

Laura Basiricò Curriculum Vitae



Informazioni Personali

Laura Basiricò, Ph.D.

Data e luogo di nascita: 03/10/1983, Erice (TP), Italia

Posizione attuale: RTDb

Alma Mater Studiorum Università di Bologna – Dipartimento di Fisica e Astronomia

Viale Berti Pichat 6/2 40127 Bologna

Nazionalità: Italiana

Figli a carico: 2

laura.basirico2@unibo.it

Titoli

- ❖ **Novembre 2020: Abilitazione Scientifica Nazionale II Fascia.** Settore Concorsuale: 02/B1 Fisica Sperimentale Della Materia. Validità: dal 11/11/2020 al 11/11/2029
- ❖ **Marzo 2012 - Università di Cagliari, Italia**
Dottorato di Ricerca, Ingegneria Elettronica – Votazione: **Eccellente**
Titolo tesi: *Inkjet Printing of Organic Transistor Devices* – Tutor: Prof.ssa Annalisa Bonfiglio
- ❖ **Settembre 2008 – Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Italia**
Laurea Specialistica LS20, Fisica – Curriculum: Fisica della Materia– Votazione: **110/110 cum laude**
Titolo tesi: *Meccanismi di degrado da stress in corrente delle proprietà opto-elettroniche di LED verdi basati su GaN* – Relatrice: Prof.ssa Anna Cavallini
- ❖ **Settembre 2006 – Alma Mater Studiorum Università di Bologna, Italia**
Laurea Triennale LT25, Fisica – Votazione: **110/110 cum laude**
Titolo tesi: *Studio di stati difettivi in diodi emettitori di luce basati su GaN* – Relatrice: Prof.ssa Anna Cavallini
- ❖ **Luglio 2006 –Liceo Scientifico “V. Fardella”, Trapani, Italia**
Maturità Scientifica (sperimentazione: scienze e PNI) - Votazione: **100/100**

Breve descrizione dell'attività di ricerca

2008: La mia prima esperienza nel campo della ricerca si è svolta presso il laboratorio PHoS (Physics of defects in Semiconductors), di cui era responsabile la Prof.ssa Anna Cavallini, presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Bologna, settore di Fisica della Materia, prima come laureanda triennale, poi come tirocinante e laureanda specialistica. Durante il periodo al lab PHoS ho approfondito il mio interesse nel campo dello **studio di stati difettivi in materiali semiconduttori**, ed in particolare in dispositivi emettitori di luce ad eterostruttura basati su GaN. Ho quindi avuto modo di apprendere diverse tecniche sperimentali di caratterizzazione elettrica ed opto-elettronica di indagine di difetti nei semiconduttori, quali la **Spettroscopia di Fotocorrente**, **Spettroscopia di Elettroluminescenza**, **Assorbimento Ottico**, **Deep Level Transient Spectroscopy (DLTS)** e **Caratterizzazione elettrica Corrente-Tensione (I-V)**, **Capacità-Tensione (C-V)**. Il risultato principale dello studio, svolto in collaborazione con l'Università di Padova, a cui ho contribuito svolgendo le misure sperimentali e l'analisi dati, ha evidenziato come lo stress in corrente in LED a MQW (Multi Quantum Well) InGaN/GaN causi una redistribuzione di carica in banda di conduzione nella regione a MQW, plausibilmente dovuto alla migrazione di atomi di Si dal bulk verso la regione attiva (Pubblicazione su rivista 30).

Dopo la laurea il mio interesse si è spostato sulla **Fisica dei semiconduttori organici**, una classe emergente di materiali processabili **da soluzione** e che possono quindi essere depositati a basso costo su **substrati non convenzionali** (plastiche sottili e flessibili, tessili), offrendo la possibilità di realizzare dispositivi elettronici innovativi.

