

Trento, 13/03/2024

Oggetto: Nomina della Commissione tecnica della Procedura negoziata senza pubblicazione di un bando (art. 76 d.lgs. 36/2023) per la fornitura di un sistema di criostato a diluizione senza liquidi criogenici da installare presso la Fondazione Bruno Kessler nell'ambito del piano nazionale di ripresa e resilienza, missione 4 istruzione e ricerca – componente 2 dalla ricerca all'impresa – investimento 1.3, finanziato dall'unione europea – Nextgenerationeu (PNRR) progetto NQSTI national quantum science and technology institute – Spoke 7 – CUP: C63C22000830006 - CIG B0487762E9.

IL DIRETTORE DEL CENTRO SENSORS & DEVICES

- **PREMESSO** che con determinazione a contrarre 14/2024 del 07.02.2024 il Direttore Del Centro Sensors & Devices, ha determinato di affidare la fornitura di un sistema di criostato a diluizione senza liquidi criogenici da installare presso FBK, ai sensi dell'art. 76 del D.lgs. n. 36/2023, con approvazione dei relativi atti di gara, avente ad oggetto la fornitura di un sistema di criostato a diluizione senza liquidi criogenici da installare presso FBK, con applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, ai sensi dell'art. 108 comma 1 del D.Lgs 36/2023;
- **CONSIDERATO** che ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs 36/2023 ai fini della selezione della migliore offerta nelle procedure di aggiudicazione di contratti di appalti con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, dopo la scadenza del termine per la presentazione delle offerte, è nominata una commissione giudicatrice, che, su richiesta del RUP, svolge anche attività di supporto per la verifica dell'anomalia;
- **TENUTO CONTO** che la commissione è presieduta e composta da dipendenti della stazione appaltante in possesso del necessario inquadramento giuridico e di adeguate competenze professionali o, in mancanza di adeguate professionalità in organico, da funzionari di altre amministrazioni o professionisti esterni;
- **ATTESO** che l'art. 21 della L.P. 9 marzo 2016 n. 2 "Legge provinciale di recepimento delle direttive europee in materia di contratti pubblici" stabilisce che ai fini della nomina dei componenti delle commissioni tecniche, la Provincia predispose un elenco telematico aperto di liberi professionisti, dipendenti pubblici e dipendenti delle amministrazioni aggiudicatrici aventi sede legale nella Provincia di Trento, suddiviso per ambiti di specializzazione;
- **ATTESO** che la Giunta provinciale di Trento, con deliberazione n. 1641 di data 16 settembre 2022, ha attivato l'Elenco componenti commissioni tecniche – C.T.G. - unico ed obbligatorio per tutte le amministrazioni aggiudicatrici con sede legale nella Provincia di Trento, stabilendo le modalità di iscrizione, di utilizzo e tenuta dello stesso, nonché di verifica del possesso dei requisiti necessari all'iscrizione;
- **CONSIDERATO** la normativa nazionale in materia di appalti pubblici conferma l'obbligo di individuare i commissari secondo regole di trasparenza, competenza e rotazione, preventivamente individuate da ciascuna stazione appaltante;
- **VISTE** le Linee guida per la nomina delle commissioni tecniche nelle procedure di affidamento di lavori, forniture e servizi da aggiudicarsi con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, adottate con Determinazione n. 02 del 2023 dalla Responsabile del Servizio Appalti e Contratti, a norma delle quali "il *Responsabile del Procedimento per la fase di*

affidamento, scaduto il termine per la presentazione delle offerte, sceglie i membri della Commissione dall'elenco telematico dei componenti delle commissioni tecniche "C.T.G." costituito con Deliberazione della Giunta provinciale di Trento n. 1641 di data 16 settembre 2022 "selezionando in via prioritaria i dipendenti del proprio organico, o in caso di accertata carenza, altri iscritti, nel rispetto dei principi di rotazione, di parità di trattamento, di non discriminazione, di trasparenza, tenuto conto della loro idoneità professionale e delle pregresse esperienze professionali maturate rispetto allo specifico settore cui si riferisce l'oggetto del contratto, rispettando, ove possibile, la parità di genere";

