 1998-2000,
con una tesi dal titolo: *Coerenza Quantomeccanica in cavità elettromagnetiche* (supervisore
Prof. Paolo Tombesi, Università di Camerino),

ed ha ottenuto

la **Laurea in Fisica Teorica** presso l'Università degli Studi di Pisa nel 1996 con una tesi dal
titolo *Studio dei processi di fluttuazione e dissipazione quantomeccanica in una visione di
singolo sistema* (relatore Prof. Paolo Grigolini); voto finale **110 cum Laude**.

Esperienze Professionali:

Segue lista delle esperienze professionali del candidato:

dal 09/2016 al 09/2018: Direttore del laboratorio di Nanotecnologie della Scuola Normale
Superiore (National Enterprise for nanoScience and nanoTechnology, NEST);

dal 04/2010: **Professore Associato** in fisica teorica presso Scuola Normale Superiore di Pisa. In
questo periodo ho svolto attività di ricerca nei seguenti ambiti di ricerca Teoria
dell'Informazione Quantistica, Ottica Quantistica, Fisica della Materia Condensata, Fisica delle
Nanoscale; ho inoltre svolto corsi per studenti del corso ordinario e del corso di dottorato (si veda
oltre per i dettagli);



dal 12/2008 al 04/2010: Ricercatore presso Scuola Normale Superiore di Pisa su fondi di un progetto FIRB-IDEAS di cui sono stato Principal Investigator;

dal 12/2004 al 12/2008: Ricercatore presso la Scuola Normale Superiore di Pisa all'interno del progetto "Rientro dei Cervelli" del MIUR;

dal 02/2004 al 04/2004: PostDoc presso la Scuola Normale Superiore di Pisa su progetto europeo SQUBIT2.

dal 12/2000 al 04/2004: PostDoctoral Associated presso il Research Laboratory of Electronics del Massachusetts Institute of Technology (MIT) di Boston. Posizione rinnovata per 3 anni di seguito.

Attività Didattica:

Corsi

A partire dal 2006 ho svolto regolare attività didattica presso la Scuola Normale Superiore (SNS) di Pisa, offrendo corsi che sono stati inclusi sia all'interno corso ordinario in Fisica, che all'interno dei vari perfezionamenti offerti dalla Scuola (Fisica, Fisica della Materia Condensata, Nanoscienze, Metodi Computazionali e Modelli Matematici per le Scienze e la Finanza). Le lezioni di tali corsi sono tipicamente tenute in lingua inglese e sono aperte anche a studenti dell'Università di Pisa, che in varie circostanze li hanno inclusi nei loro programmi di studi. Nello specifico:

A partire dal 2006 fino al 2010 in collaborazione con il Prof. Rosario Fazio ho tenuto il corso di **Teoria dell'Informazione Quantistica** presso la SNS. Inoltre negli anni accademici 2009-2010 e 2010-2011 sono stato titolare del corso di **Ottica Quantistica** per studenti del corso ordinario in Fisica della SNS e per perfezionandi in Fisica.

Attualmente sono titolare di tre corsi presso la SNS:

- 1) **Meccanica Quantistica**. Corso annuale di 35 ore rivolto a studenti del terzo anno del corso ordinario in Fisica. Originariamente attivato nell'Anno Accademico 2011-2012, il corso ha subito vari cambiamenti di orario.
- 2) **Quantum Information Theory**. Corso annuale di 45 ore rivolto a studenti del terzo, quarto e quinto anno del corso ordinario in Fisica e a quelli dei corsi di perfezionamento in FISICA, NANOSCIENZE e METODI COMPUTAZIONALI e MODELLI MATEMATICI PER LE SCIENZE E LA FINANZA (MCMMSF) della SNS. Attivato a partire dall'A.A. 2011-2012 ha subito varie modifiche di orario.
- 3) **Information Methods for quantum Technologies**. Corso annuale di 40 ore rivolto a studenti del terzo, quarto e quinto anno del corso ordinario in Fisica e a quelli dei corsi di perfezionamento in FISICA, NANOSCIENZE e MCMMSF della SNS. Attivato a partire dall'A.A. 2014-2015 come corso avanzato rispetto al corso base di Teoria Quantistica dell'Informazione (vedi punto 2) sopra) negli anni ha subito varie modifiche di



nominazione e struttura (in precedenza era stato denominato prima come Introduzione alla Teoria Quantistica dell'Informazione II, poi come Quantum Technologies: Systems and Methods).