2009-2012: Durante il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Cagliari, nel laboratorio di Dispositivi Elettronici Avanzati (DEA) coordinato dalla Prof.ssa Annalisa Bonfiglio, la mia attività di ricerca si è concentrata sullo **studio di materiali organici conduttori, semiconduttori e dielettrici** per diverse applicazioni dispositivi e sensoristiche e sullo sviluppo di nuovi processi per la loro fabbricazione basati sulla **tecnologia inkjet** (stampa a getto di inchiostro). La mia attività ha previsto la **caratterizzazione elettrica e opto-elettronica di polimeri e molecole a basso peso molecolare (small molecules) organici conduttori e semiconduttori**, per la

realizzazione di dispositivi su **substrati plastici flessibili**: Transistor Organici ad Effetto di campo (OFETs); Transistor elettrochimici a semiconduttori organici (OECTs); Transistor organici a film sottile (OTFTs). Le tecniche di caratterizzazione che ho principalmente utilizzato sono state la caratterizzazione elettrica Corrente-Tensione (I-V), la Spettroscopia di fotocorrente e di assorbimento ottico. Lo studio ha permesso di dimostrare in primo luogo l'affidabilità della tecnologia inkjet come tecnica a basso costo per la deposizione da fase liquida di semiconduttori organici su substrati plastici flessibili, dando luogo a transistor con prestazioni elevate e con buona riproducibilità, (Pubblicazione su rivista 29 - Conf. Proceeding 9). In particolare, per i transistor organici elettrochimici ho approfondito lo studio del ruolo della geometria del dispositivo sulla determinazione della sua regione di lavoro, che può essere di tipo faradico o capacitivo in relazione al rapporto delle aree di gate e di canale del transistor (Pubblicazioni su rivista: 27-28). Oltre all'inkjet, ho utilizzato altre tecniche di fabbricazione compatibili con substrati plastici sottili: da fase liquida (spin casting, drop casting); evaporazione/sublimazione termica di metalli e molecole organiche a basso peso molecolare in forma di polveri; sputtering di metalli. Utilizzando tali tecniche ho partecipato al progetto europeo ROBOSKIN contribuendo con lo sviluppo e realizzazione di matrici sensorizzate a tecnologia OFET, e capacitive su substrati piezoelettrici, per la realizzazione di pelle robotica (Pubblicazioni su rivista:25-26, Conf. Proceeding: da 3 a 8).

2012-2013: Il mio lavoro presso l'Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati del CNR di Bologna, mi ha vista coinvolta come **Responsabile di Ricerca** nel progetto industriale "Sviluppo di Tecnologia OLET e LS-FET", dello spin-off del CNR E.T.C. S.r.l. In tale ambito ho coordinato le attività sperimentali atte allo **sviluppo della tecnologia per fabbricazione di OLET (Organic Light Emitting Transistors)** tramite ottimizzazione dei processi di fabbricazione di film organici/metallici ad eterogiunzione verticale a tre strati, e alla caratterizzazione elettrica degli stessi. Tecniche utilizzate: evaporazione termica di metalli e molecole organiche a basso peso molecolare in atmosfera controllata con processo di fabbricazione interamente in glovebox. Il principale risultato della ricerca è stata la realizzazione del primo OLET ITO-free, con gate di grafene, aprendo la strada all'applicazione di tali dispositivi nel campo dell'elettronica flessibile (Pubblicazione su rivista 24).

Dal 2013 al 2018 ho svolto la mia attività di ricerca come assegnista post-doc presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Bologna, settore di Fisica della Materia, presso il laboratorio di Semiconduttori Organici coordinato dalla Prof.ssa Beatrice Fraboni.