- **TENUTO CONTO** che, ai sensi dell'art. 2 delle Linee guida per la nomina delle commissioni tecniche, in caso di affidamento di contratti per servizi e forniture di elevato contenuto scientifico tecnologico o innovativo, effettuati nell'ambito di attività di ricerca e sviluppo, laddove tra gli iscritti all'elenco provinciale non siano rinvenibili nominativi di esperti nel settore oggetto dell'affidamento, con provvedimento motivato, il/la Responsabile del Procedimento per la fase di affidamento può selezionare i componenti della Commissione tra il personale interno della Fondazione che sia esperto nello specifico settore cui afferisce l'oggetto di gara e che non si trovi in una delle condizioni di impedimento previste all'art. 77, comma 9, del D. Lgs. N. 50/2016.
- **CONSIDERATO** che nell'elenco provinciale non sono rinvenibili nominativi di esperti nel settore oggetto dell'affidamento, si rende opportuno selezionare i componenti della Commissione tra il personale interno della Fondazione;
- **PRESO ATTO** che il termine per la presentazione delle offerte è scaduto in data 28 febbraio 2024 alle ore 12.00 e che, pertanto, è possibile procedere alla nomina dei commissari e alla costituzione della commissione;
- **PRESO ATTO** che gli operatori economici partecipanti alla gara sono i seguenti:
 - **Oxford Instruments GmbH**
 - **Bluefors**
- **ATTESO** che la commissione deve essere composta da un numero dispari di componenti, in numero massimo di cinque (articolo 93, comma 2, del D.Lgs 36/2023);
- **CONSIDERATO** che tra il personale interno della Fondazione vi è un numero sufficiente di esperti muniti di qualificazione, funzioni e ruoli, attualmente disponibili per la completa costituzione della Commissione;
- **TENUTO CONTO** che i soggetti individuati per la costituzione della Commissione sono i seguenti:
 - Giorgio Speranza
 - Nicolò Crescini
 - Georg Pucker
- **VERIFICATO** che gli stessi hanno effettuato apposita dichiarazione concernente l'insussistenza di cause di incompatibilità e conflitti di interesse;
- **CONSIDERATO** che, qualora taluno dei suddetti componenti della commissione tecnica sia impossibilitato a presenziare alla stessa, il Presidente della Commissione provvederà a surrogarlo all'apertura della seduta disponendo menzione in calce al verbale di gara;
- **RITENUTO** di dover allegare al presente atto i *curricula* dei componenti la Commissione per la pubblicazione del presente atto nella sezione "Amministrazione trasparente", ai sensi dell'art. 28 comma 2 del D.Lgs. 36/2023 e con l'applicazione delle disposizioni di cui al D.Lgs. 14

marzo 2013, n. 33;

- **STABILITO** che, per l'espletamento dell'incarico, non è previsto alcun compenso aggiuntivo per i componenti della suddetta Commissione;

DETERMINA

- che la premessa forma parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;
- di nominare la Commissione di gara per l'affidamento della fornitura di un sistema di criostato a diluizione senza liquidi criogenici da installare presso FBK, ai sensi dell'art. 76 del D.lgs. n. 36/2023, secondo quanto definito nei documenti di gara, nelle persone di:
 - Giorgio Speranza (Presidente)
 - Nicolò Crescini (Componente)
 - Georg Pucker (Componente)
- di demandare alla Commissione lo svolgimento di tutte le operazioni valutazione delle offerte tecniche;
- di dare atto che, per l'espletamento dell'incarico, non è previsto alcun compenso aggiuntivo per i componenti della suddetta Commissione;
- di disporre la pubblicazione del presente atto e dei *curricula* dei componenti la Commissione nella sezione "Amministrazione trasparente" del sito della Fondazione in adempimento all'art. 28 del vigente Codice dei Contratti.

Il Direttore del Centro Sensors & Devices
prof. Richard John Hall-Wilton
(f.to digitalmente)

PERSONAL INFORMATION

Georg PUCKER

✉ pucker@fbk.eu

WORK EXPERIENCE

2011-2022

Senior researcher – Head of Research Unit

Bruno Kessler Foundation (FBK), Trento, Italy

- Head of the Research Unit **Functional Materials and Photonic Structures**, during the years the group performed research in the fields of optical and mechanical coating, materials for energy applications and specialized in recent years especially in the field of integrated optical circuits and quantum optics.
- Within my research in the field of integrated optics an important part is dedicated to the development of integrated circuits with microring resonators as sensing elements for biomedical sensors.