Piu' in dettaglio la lista completa dei corsi da me tenuti e' la seguente:

Anno Accademico	Titolo del Corso	Tipologia	Ruolo	Ore
2020/2021	Meccanica Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE	Titolare del Corso	35
2020/2021	Quantum Information Theory	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE; Perfezionamento in MCMMSF*	Titolare del Corso	45
2020/2021	Information Methods for Quantum Technologies	Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE; Perfezionamento in MCMMSF	Titolare del Corso	40
2019/2020	Meccanica Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE	Titolare del Corso	50
2019/2020	Quantum Information Theory	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE; Perfezionamento in MCMMSF	Titolare del Corso	44
2019/2020	Quantum Technologies: Systems and Methods	Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE; Perfezionamento in MCMMSF	Titolare del Corso	24
2018/2019	Meccanica Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE	Titolare del Corso	50
2018/2019	Quantum Information Theory	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE; Perfezionamento in MCMMSF	Titolare del Corso	44
2018/2019	Quantum Technologies: Systems and Methods	Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE; Perfezionamento in MCMMSF	Titolare del Corso	20
2017/2018	Meccanica Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE	Titolare del Corso	40
2017/2018	Quantum Information I	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE	Titolare del Corso	40
2017/2018	Quantum Information II	Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE	Titolare del Corso	40
2016/2017	Meccanica Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE	Titolare del Corso	40

2016/2017	Informazione Quantistica I	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE	Titolare del Corso	40
2016/2017	Informazione Quantistica II	Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in NANOSCIENZE	Titolare del Corso	20
2015/2016	Meccanica Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISMC**	Titolare del Corso	40
2015/2016	Informazione Quantistica I	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in FISMC	Titolare del Corso	40
2015/2016	Informazione Quantistica II	Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in FISMC	Titolare del Corso	20
2014/2015	Meccanica Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISMC	Titolare del Corso	40
2014/2015	Informazione Quantistica I	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in FISMC	Titolare del Corso	40
2014/2015	Informazione Quantistica II	Perfezionamento in FISICA; Perfezionamento in FISMC	Titolare del Corso	20
2013/2014	Meccanica Quantistica	Corso ordinario in FISICA	Titolare del Corso	40
2013/2014	Introduzione all' Informazione Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISMC	Titolare del Corso	50
2013/2014	Modulo all'interno del corso "Ciclo di seminari su <i>Quantum coherence in condensed matter and quantum technologies</i> "	Perfezionamento in FISMC	Co-docente del corso	4
2012/2013	Meccanica Quantistica	Corso ordinario in FISICA	Titolare del Corso	40
2012/2013	Introduzione all' Informazione Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA	Titolare del Corso	40
2011/2012	Meccanica Quantistica	Corso ordinario in FISICA	Titolare del Corso	40
2011/2012	Introduzione all' Informazione Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA	Titolare del Corso	40

2010/2011	Quantum Optics	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA	Titolare del Corso	25
2010/2011	Quantum Information	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA	Co-Titolare del Corso con Prof. R. Fazio	20
2009/2010	Quantum Optics	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA	Titolare del Corso	25
2009/2010	Quantum Information	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA	Co-Titolare del Corso con Prof. R. Fazio	20
2008/2009	Introduzione all' Informazione Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA	Co-Titolare del Corso con Prof. R. Fazio	20
2007/2008	Introduzione all' Informazione Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA	Co-Titolare del Corso con Prof. R. Fazio	20
2006/2007	Introduzione all' Informazione Quantistica	Corso ordinario in FISICA; Perfezionamento in FISICA	Co-Titolare del Corso con Prof. R. Fazio	20

*MCMMSF = METODI COMPUTAZIONALI e MODELLI MATEMATICI PER LE SCIENZE E LA FINANZA

**FISMC = FISICA DELLA MATERIA CONDENSATA

Oltre a quanto sopra ho tenuto mini-corsi tematici presso vari istituti tra cui: nel 2006 minicorso in Teoria Quantistica dell' Informazione presso l'istituto SISSA di Trieste; nel 2007 serie di lezioni seminariali su "Protocolli Quantistici con Spin Networks" durante la WE-Hereus Summer School: Quantum Noise and Quantum Optics in the Solid State presso Bad Honnef (Germania); nel luglio 2010 breve ciclo di lezioni su comunicazione quantistica presso la Universita' Autonoma di Barcellona; nel giugno 2014 breve corso su "Sistemi Quantistici Aperti" presso la Scuola Superiore di Catania; a settembre 2017 serie di tre lezioni su comunicazione e metrologia quantistica presso la "Advanced School and Workshop on Quantum Science and Quantum Technology", Trieste.