2013-2016: Nei primi tre anni presso il laboratorio di Semiconduttori Organici coordinato dalla Prof.ssa Beatrice Fraboni la mia attività di ricerca si è sviluppata nell'ambito del progetto europeo i-FLEXIS, ed è stata incentrata sulla **caratterizzazione delle proprietà fotofisiche, elettroniche e morfologiche e fabbricazione di sensori di radiazione ionizzante basati su cristalli organici semiconduttori, su substrati flessibili e a larga area**. La ricerca ha portato ad importanti risultati, in particolare per la **comprensione dei meccanismi fisici alla base della foto-conversione di radiazione ionizzante da parte dei materiali organici** (Pubblicazioni su rivista 15-23). In particolare, è stato realizzato il primo rivelatore di raggi X flessibile a film sottile organico su substrato plastico, con performance paragonabili a quelle dei fotoconduttori commerciali a selenio amorfo (a-Se) (Pubblicazione su rivista 20). E' stato sviluppato un **modello analitico che ha permesso l'interpretazione fisica delle performance di rivelazione evidenziate dall'indagine sperimentale**. Il basso peso molecolare di tali materiali, infatti, non consente di utilizzare un modello interpretativo che tenga in considerazione esclusivamente la raccolta della carica fotogenerata nel materiale per giustificare la rivelazione della radiazione ionizzante con elevata sensibilità nonostante il basso assorbimento da parte del materiale attivo. Il processo di fotoconversione è infatti governato da un guadagno fotoconduttivo assistito dalla presenza di trappole per portatori minoritari nel materiale. Sono inoltre stati studiati gli effetti di danneggiamento da irraggiamento di radiazione ad energia elevata (in particolare protoni) in transistor organici a film sottile su substrati plastici flessibili (Pubblicazione su rivista 17). Lo studio ha previsto l'utilizzo di diverse tecniche sperimentali quali **la caratterizzazione corrente-tensione a 2 e 4 punte, Space-charge limited current (SCLC), caratterizzazione dei detector in atmosfera controllata, microscopia a forza atomica**. L'indagine è stata condotta utilizzando diverse sorgenti di radiazione: **Tubi a raggi X; luce di sincrotrone** (ho partecipato attivamente alla concezione, allo sviluppo e alla realizzazione di 8 esperimenti al sincrotrone ELETTRA di Trieste); **sorgenti radioattive; radiofarmaci**. Ho inoltre **ottimizzato i processi di deposizione da fase liquida del materiale organico** costituente lo strato attivo dei detector sviluppati nell'ambito di i-FLEXIS. Il mio coinvolgimento in i-FLEXIS ha inoltre previsto la partecipazione attiva nella stesura dei deliverable e dei report, nella partecipazione ai meeting, scuole e workshop inerenti al progetto. La fase finale del progetto ha inoltre visto la realizzazione e la caratterizzazione di diversi demo basati sulla tecnologia organica sviluppata, in particolare di un tag identificativo per bagagli aeroportuali (Pubblicazione su rivista 15, Conf. Proceeding 2), e matrici sensorizzate per dosimetria medica (Pubblicazioni su rivista 11,12), che mi ha vista direttamente coinvolta.

2016-2018: Dal 2016 al 2018 ho continuato ad occuparmi di materiali innovativi per la rivelazione di radiazione ionizzante, in particolare concentrandomi su **materiali organici e ibridi che consentano di superare il limite di scarso assorbimento di fotoni altamente energetici** (raggi X e gamma) da parte del materiale organico, mantenendo però le caratteristiche di flessibilità meccanica e processabilità da fase liquida. Le strategie in studio per conseguire tale scopo sono state diverse:

- Utilizzo del materiale organico come fotorivelatore di radiazione visibile in sistemi indiretti, accoppiati a scintillatori costituiti da blend polimerici con nanoparticelle, che possono essere anch'essi depositati da fase liquida su substrati plastici sottili e flessibili (Esperimento INFN "ELOFLEX"). Tale studio è stato il germe per il progetto INFN-CSN5 FIRE, attualmente in essere, che mi vede coinvolta come *work-package leader*.
- Utilizzo di materiali organici sintetizzati appositamente con l'introduzione di atomi pesanti nella struttura molecolare, in modo tale da aumentare il numero atomico della molecola e di conseguenza la sezione di cattura efficace della radiazione (Pubblicazione su rivista 14).
- Utilizzo di blend di semiconduttori organici con nanoparticelle ad alto numero atomico (Pubblicazioni su rivista 18, 5. Conf. Proceeding 1).
- Utilizzo di perovskiti organo-metalliche processabili da fase liquida come layer attivo in configurazione sia di cella solare sia di fotoconduttore (Pubblicazione su rivista 13). Tale studio rappresenta uno dei primi riportati in letteratura ad utilizzare layer sottili di perovskite per la rivelazione di radiazione ionizzante.

Dal 2018 ho preso servizio come Ricercatrice a Tempo Determinato Junior (RTDa) presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna. Supervisor: Prof.ssa Beatrice Fraboni.