Business or sector: Research

2001 - 2010

Researcher

ICT-IRST (later transformed in Bruno Kessler Foundation), Trento, Italy

- Research on the development and fabrication of high energy particle detectors for the large experiments of AMS (alphamagnetron spectrometer) and ALICE at CERN.
- Research in the field of integrated optics related to optical waveguides and microresonators, and silicon nanocrystal based devices.

Business or sector: Research

Oct. 1996 – Dec. 2000

Postdoctoral Associate

Department of Physics University of Trento

- Research in the field of optical spectroscopy of rare-earth ions in glasses, Development of silicon nanocrystal based light emitting diodes

Business or sector: Research

EDUCATION AND TRAINING

Apr. 1996 – Mar. 1996

Graduated to Doctor of Technical Sciences

Technical University Graz, Austria

- Title of PhD thesis: Optical Investigations of Eu³⁺ and Nd³⁺ doped sodium borate and sodium borosilicate glasses

Oct. 1986 – Mar. 1993

Master Degree in Technical Chemistry

Technical University Graz, Austria

- Title master thesis: Realisation and Optical characterisation of Rare-earth doped borate and silicate glasses
-

PERSONAL SKILLS

Mother tongue	German
Other language(s)	English (excellent), Italian (excellent)
Job-related skills	<p>Years of experience in optical spectroscopy (transmission, reflectance excitation and fluorescence at RT and cryogenic temperatures), FTIR - spectroscopy, ellipsometry</p> <p>Vast experience in silicon microfabrication especially in the field of integrated optical circuits and development of optical circuits for biomedical sensing.</p> <p>Experience in collaboration with high tech companies and SMEs in the field of silicon technology, photovoltaics and biomedical sensing.</p> <p>Experience in project management.</p>
Digital skills	Windows, Origin, Peakfit, Maple, Scout (optical properties simulation).
Other skills	<p>Projects and collaborations of relevance for the activities proposed in the scope:</p> <p>Participation in the project Molecular Diagnostics (collaborational project between Femtoray SRL and FBK) funded by the Autonomous Province of Trento (2020-2022).</p> <p>Participation in the EU FP7 610580 SYMPHONY - "Integrated SYstem based on PHOtonic Microresonators and Microfluidic Components for rapid detection of toxins" (2013-2017).</p> <p>Development of integrated optical circuits for Brillouin spectroscopy, collaboration agreement FBK Crestoptics (2020-2021).</p>

ADDITIONAL INFORMATION

Publications	<p>Publications relevant for the activity proposed within the ecosystem:</p> <p>Chalyan, T., Pasquardini, L., Gandolfi, D., Guider, R., Samusenko, A., Zanetti, M., Pucker, G., Pederzoli, C., Pavesi, L. Aptamer- and Fab'-Functionalized Microring Resonators for Aflatoxin M1 Detection (2017) IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics, 23 (2), art. no. 7565645, pp. 350-357.</p> <p>Samusenko, A., Gandolfi, D., Pucker, G., Chalyan, T., Guider, R., Ghulinyan, M., Pavesi, L. A SiON microring resonator-based platform for biosensing at 850 nm (2016) Journal of Lightwave Technology, 34 (3), art. no. 7384690, pp. 969-977.</p> <p>Ramiro-Manzano, F., Biasi, S., Bernard, M., Mancinelli, M., Chalyan, T., Turri, F., Ghulinyan, M., Borghi, M., Samusenko, A., Gandolfi, D., Guider, R., Trenti, A., Larré, P.-E., Pasquardini, L., Prljaga, N., Mana, S., Carusotto, I., Pucker, G., Pavesi, L. Microring Resonators and Silicon Photonics (2016) MRS Advances, 1 (48), pp. 3281-3293.</p> <p>Guider, R., Gandolfi, D., Chalyan, T., Pasquardini, L., Samusenko, A., Pederzoli, C., Pucker, G., Pavesi, L. Sensitivity and Limit of Detection of biosensors based on ring resonators (2015) Sensing and Bio-Sensing Research, 6, pp. 99-102.</p> <p>Gandolfi, D., Ramiro-Manzano, F., Rebollo, F.J.A., Ghulinyan, M., Pucker, G., Pavesi, L. Role of edge inclination in an optical microdisk resonator for label-free sensing (2015) Sensors (Switzerland), 15 (3), pp. 4796-4809.</p>
--------------	---

Il sottoscritto, consapevole che – ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/2000 – le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali, dichiara che le informazioni rispondono a verità.