Studenti

A partire dal 2004 sono stato relatore di numerose tesi magistrali e di dottorato per studenti dell'Universita' degli Studi di Pisa.

Nello specifico gli studenti dei vari corsi di PhD di cui sono stato relatore sono: Filippo Caruso (2008, relatore); Davide Rossini (2008, correlatore); Matteo Rizzi (2007, correlatore); Pietro Silvi (2011, correlatore); Alessandro Farace (2014, relatore); Giacomo De Palma (2016,

relatore); Matteo Rosati (2017, relatore), Cavina Vasco (2020, relatore), Stefano Cusumano (2020, relatore), Marcello Andolina (2021, relatore); Donato Farina (2021, relatore).

Invece gli studenti di tesi magistrale di cui sono stato relatore sono:

Bartiromo Alfredo (2021), Raffaele Salvia (2020), Fabio Zoratti (2020); Paolo Abiuso (2018), Dario Gatto (2017); Alessandro David (2015); Dario De Santis (2015); Serena De Giorgio (2015); Cavina Vasco (2015); Stefano Cusumano (2015); Luca Rigovacca (2014); Ludovico Lami (2014); Matteo Ippoliti (2014); Davide Orsucci (2014); Angelo Piga (2014); Alessandro Farace (2011); Gianluca Micchi (2009); Stefano Valentini (2009); Gianpiero Caruso (2008); Tommaso Tufarelli (2008); Marti Cuquet Palau (2007); Pietro Silvi (2007); Mauro Iazzi (2005).

Attualmente sono relatore di tesi di dottorato dei seguenti studenti:

Marco Fanizza, Farzad Kianvash, Gianmichele Blasi, Stefano Chessa, Salvatore Tirone, Federico Belliardo, Ashkan Abedi, Fabio Zoratti, Raffaele Salvia.

Attività Istituzionali:

Da settembre 2016 fino a settembre del 2018: **Coordinatore** di due corsi di Dottorato della Scuola Normale Superiore: quello sulle **Nanotecnologie** e quello di **Fisica della Materia Condensata**.

Nel 2015: membro del Collegio Accademico della Scuola Normale Superiore.

Dal 2010 al 2013: delegato per il programma di internazionalizzazione della Scuola Normale Superiore e membro del Comitato Contributi Interclassi.

Membro del collegio esaminatore per l'ammissione degli studenti al corso ordinario in Fisica della Scuola Normale Superiore (anni accademici 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014 e 2016-2017).

Membro del collegio esaminatore per l'ammissione degli studenti al quarto anno del corso ordinario in Fisica della Scuola Normale Superiore (anni accademici 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014 e 2016-2017).

Membro del collegio esaminatore per l'ammissione degli studenti al corso di dottorato in Fisica della Scuola Normale Superiore (anni accademici 2012-2013 e 2014-2015).

Membro del collegio esaminatore per l'ammissione degli studenti al corso di dottorato in Fisica della Materia Condensata della Scuola Normale Superiore (anni accademici 2011-2012 e 2014-2015).

Membro collegio esaminatore per i colloqui del quarto anno in Fisica della Scuola Normale Superiore.



Attività di Ricerca:

Coordino le attività del gruppo di ricerca in Teoria Quantistica dell'Informazione della Scuola Normale Superiore che attualmente include 9 studenti di Dottorato interni ed un ricercatore RTDA di prossima assunzione. Oltre ai settori di cui sopra, i miei interessi scientifici riguardano questioni di carattere fondamentale in meccanica quantistica, Ottica Quantistica, e Fisica della Materia Condensata. In questi ambiti, a partire dal 1996, ho contribuito negli anni con più di 290 pubblicazioni su riviste internazionali tra le quali, Nature, Science, Nature Physics, Nature Photonics, Nature Communication, Physical Review Letter, Communication in Mathematical Physics, IEEE Trans. Info. Theory, Rev. Modern Physics, Report on Progress in Physics, Phys. Rev. A, Phys. Rev. B, Phys. Rev. D. Sono inoltre titolare di due **brevetti** Americani (7764568 B2 e 812683 B2). La lista completa delle mie pubblicazioni è riportata nella sezione “**Elenco prodotti scientifici per verifica parametri di qualificazione scientifica**” come richiesto dal bando.