2018-oggi: Ho portato avanti l'attività cominciata nel 2016, sviluppando nuovi rivelatori per radiazione ionizzanti estendendo l'ambito di studio sia dal punto di vista dei materiali, sia del range di applicazione:

- Nell'ambito del progetto INFN-CSN5 FIRE (2018-2022), che mi vede coinvolta come *Leader del Work Package 2: "Fabrication and characterization of organic photodetectors."* Ho coordinato l'attività di 3 unità di ricerca per lo sviluppo di rivelatori di **protoni** basati su **semiconduttori organici** realizzati su substrati plastici flessibili per il monitoring real-time della dose ricevuta dal paziente in trattamenti di protonterapia. Lo studio ha portato ad importanti risultati scientifici. È stato pubblicato (Pubblicazione su rivista 7) il primo rivelatore diretto di protoni a base di semiconduttori organici, in cui è stato **investigato il diverso ruolo, nel processo di rivelazione di particelle cariche, del materiale attivo semiconduttore, e del substrato plastico**. Tale lavoro costituisce il principale risultato della tesi di dottorato che ho co-supervisionato dal 2018 al 2021. È inoltre in preparazione un importante lavoro sulla realizzazione e test del primo rivelatore indiretto di protoni flessibile e fabbricato accoppiando scintillatore a matrice silconica e un fototransistor organico, che costituisce il principale risultato di FIRE. In quest'ambito ho parte ho partecipato attivamente alla concezione, allo sviluppo e alla realizzazione di 3 esperimenti alla facility di irraggiamento protonico: Trento Institute for Fundamental Physics and Applications (INFN-TIFPA) 3 alla facility di irraggiamento protonico: Laboratorio di Tecniche Nucleari Applicate ai Beni Culturali (INFN-LABEC).
- Nell'ultimo anno ho concentrato la mia attività nello studio e nel test della potenzialità di **dispositivi a film sottile di perovskite** processati da soluzione per la **rivelazione diretta di protoni**. Questa idea, sostenuta da risultati preliminari non ancora pubblicati ha portato al finanziamento dell'esperimento INFN – CSN5 ANEMONE, della durata di 3 anni, che prevede il coinvolgimento di 3 unità di ricerca e di cui sono *Responsabile Nazionale, e del Progetto CARIPO-CDP - Supporto Ai Giovani Talenti Italiani Nelle Competizioni Dell'European Research Council. "RELOAD: RIVELatori innOVativi per cure ADroterapiche"* (2023-2025), di cui sono Principal Investigator.
- Lo **studio del meccanismo di fotorivelazione della radiazione ionizzante** da parte di film sottili di semiconduttori organici, in particolare in strutture transistor, è stato ulteriormente raffinato e ha portato **all'identificazione dei difetti elettricamente attivi, sia ai bordi di grano, sia all'interfaccia con il dielettrico, che assiste il processo di guadagno fotoconduttivo in film sottili organici microcristallini**. Tale avanzamento scientifico ha portato alla pubblicazione di un lavoro su Nature Communication (Pubblicazione su rivista 10) e il raggiungimento della top performance allo stato dell'arte per questa classe di rivelatori (Pubblicazione su rivista 1).
- È stato investigato il **processo di fotorivelazione di raggi X da parte di film di perovskite** anche a **bassa dimensionalità** (Pubblicazione su rivista 4) e la loro implementazione in **composti ibridi su substrati non convenzionali, quali film plastici ultraflessibili** (Pubblicazioni su rivista 8, 9) e tessuti (Pubblicazione su rivista 2).

Periodi di Congedo dall'attività lavorativa

Ottobre 2017 - Novembre 2018: Congedo di Maternità (2 figli gemelli)

Esperienza di Ricerca

Luglio 2022- Oggi: RTDb presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna. Supervisor: Prof.ssa Beatrice Fraboni.

Materiali innovativi e smart devices per lo sviluppo di sistemi di rivelazione di radiazioni ionizzanti (raggi X, gamma, fasci di protoni, neutroni particelle alpha)

Marzo 2019 - Marzo 2022: RTDa presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna. Supervisor: Prof.ssa Beatrice Fraboni.

Sistemi di rivelazione di radiazioni ionizzanti (raggi X, gamma, fasci di protoni, particelle alpha) basati su cristalli singoli e film sottili organici e a perovskite.