Il sottoscritto in merito al trattamento dei dati personali esprime il proprio consenso al trattamento degli stessi nel rispetto delle finalità e modalità di cui al d.lgs. n. 196/2003.

Date: 07/03/2023

Signature:

Dr. Giorgio Speranza - FBK

Obtained his degree in Physics in 1985. Since 2008 he is senior researcher at the Fondazione Bruno Kessler.

Giorgio Speranza is expert in material science, in physical, chemical, structural and electronic characterization of materials, in the surface modification induced by chemical or plasma processes. He possesses a deep experience and expertise on carbon in all its forms (bulk and nanostructured), synthesis of carbon based thin films for biomedical applications, characterization of metal nanostructures and plasmonic properties and surfaces decoration. The investigation of optically active materials and in particular the characterization of their electronic structure are also part of his competences.

More than 200 publications in international peer reviewed journals. Google h index 38.

Associated to the Industrial Engineering Department of the University of Trento
Associated to the Italian Council of Research

Member of the AIV Associazione Italiana di Scienza e Tecnologia
Member of the American Chemical Society
Member of the Societa' Italiana di Fisica
Member of the European material Society

Member of the editorial board of Materials and C of MDPI

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 giugno 2003 e dell'art. 13 GDPR

Curriculum vitae

PERSONAL INFORMATION

Family name, First name: Crescini, Nicolò

ORCID: [0000-0002-9232-4760](https://orcid.org/0000-0002-9232-4760)

Date of birth: [REDACTED]

Nationality: [REDACTED]

URL for web site: [Google Scholar](#)

Autorizzo il trattamento dei dati personali presenti nel CV ai sensi del D. Lgs. 2018/101 e del GDPR (Regolamento UE 2016/679)

EDUCATION

- 2016 – 2019 Ph. D. in Physics cum laude
Dipartimento di Fisica “Galileo Galilei” – Università degli Studi di Padova (Italy)
Supervisors: Giovanni Carugno and Giuseppe Ruoso
- 2018 Visiting Ph.D., supervisor: Michael Romalis
Department of Physics, Princeton University (New Jersey, USA)
- 2016 Master degree in Physics, 110L/110
Dipartimento di Fisica “Galileo Galilei” – Università degli Studi di Padova (Italy)

CURRENT POSITION

- 2021 – Marie Skłodowska-Curie Postdoctoral Fellowship
Institut Néel – Centre National de la Recherche Scientifique, Grenoble (France)

PREVIOUS POSITIONS

- 2020 – 2021 SNSF Postdoctoral Fellowship
IBM Research – Zürich, Rüschlikon (Switzerland)
- 2019 – 2020 Research Fellowship
INFN – Laboratori Nazionali di Legnaro, Legnaro (Italy)

FELLOWSHIPS AND AWARDS

- 2021 – 2023 Marie Skłodowska-Curie Fellow – Institut Néel, CNRS
- 2022 IBM Patent award for a novel readout technique of quantum devices
- 2021 Winner of the “Bruno Rossi” Prize of INFN for the best thesis in Astroparticle physics
- 2020 Winner of the Research 4 Innovation program of INFN-Tech Transfer

REVIEWING ACTIVITIES

- 2022 – Scientific Advisory Board, Quantum at Trento Projects – Call 2022,
University of Trento, CNR, and INFN (Italy)
- 2020 – Peer-reviewer of journal papers for Physics of the Dark Universe, Measurement
Science and Technology, Physical Review and Annalen der Physik

OUTREACH

- 2020 Participation to GiovedìScienza 34th edition
- 2018 Tutor of high school students in the project “Stage ai Laboratori Nazionali di Legnaro”
- 2017 – 2019 Guide for visitors to the Laboratori Nazionali di Legnaro (Italy)

□ MAJOR COLLABORATIONS AND CONFERENCES

Triangle consortium – Çağlar Girit, Cristiano Ciuti, Helene Le Sueur, Philippe Joyez and Daniel Esteve, from Collège de France, Université Paris Cité and CEA-Saclay (France). The consortium uses different approaches to study the physics of phase-charge duality and Bloch oscillations in Josephson junctions.