In base al sito “ISI Web of Science” al momento attuale i miei lavori riportano complessivamente **14387** citazioni con un indice h di Hirsch (h-index) di **56**; il sito “Scopus” viceversa riporta **14835** citazioni complessive ed un h-index di **57**; infine il sito “Google Scholar” riporta **22167** citazioni ed un h-index di **69**. In base alla classifica stilata dal sito Top Italian Scientists Physics risulta essere **37**-esimo nella graduatoria (dati aggiornati al **1 Settembre 2021**).

A fronte di questi numeri, come indicato nell'allegato A, per il periodo che va dal **primo gennaio 2011** alla data di compilazione della presente domanda, ho pubblicato **179** lavori (corrispondenti ai numeri che vanno da 115 al 293 dell'“**Elenco prodotti scientifici per verifica parametri di qualificazione scientifica**”) di cui **172** indicizzati da Scopus e/o WoS; viceversa il mio h-index calcolato a partire dai lavori da me pubblicati dal **primo gennaio 2006** fino alla data di compilazione della presente domanda è pari a **48** (dati tratti dal sito WoS).

Divulgazione Scientifica:

“Computer oltre ogni limite”: contributo al volume **Libro dell'Anno 2017** Edizioni Treccani;

“Computer e Materiali Quantistici – la grande rivoluzione della tecnologia” intervento della serie BrainForum organizzata da BrainCircleItalia, 23 Febbraio 2017, Roma Teatro Eliseo;

“The Quantum Road to Information Technology” intervento all'interno della manifestazione HackCortona Cortona, Italia, 05-06 Agosto 2016;

“Comunicare (forse)” intervento all'interno dell'evento “Troppo rumore? Per nulla” Shannon's day meeting at SNS Pisa, Italia, 29 Aprile 2016.



Conferenze ed Inviti:

Visite Scientifiche

Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, Mathematical Challenges in Quantum Information programme (Cambridge UK, 13 Ottobre-8 Novembre 2013); Waseda University (Tokyo, 1 settimana, Novembre 2010); Mittag-Leffler Institute, Quantum Information Theory programme (Stockholm, 4 settimane Ottobre-Dicembre 2010); Universitat Autònoma de Barcelona (Barcelona, 1 settimana, Giugno 2010) Instituto de Telecomunicações (Lisbon, 1 settimana, Aprile 2009); University College (Londra, 2 settimane, Febbraio 2009); Massachusetts Institute of Technology (Boston, 4 settimane, Febbraio 2008); Massachusetts Institute of Technology (Boston, 4 settimane, Febbraio 2007); Waseda University (Tokyo, 27-29 Novembre 2006); Università di Trento (Trento, 30-31 Ottobre 2006); University College (Londra, 2 settimane, Settembre-Ottobre 2006); Università di Pavia (Pavia, Luglio 2005); Università di Pavia (Pavia, 16-20 and 23-27 Marzo 2004).