Novembre 2013 - Marzo 2019: Assegnista Post-Doc presso il Laboratorio di Semiconduttori Organici, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna. Supervisor: Prof.ssa Beatrice Fraboni.

Semiconduttori organici e sistemi ibridi per la rivelazione di raggi X basati su cristalli singoli e film sottili.

Settembre 2012 - Settembre 2013: Assegnista Post-Doc presso ISMN (Istituto per lo Studio di Materiali Nanostrutturati), CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche), Bologna. Supervisor: Dr. Michele Muccini, Dr. Raffella Capelli.

Transistor Organici emettitori di luce (OLET): fabbricazione e tecniche di caratterizzazione.

Marzo 2009 - March 2012: Dottoranda presso il Laboratorio DEA (Dispositivi Elettronici Avanzati), Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, Università di Cagliari. Supervisor: Prof.ssa Annalisa Bonfiglio.

Materiali Organici per elettronica flessibile, Inkjet printing per applicazioni elettroniche, Transistor organici a film sottile per applicazioni sensoristiche: fabbricazione e tecniche di caratterizzazione.

Gennaio - Ottobre 2008: Tirocinante Curriculare presso il laboratorio PHoS (PHysics of defects in Semiconductors), Dipartimento di Fisica, Università di Bologna. Supervisor: Prof. Anna Cavallini, Dr. Lorenzo Rigutti.

Investigazione di difetti in eterostrutture a base di GaN (LED) tramite tecniche spettroscopiche: Photocurrent Spectroscopy, Electroluminescence Spectroscopy, Deep Level Transient Spectroscopy.

Coordinamento e Partecipazione a Progetti Scientifici

2023 – 2025 Progetto CARIPOLO-CDP - Supporto Ai Giovani Talenti Italiani Nelle Competizioni Dell'European Research Council. "RELOAD: RivELatori innOVativi per cure ADroterapiche". Ruolo: **PI**

2022 - 2024 Esperimento INFN, CSN5. "ANEMONE: hAdroN bEam MONitoring by pErovskite based detectors", Ruolo: **Responsabile Nazionale**.

2019 – 2022 Progetto INFN, CSN5. "FIRE: Flexible organic Ionizing Radiation dEtectors", Ruolo: **Work-Package Leader**.

2014 – 2022 Sincrotrone ELETTRA (Trieste, Italia) Proposals

Ruolo: **Proposer and Principal Investigator (2):**

- Experiment number: 20205365 "Crystallographic structure of solution processed films of 2D/3D perovskite mixtures for ionizing radiation detection application"
- Experiment number: 20205425 "Role of Ge-atoms and traps distribution Organic Small Molecule for flexible direct X-ray detectors"

Ruolo: **Participant:**

- Experiment number: 20215550 "Energy selectivity in novel direct X-ray detectors based on Organic Charge-Modulated Field-Effect Transistors (OCMFETs)"
- Experiment number: 20170267 "Investigation of X-ray absorption processes in high-Z loaded polymers and novel transparent oxide devices"
- Experiment number: 20155451 "Imaging with organic flexible X-ray sensors for medical diagnostic"
- Experiment number: 20150508 "Investigation of photon-to-charge carrier conversion processes in organic single crystals exposed to ionizing radiation"
- Experiment number: 20145164 "X-ray response of polycrystalline organic films used as ultra-low voltage direct X-ray detectors"