Quantum coherence – Andreas Fuhrer and Clemens Müller from IBM Research and Zürich Instruments (Switzerland). By using a newly developed readout of quantum devices the group studied peculiar features in the noise of superconducting resonators that indicate the presence of two-level systems in the chip oxides. Noise mitigation is also assessed.

Single microwave photon counter – Leonid Kuzmin, Andrey Pankratov, Anna Gordeeva from Chalmers University (Sweden) and Nizhny Novgorod State Technical University (Russia). The team recently demonstrated the readout of rare single thermal photons using a Josephson junction, and the I am in charge of the device calibration and data analysis.

QUAX collaboration – Caterina Braggio, Giuseppe Ruoso and Giovanni Carugno, from INFN and Padua University. The effort continued from the time of the my Ph.D., during which I gave a major contribution in the design, building and operation of the experiment's apparatus from scratch. Nowadays QUAX keeps being improved, and excludes the presence of axions in unexplored mass ranges.

Other minor collaborations (see Figure 5) include the laboratory of Michael Romalis at Princeton for the development of optical co-magnetometers, the laboratory of Yasunobu Nakamura in Tokyo for the study of quantum circuits hybridised with spins, and Aaron Chou at Fermilab for quantum non-demolition detection applied to axion searches.

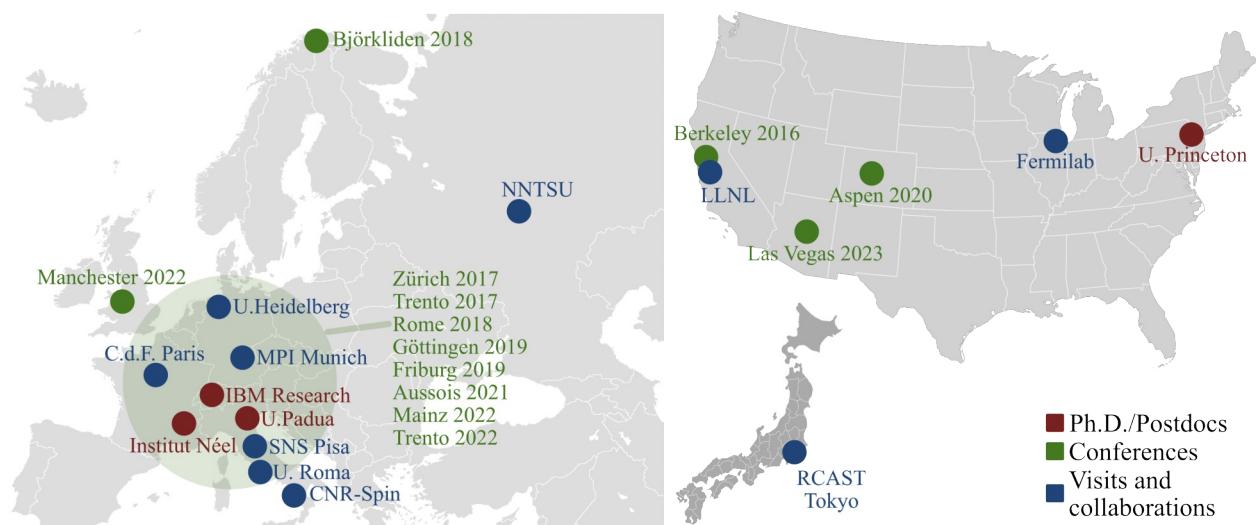


Figure 5. The map shows my movements throughout my career, outlining the interaction with the scientific community and the research mobility.