Seminari ad invito

QMATH Masterclass on Quantum Communication and Computation with Continuous Variables Copenhagen June, 2019—two talks; IQIS settembre 2019 Milano; “Quantum reciprocal Channels” IQIS settembre 2018 Catania; “Gaussian Quantum Channels: bounds and capacities” International conference “Quantum information, statistics, probability” with a special session dedicated to A. S. Holevo's 75-th birthday (September 12–14, 2018, Steklov Mathematical Institute, 8, Gubkina str., Conference hall, Moscow), “How to drive a quantum (thermal) machine” Conferenza 30 anni di fisica a Camerino Cortona, Italia, Ottobre 2017; “Experiments testing macroscopic quantum superpositions must be slow” Quantum Interfaces with Nano-opto-electro-mechanical devices: Applications and Fundamental Physics Erice, Italia, 31 Luglio-04 Agosto 2016; “Quantum Channel Capacities” and “Quantum metrology” (2 seminars) PICQUE Roma Scientific School Roma, Italia, 06-10 Luglio 2015; “Gaussian Optimization Conjectures: new results and proofs” SPIE conference on Quantum Optics and Quantum Information Transfer and Processing Prague, Czech Republic, 24-27 Aprile 2015; “Gaussian Bosonic Channels: conjectures, proofs, and bounds” International Iran Conference on Quantum Information 2014 - IICQI 2014 Isfahan, Iran, 06-10 Settembre 2014; “Gaussian Bosonic Channels: conjectures, proofs, and bounds” 46th Symposium on Mathematical Physics Torun, Poland, 15-17 Giugno 2014; “Gaussian Optimization Conjectures: new results and proofs” Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography conference-TQC 2014 Singapore, 21-23 Maggio 2014; “Minimal self-contained quadrilateral quantum refrigeration machine” Frontiers of Quantum and Mesoscopic Thermodynamics conference - FQMT 13 Prague, Czech Republic, 29 Luglio-03 Agosto 2013; “Quantum Communication channels” Twin Workshop on Complex Quantum Systems Ackergill Tower, Wick, Scotland 27-30 Maggio 2013; “Quantum Communication” Symmetries of the Universe and of the Fundamental Interactions – Final Meeting of the MIUR- PRIN 2009-KHZKRX Pisa, Italia 16-17 Maggio 2013; “Characterizing the noise of a quantum channel by noise addition” 5th Italian Quantum Information Science conference - IQIS 2012 Padova, Italia, 26-28 Settembre 2012; “Collision-model-based approach to non-Markovian quantum dynamics” Giappone-Singapore Workshop on Multi-user Quantum Networks Singapore, 17-20 Settembre 2012; “Quantifying the noise of a quantum channel by noise addition” 11th Intl. Conference on Quantum Communication Measurement and Computing - QCMC 2012 Vienna, Republic of Austria, 30 Luglio-03 Agosto 2012; “Mimicking optical interferometry in Quantum Hall systems” Central European Workshop on Quantum Optics, CEWQO 2012 Sinaia, Romania, 02-06 Luglio 2012; “Quantum Measurements” Quantum Communication, Sensing and



Measurement in Space, workshop of the Keck Institute for Space Studies Pasadena CA, Giugno 2012; “Master Equation for correlated quantum channels” xQIT conference on Difficult Problems in Quantum Information Theory Cambridge MA, 03-04 Maggio 2011; “Achieving the Holevo bound via sequential measurements” Workshop on New Trends in Quantum Dynamics and Entanglement at Abdus Salam ICTP Trieste, Italia, Febbraio 2011; “Achieving the Holevo bound via sequential measurements” seminar at the Waseda University, Tokyo, Giappone, Novembre 2010; “Criticality in Many-Body quantum system” Tensor Networks Workshop at the Max-Planck-Institut für Quantenoptik Garching, Germany, Gennaio 2010; “Variational Ansatzes for Many-Body Systems by Means of Tensor Networks” Quantum Technologies: Information and Communication meeting at the Waseda University Tokyo, Giappone, 09-11 Dicembre 2009; “Local control in quantum networks” Quantum control workshop Padova, Italia, Settembre 2009; “Bosonic Memory channels”; Quantum Mechanics and Quantum Information Vietri, Italia, Aprile 2009; “Quantum MERA channels” xQIT conference on Quantum Information Cambridge MA, Novembre 2008; “Controllability of Spin Networks” Quantum Information meeting at the Waseda University Tokyo, Giappone, Settembre 2008; “Entanglement and statistics in Hong-Ou-Mandel interferometry” Quantum Mechanics: from Fundamental Problems to Applications conference - QMFPA 2006 Bertinoro, Italia, Dicembre 2006; “Entanglement and statistics in Hong-Ou-Mandel interferometry” seminar at the Waseda University – Tokyo, Giappone, 28 Novembre 2006; “Quantum Metrology” seminar at the University of Trento – Trento, Italia 30 Ottobre 2006; “Entanglement and statistics in Hong-Ou-Mandel interferometry” seminar at the University College – Londra, UK, 27 Settembre 2006; “Interferometric tunability of absorption” seminar at the University of Milan – Milan, Italia, Marzo 2006; “Spin chain communication” seminar at the NEST-BEC center – Trento, Italia 21 Dicembre 2005; “Memory effects in quantum communication” Quantum Mechanics and Quantum Information workshop Lecce, Italia, 6-8 Maggio 2005; “Efficient and perfect state transfer in quantum chains” seminar at the University of Camerino – Camerino, Italia 2005; “Conditions for multiplicativity of maximal l_p -norms of channels for integer p ” seminar at the “La Sapienza” University – Rome, Italia, 11 Giugno 2004; “Introduction to Quantum Communication” series of seminar at the University of Camerino, Camerino, Italia 2004; “The quantum speed limit” seminar at the Scuola Normale Superiore – Pisa, Italia 2003; “Quantum Information and Quantum Computation” seminar at the University of Pisa – Pisa, Italia, Marzo 2003.