- Experiment number: 20135469 “*Study of the dynamical X-ray response of organic single crystals for very low voltage direct X-ray detectors*”
- 2019 – 2023 4 Beamtimes alla facility di irraggiamento protonico: Trento Institute for Fundamental Physics and Applications (INFN-TIFPA), nell’ambito del Progetto INFN-CSN5 FIRE. Ruolo: **2 Ricercatore, 2 PI**
- 2019 – 2022 3 Beamtimes alla facility di irraggiamento protonico: Laboratorio di Tecniche Nucleari Applicate ai Beni Culturali (INFN-LABEC), nell’ambito del Progetto INFN-CSN5 FIRE. Ruolo: **Ricercatore**
- 2021 Sincretone ESRF (Grenoble, Francia) Proposal:
Experiment number: MA-4631. “*Ion migration in perovskite x-ray detectors: simultaneous elemental mapping, XBIC and XEOL.*”, Ruolo: **Ricercatore**
- 2019 – 2021 Progetto POR-FESR Emilia-Romagna. “*FORTRESS: Flexible, large-area patches for real-time detection of ionizing radiation*”. Ruolo: **Ricercatore Senior**.
- 2018 – 2019 Esperimento INFN, CSN5. “*ELOFLEX: ELectro-Optical FLEXible detectors for mixed radiation fields*”. Ruolo: **Ricercatore Senior**.
- 2013 – 2015 Progetto Commissione Europea FP7-ICT (GA n. 611070). “*i-FLEXIS: Integrated FLEXible photonic sensor system*”. Ruolo: **Ricercatore Senior**.
- 2013 – 2014 Progetto Industriale CNR/ISMN - E.T.C. S.r.l. “*Sviluppo di Tecnologia OLET e LS-FET*”, Ruolo: **Responsabile di Ricerca**.
- 2009 – 2012 Progetto Commissione Europea FP7-ICT (GA n. 231500). “*ROBOSKIN: Skin-Based Technologies and Capabilities for Safe, Autonomous and Interactive Robots*”. Ruolo: **Dottoranda**.

Esperienze editoriali

- ❖ **Associate Editor** per Frontiers in Physics journal in Radiation Detectors and Imaging. 2022
- ❖ **Guest Associate Editor** per Frontiers in Physics journal in Radiation Detectors and Imaging. Research topic: *Perovskite and Organic Materials for Radiation Detectors*. 2022
- ❖ **Guest Associate Editor** per Frontiers in Physics journal in Interdisciplinary Physics. Research Topic: *Organic Electronics: Future Trends in Materials, Fabrication Techniques and Applications*. 2022
- ❖ **Editor**: K.Yallup, **L.Basiricò**, *Sensors for Diagnostic and Monitoring*, CRC Press, 2018 ISBN 9780815370208.
- ❖ **Regular Reviewer** per le seguenti riviste scientifiche: *Nature Electronics, Nature, Advanced Materials, Advanced Functional Materials, Advanced Science, Advanced Electronic Materials, Advanced Optical Materials, Physica Status Solidi, ACS Applied Materials & Interfaces, Frontiers of Optoelectronics, AIP Advances*. (Publons profile: <https://publons.com/researcher/3386633/laura-basirico/>)
- ❖ Dal 2012 **collaboratore scientifico** per la Zanichelli Editore, Bologna. Revisione ed editing di 6 libri di fisica per le scuole superiori.

Principali collaborazioni scientifiche nazionali ed internazionali

- ❖ Prof. Paul Sellin, University of Surrey, UK. Sviluppo di rivelatori di particelle alpha basati su cristalli singoli organici.
- ❖ Prof. Annalisa Bonfiglio e Prof. Piero Cosseddu, University of Cagliari, Italy. Transistor organici a film sottile realizzati con tecniche di stampa su substrati flessibili per applicazioni sensoristiche.
- ❖ Prof. John Anthony, University of Kentucky Center for Applied Energy Research, USA. Tailoring chimico di molecole organiche per la rivelazione di raggi X.
- ❖ Prof. Martin Kaltenbrunner, Johannes Kepler University Linz, Austria. Sviluppo e design di rivelatori di raggi X ultra-flessibili basati su film sottili di perovskite.
- ❖ Dr. Marta Mas-Torrent, Institut de Ciència de Materials de Barcelona (ICMAB-CSIC), Spain. Controllo delle prestazioni di rivelazione di raggi X in dispositivi organici a film sottile attraverso tecniche di stampa su grandi aree e strategie di blending.
- ❖ Prof. Henning Sirringhaus, University of Cambridge, UK. Rivelatori di raggi X basati su dispositivi a giunzione basati su film sottili di perovskite processati da soluzione.

- ❖ Dr. Mario Caironi e Dr. Annamaria Petrozza, Italian Institute of Technology, Milan, Italy. Rivelatori di raggi X flessibili a base di semiconduttori ibridi organici/perovskite depositati con tecniche di stampa.
- ❖ Dr. Giuliana Tromba, ELETTRA Sinchrotron, Trieste, Italy. Applicazioni mediche di rivelatori di raggi X organici.
- ❖ Prof. Ravi Silva, Surrey, University of Surrey, UK. Rivelatori organici-ibridi di raggi X.
- ❖ Prof. Marco Petasecca, University of Wollongong, Australia. Fotodiodi organici per la rivelazione indiretta di raggi X.