□ GRANTS

Project Title	Funding source	Amount (Euros)	Period	Role	Topic
SHRiMp	INFN-CNTT	29 000.00	2020 – 2022	Proposer	Precision magnetometry
QMET	MSCA-IF (EU)	184 707.84	2021 – 2023	Proposer and	Quantum metrology with superconducting

				researcher	circuits
--	--	--	--	------------	----------

Early achievements track-record

During the Ph.D. the I built from scratch an haloscope (paper 5) and completed other precision tests of the Standard model (paper 4, patent 2) always devising and performing the experiments in first person. Afterwards, I dived more in the field of quantum technologies by studying their fundamental limits (paper 3) and inventing new investigation and measurement techniques (paper 2, patent 1). Eventually, in my Marie Curie project, I combined different techniques to observe an elusive quantum effect: dual Shapiro steps (paper 1). In total I published 22 scientific papers, of which 11 first authored, supervised one Postdoc, three Ph.D.s and several master students, demonstrating creativity and independence by obtaining original results in all the steps of my career, as the following selected publications show.

□ SELECTED PUBLICATIONS

1) Evidence of dual Shapiro steps in a Josephson junctions array

N. Crescini, S. Cailleax, W. Guichard, C. Naud, O. Buisson, K. Murch and N. Roch

Nature Physics 19, 851–856 (2023). DOI: [10.1038/s41567-023-01961-4](https://doi.org/10.1038/s41567-023-01961-4)

This work is the results of my MSCA project, and as such was driven by me and N.R., the action's supervisor. I made the preliminary simulations which results were used to design and choose the circuit's parameters, then developed the recipe and fabricated the actual devices. With the help of S.C. — a 1st year Ph.D. student working under my supervision — I designed and benchmarked the measurement circuitry in a dilution refrigerator, and programmed a dedicated data acquisition and analysis setup. Measurements and data analysis were performed by me, while further simulations are due to S.C. The results were discussed among the authors, and with expert colleagues like D. Haviland, T. Duty, and M. Devoret. I wrote the original paper draft which was then reviewed mainly by K.M. and N.R., and submitted. This was achieved in the timespan of one year. The [scientific importance](#) of the result was endorsed by several colleagues, and the paper received enthusiastic reviews, saying that this work “[...] represents a genuine breakthrough for the worldwide research in condensed matter physics”, and that “they do not rely only on transport measurements [...] but they use microwave spectroscopy using a circuit QED architecture. This represents a formidable and unique tool [...]”.

2) Readout of quantum devices with a sideband microwave interferometer immune to systematic noise

N. Crescini, E.G. Kelly, G. Salis, A. Fuhrer

Phys. Rev. Applied, 20, 044072 (2023). DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevApplied.20.044072>

The accuracy of microwave measurements is not only critical for applications in telecommunication and radar, but also for future quantum computers. Qubit technologies such as superconducting qubits or spin qubits require detecting minuscule signals, typically achieved by reflecting a microwave tone off a resonator that is coupled to the qubit. In this work we demonstrated an approach to detect phase and amplitude changes of a device under test based on the differential measurement of microwave tones generated by two first-order sidebands of a carrier signal. I proposed the interferometric detection scheme, realised it, fabricated the devices under test, performed the measurements, and wrote the manuscript, which afterwards was reviewed by all the authors.

3) Out-of-equilibrium phonons in gated superconducting switches

M.F. Ritter, N. Crescini, D.Z. Haxell, M. Hinderling, H. Riel, C. Bruder, A. Fuhrer and F. Nichele

Nature electronics 5 (2), 71-77, 2022 (on the cover). DOI: [10.1038/s41928-022-00721-1](https://doi.org/10.1038/s41928-022-00721-1)

Sometimes theories are proven, some other times invalidated. The observation of an electric field suppressing the superconductivity of a nanowire triggered theoretical interpretations involving a field-effect. In this work we reproduced these observations, but also managed to get the same effect in the absence of a field on the nanowire, showing that there is no field-effect and that observations can be simply explained with phonons. I participated in the design of the experiment, in the measurements, in the physical interpretation of the results, and carried out the numerical simulations.