Seminari (non ad invito)

“Minimal output entropy problem for Gaussian Channels” Italian Quantum Information Science Conference 2009 – IQIS 2009 Pisa, Italia, 05-08 Novembre 2009; “Quantum MERA channels” Italian Quantum Information Science Conference 2008 – IQIS 2008 Camerino, Italia, 24-29 Ottobre 2008; “Quantum MERA channels” 40th Symposium on Mathematical Physics Torun, Poland, Giugno 2008; “Characterizing electron entanglement in multiterminal mesoscopic conductors” Erice, Italia, 4-10 Novembre, 2007; “Spin Network Communication Protocols” International Iran Conference on Quantum Information 2007 – IICQI 2007 Kish Island, Iran, 7-10 Settembre 2007; “Electronic Hong-Ou-Mandel interferometer for multi-mode entanglement detection” Quantum Information and Quantum Many-Body Systems Pisa, Italia, 26-31 Marzo 2007; “Quantum metrology” 8th International Conference on Quantum Communication, Measurement and Computing – QCMC Tsukuba, Giappone, 28 Novembre-3 Dicembre 2006; “Information Transfer in Quantum Chains” Theoretical and Experimental Foundations of Recent Quantum Technologies Durban, South Africa, 10-14 Luglio 2006; “Quantum relative positioning in Hilbert space” III Workshop ad memoriam of Carlo Novero, Advances in Foundations of Quantum Mechanics and Quantum Information with atoms and photons Torino, Italia, 2-5 Maggio 2006; Problemi Attuali di Fisica Teorica Vietri, Italia, 18-24 Marzo 2005; Quantum Entanglement and Physical Information Science Pisa, Italia, 14-18 Dicembre 2004; 5th



European workshop on Quantum Information Processing & Communication – QIPC Workshop Roma, Italia 20-22 Settembre 2004; Foundations of Quantum Information Camerino, Italia, 16-19 Aprile 2004; “Nonlinear effects in bosonic channels” QIT-EQIS ERATO Conference on Quantum Information Science Kyoto, Giappone, 2-6 Settembre 2003; “Entanglement assisted capacity of the broadband lossy channel” 8th International Conference on Squeezed States and Uncertainty Relations – ICSSUR Puebla, Mexico, 09-13 Giugno 2003; “Maximal Entanglement Generation via Pulsed Parametric Downconversion” Quantum Communication, Measurement and Computing – QCM&C Cambridge MA, 22-26 Luglio 2002; Progress in Electro-magnetics Research Symposium – PIERS Cambridge MA, 01-05 Luglio 2002; Mysteries, Puzzles and Paradoxes in Quantum Mechanics Gargnano, Italia, 27 Agosto-01 Settembre 2001.

Posters

International Conference on Quantum Information Processing and Communication – QIPC Roma, Italia, Settembre 2009; Gordon Research Conference (GRC) on Quantum Information Science il Ciocco Lucca, Italia, 7-12 Maggio 2006; Cambridge QIS Workshop on Entanglement and Transfer of Quantum Information Cambridge, UK, 26-30 Settembre 2004; Advances in Quantum Information Processing: from theory to experiment Erice, Palermo, 15-22 Maggio 2003; The Cambridge - MIT Institute Workshop on Quantum Information Processing Cambridge MA, 2-3 Ottobre 2003; MIT/NU MURI review workshop Cambridge MA, 23 Ottobre 2002; Second annual MIT/NU MURI workshop Evanston IL, 10 Aprile 2002; The Cambridge - MIT Institute Workshop on Quantum Information Processing Cambridge MA, 27-28 Gennaio 2002; Quantum Communication, Measurement and Computing – QCMC Capri, Italia, 03-08 Luglio 2001; Mysteries, puzzles and paradoxes in Quantum Mechanics Gargnano, Italia, 20-25 Settembre 1999; XVIII Conferenza di Fisica Teorica e Struttura della Materia Fai della Paganella, Italia, 28-31 Marzo 1999.