Premi e riconoscimenti

- ❖ 2023: Outstanding Talk Award for the talk: "Direct Detection of 5 MeV Protons by Mixed 3D-2D Perovskite Flexible Films" 2023 MRS Spring Meeting.
- ❖ Ammessa allo Step 2 di valutazione per la Call *ERC-2022-STG (ERC STARTING GRANTS) HORIZON ERC Grants. PE11 – Materials Engineering (2022)*
- ❖ Ammessa allo Step 2 di valutazione per la Call *ERC-2021-STG (ERC STARTING GRANTS) HORIZON ERC Grants. PE3 – Condensed Matter Physics (2021) Final panel score: B (meets some but not all elements of the ERC's excellence criterion and will not be funded). Ranking range: 60%-100%.*
- ❖ *Best Publicly Funded Demonstrator – OE-A Competition 2017 for Multifunctional Demonstrators based on Organic and Printed Electronics - per il dimostratore: "Integrated X-Ray Sensor System".*
- ❖ *Best Oral Contribution at the Third International Conference on Radiations and Applications in Various Fields of Research (RAD2015), Budva, Montenegro 8-12 Giugno 2015.*

Esperienze didattiche in ambito accademico

- ❖ **A.A. 2023/2024, 2022/2023: Titolare** (48 ore) del corso: "Semiconductor Materials And Nanostructures", CFU:6. Laurea magistrale in Physics, Curriculum Materials Physics and Nanostructures, Università di Bologna
- ❖ **A.A. 2023/2024, 2022/2023: Titolare** di modulo didattico (12 ore) per il corso: Laboratory Of Condensed Matter Physics", CFU:16. Laurea magistrale in Physics, Curriculum Materials Physics and Nanostructures, Università di Bologna.
- ❖ **A.A. 2021/2022: Titolare** di modulo didattico (12 ore) per il corso: "Semiconductor Materials And Nanostructures", CFU:6. Laurea magistrale in Physics, Curriculum Materials Physics and Nanostructures, Università di Bologna.
- ❖ **A.A. 2020/2021, 2021/2022: Titolare** di modulo didattico (48 ore) per il corso: Laboratory Of Condensed Matter Physics", CFU:16. Laurea magistrale in Physics, Curriculum Materials Physics and Nanostructures, Università di Bologna.
- ❖ **A.A. 2019/2020, 2020/2021: Titolare** di modulo didattico (12 ore) per il corso: "Physics of Condensed Matter And Radiation - Elements of Magnetism in Condensed Matter", CFU:6, Laurea Magistrale in Fisica del Sistema Terra, Università di Bologna.
- ❖ **A.A. 2019/2020: Titolare** di modulo didattico (48 ore) per il corso: "Laboratorio Di Meccanica E Termodinamica", CFU: 10, Laurea Triennale in Fisica, Università di Bologna
- ❖ **A.A. 2018/2019, 2017/2018, 2017/2016, 2015/2016: Professore a contratto** per il corso: "Physics of Condensed Matter And Radiation - Elements of Magnetism in Condensed Matter", CFU:6, Laurea Magistrale in Fisica del Sistema Terra, Università di Bologna.
- ❖ **A.A. 2018/2019, 2017/2018: Tutor** per il curriculum: "Materials Physics and NanOscience", Laurea Magistrale in Fisica, Università di Bologna.
- ❖ **A.A. 2016/2017: Tutor** per studenti di scuola superiore per il progetto "Progetto Lauree Scientifiche" (PLS2017) al Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna.
- ❖ **A.A. 2015/2016: Tutor** per il corso: "Fisica", Laurea Triennale in Scienze Naturali, Università di Bologna