4) Search of spin-dependent fifth forces with precision magnetometry

N. Crescini, G. Carugno, P. Falferi, A. Ortolan, G. Ruoso and C.C. Speake

Physical Review D 105 (2), 022007, 2022. DOI: [10.1103/PhysRevD.105.022007](https://doi.org/10.1103/PhysRevD.105.022007)

The result presented in this paper is the final improvement of an experimental effort started by me and G.C., which tests forces outside the Standard Model by searching for electromagnetic anomalies

in a crystal. The setup of this paper is based on an ultra-sensitive SQUID magnetometer. Here, a simple idea boosted the sensitivity of this experiment, which is a record one thanks to the effort of me and P.F., and excited the community. I carried out the design and building of the apparatus, performed its calibration, the data acquisition and analysis, and wrote the paper. The obtained limit is a two orders of magnitude improvement over the previous state-of-the-art.

5) Axion search with a quantum-limited ferromagnetic haloscope

N. Crescini, D. Alesini, C. Braggio, G. Carugno, D. D'Agostino, D. Di Gioacchino, P. Falferi, U. Gambardella, C. Gatti, G. Iannone, C. Ligi, A. Lombardi, A. Ortolan, R. Pengo, G. Ruoso, and L. Taffarello *Physical Review Letters* 124 (17), 171801, 2020. DOI: [10.1103/PhysRevLett.124.171801](https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.124.171801)

My Ph.D. project culminates in this article. Over three years, I worked on haloscope prototypes of increasing sensitivity, of which this is the last one. I worked on all the technical aspects of this work, from the refurbishing of an (old) dilution refrigerator, to the setup of the superconducting microwave lines, as the experiment was built from scratch. Furthermore, a particular attention was given to the calibration of the setup and to the theoretical modelisation of the photon-magnon hybrid system at the hearth of the haloscope, which I devised. I wrote the manuscript with the help of G.R. Here the operation of a quantum-limited amplifier based on Josephson junctions is demonstrated in conjunction with a photon-magnon hybrid system in a dilution refrigerator. The result was the most sensitive haloscope search of axions using electron spins in a ferromagnet, an instrument that the authors baptised ferromagnetic haloscope.

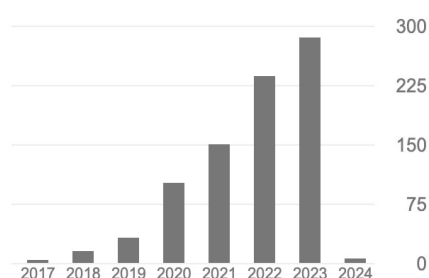
PATENTS

- 2022 1) **Sideband-based microwave interferometer to probe quantum devices** – N. Crescini, E.G. Kelly, G. Salis and A. Fuhrer, P202103657US01
This patent is based on my original idea, and a related publication is in progress.
- 2021 2) **Spin hybrid resonance precision magnetometer** – N. Crescini, P1434PC00
This patent stems from my original idea described in Crescini *et al.*, Phys. Rev. Applied 13 (3), 034036, 2021. I was awarded with a “Research 4 Innovation” grant from INFN to further develop the invention.

INVITED PRESENTATIONS

- 05/2023 Colloque IRL Frontières Quantiques – Université Paris Cité (France)
- 10/2022 Circuit QED: from Quantum Devices to Analogues on Superconducting Circuits – FBK Trento (Italy)
- 08/2022 CMD29 – Manchester Central Convention Complex (UK)
- 02/2020 Quantum Information Science for Fundamental Physics – Aspen Center for Physics (Colorado, USA)
- 08/2019 Axion Experiments in Germany – University of Göttingen (Germany)
- 01/2019 Cryogenic Nanoelectronics Workshop – Nizhny Novgorod University (Russia)
- 04/2018 Frontiers of Science 2018 – Björkliden (Sweden)
- 11/2018 Axions at the Crossroads: QCD, Dark Matter, Astrophysics – ECT* Trento (Italy)
- 01/2017 2nd Workshop on Microwave Cavities and Detectors for Axion Research – Lawrence Livermore National Laboratories (California, USA)
- 12/2016 Sub-eV 2016 – Lawrence Berkeley National Laboratory (California, USA)

CITATIONS METRICS



The histogram reports the citations of my works per year, and was pictured in June 2023 (for an updated version visit [Google Scholar](https://scholar.google.com/)). The trend is in constant increase, demonstrating the high momentum and impact of the scientific output.

	All	Since 2019
Citations	839	816
h-index	15	15