Partecipazione a meetings

Zero-error information, Operators, and Graphs meeting, Universitat Autònoma of Barcelona, 25-27 Novembre 2015; Quantum Information meeting, Benasque, Spain, Giugno 2009; Quantum Information meeting, Benasque, Spain, Giugno 2007; Workshop on Theory and Technology in Quantum Information, Communication, Computation and Cryptography, Trieste, Italia, 12 Giugno 2006; Quantum Information meeting, Benasque, Spain, Luglio 2005; Third annual MIT/NU MURI workshop, Cambridge Ma, 10-11 Luglio 2003; MIT/NU MURI review workshop, Cambridge (MA, USA), Dicembre (2002); 8th Rochester Conference on Coherence & Quantum Optics – CQ08, Rochester NY, Giugno 2001; International Conference on Quantum Information – ICQI Rochester NY, 10-16 Giugno 2001; ICSSUR: 7th International Conference on Squeezed States and Uncertainty Relations, Boston MA, Giugno 4-8 2001.

Organizzazione Eventi:

- 1) Conference on Non Markovian Quantum Dynamics (Cortona, Agosto 2015)
- 2) Workshop on Quantum simulations and quantum walks (Pisa, Novembre 2013)
- 3) first Workgroup meeting of the COST action MP1209 Thermodynamics in the quantum regime (Pisa, Ottobre 2013)
- 4) QSNOW2013 Winter School in Quantum Communications (Asiago, Febbraio 2013)
- 5) Fourth Italian Quantum Information Science Conference (Vietri, 2011)
- 6) Minisymposium on Linear Algebra in Quantum Information Theory at ILAS 2010 (Pisa, 2010)



- 7) QUANTUMCOMM 2009 conference (Vico-Equense, 2009)
- 8) the International QUROPE school on Quantum Information and Many-body system (Cortona, 2009)

Gestione Fondi:

- MIUR “Rientro Cervelli”, contratto numero 314 facente parte del programma di Rientro Cervelli del MIUR (Dicembre 2004, Dicembre 2008). Responsabile del progetto: il finanziamento copriva il mio stipendio ed includeva 15.000 EURO per viaggi e costi associati alla ricerca, per un totale di **139.000 EURO**.
- “Borsa Giovani Ricercatori” (2005), progetto “*Trasporto di informazione in catene di spin*”; finanziamento interno di ateneo elargito della Scuola Normale Superiore; durata di anno per un totale di **3.000 EURO**.
- Coordinatore nazionale del progetto FIRB-IDEAS (RBID08B3FM). Progetto di 5 anni iniziato nel Febbraio 2009; costo totale di **1.661.765 EURO**.
- Responsabile del progetto interno della Scuola Normale Superiore “Strong light-matter interactions in solid-state implementations”, **66.000 EURO**. Iniziato nel 2012, triennale.
- Responsabile nodo Pisa del progetto FQXI. **6.458,99 EURO**, (2016-2017).
- Responsabile del progetto interno della Scuola Normale Superiore “Solid State Fluidics”, **35.000 EURO**. Iniziato nel 2016, biennale.
- Responsabile della convenzione “*Studi di materiali bidimensionali nanostrutturati nel regime quantum Hall con tecnica di scanning gate microscopy*” in collaborazione con il CNR; **23.787 EURO**, durata annuale iniziata nel 2018.
- Coordinatore nodo locale Prin 2017 “TAMING COMPLEXITY WITH QUANTUM STRATEGIES: A HYBRID INTEGRATED PHOTONICS APPROACH”. Progetto Triennale iniziato nel 2018; fondi gestiti dal nodo pari a **135.200 EURO**.
- In qualita’ di Direttore del Laboratorio NEST sono inoltre stato responsabile dei fondi per i progetti LAB_NEST-2016, LAB_NEST-2017 della SNS per il funzionamento del Laboratorio NEST (ognuno pari a **170.000 EURO** circa) e, dal 2016 al 2018, responsabile dei fondi del progetto *Polo di Capannori - NANOTECH* su finanziamento della Cassa di Risparmio di Lucca; **50.000 EURO**.