- ❖ **A.A. 2014/2015: Tutor** per il corso: “Fisica Generale T-2”, Laurea Triennale in Ingegneria Informatica, Università di Bologna
- ❖ **A.A. 2009/2010: Tutor** per il corso: “Microscopia delle Nanostrutture”, Laurea Magistrale in Fisica (curriculum: Fisica della Materia), Università di Bologna
- ❖ **A.A. 2008/2009: Tutor** per il corso: “Laboratorio di Fisica della materia”, Laurea Magistrale in Fisica (curriculum: Fisica della Materia), Università di Bologna
- ❖ **A.A. 2008/2009: Tutor** per studenti di scuola superiore per il progetto “Progetto Lauree Scientifiche” (PLS2009) al Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna.
- ❖ **Supervisor di Dottorato**, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna, XXXIX Ciclo in Physics. Giulia Napolitano.
- ❖ **Relatrice di tesi di Laurea Magistrale**, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna, A.A. 2019/2020: Giorgio Pacioni, “*X-Ray Detection Through Organic Field Effect Transistors (OFETs): From Semiconductor Solution-Growth To Transistor Geometry Impact*”
- ❖ **Correlatrice di tesi di Dottorato**, Dottorato Di Ricerca In Fisica, Università di Bologna, Ciclo XXXIII: Ilaria Fratelli, “*Novel Semiconducting Materials and Thin Film Technologies for High Energy Radiation Detection*”
- ❖ **Correlatrice di tesi di Laurea**, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna:
 - 3 Magistrali:**
 1. A.A. 2020/2021: Olivia Cesarini, “Towards X-Ray detection by Organic Charge Modulated Field Effect Transistors”
 2. A.A. 2016/2017: Tommaso Neri, “Novel Organic Semiconducting Small Molecules for X-ray Detection”
 3. A.A. 2014/2015: Enrico Zanazzi, “Characterization of X-ray Detectors based on Organic Semiconducting Single Crystals”
 - 10 Triennali:**
 1. A.A. 2020/2021: Alessandro Galeazzi, “Rivelatori Diretti Di Raggi X Basati Su Film Sottili Di AgSePh”
 2. A.A. 2020/2021: Sara Sacchi, “Radiation tolerance of novel organic flexible X-Ray detectors”
 3. A.A. 2019/2020: Elena Mandelli, “Ionizing radiation detectors and their innovative application in proton therapy”
 4. A.A. 2016/2017: Matteo Verdi, “Caratterizzazione di detector di raggi X basati su Perovskiti”
 5. A.A. 2015/2016: Alessandro James Mirabelli, “Photocurrent Spectroscopy in TIPS-pentacene Single Crystals”
 6. A.A. 2015/2016: Giacomo Lorenzi: “Transistor organici ad effetto di campo (OFETs) come detector di raggi X”
 7. A.A. 2015/2016: Francesco Durazzi: “Caratterizzazione di transistor organici ad effetto di campo come detector di raggi X”
 8. A.A. 2013/2014: Ilaria Fratelli, “Rivelatori Di Raggi X Basati Su Cristalli Organici Semiconduttori”
 9. A.A. 2013/2014: Maurizio Monti; “Trasporto di carica in cristalli organici semiconduttori”
 10. A.A. 2012/2013: Christian Radermacher, “Analisi In Spettroscopia Ottica Di Cristalli Molecolari Organici”
- ❖ **Controrelatrice di tesi di Laurea Magistrale** per il Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna
- ❖ **Supervisione e gestione dell'attività di laboratorio e della realizzazione di una tesina** per il corso “Dispositivi Elettronici Avanzati”, Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, Università di Cagliari: (A.A. 2010/2011; 2009/2010)
- ❖ **Realizzazione e cura delle dispense didattiche:** “Cenni di analisi degli errori e studio delle incertezze nelle misure fisiche”, corso Dispositivi Elettronici Avanzati, Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, A.A.2009/2010.

Parametri Bibliografici (Scopus alla data: 15/11/2023)

- ❖ ORCID ID: 0000-0002-0852-1770
- ❖ H-index: 20

- ❖ Numero totale di pubblicazioni: 44
- ❖ Numero totale di citazioni: 1,075

Pubblicazioni in riviste scientifiche soggette a peer-review

Pubblicazione	IF
1. M. P. A. Nanayakkara, Q. He, A. Ruseckas, A. Karalasingam, L. Matjacic, M. G. Masteghin, L. Basiricò , I. Fratelli, A. Ciavatti, R. C Kilbride, S. Jenatsch, A. J. Parnell, B. Fraboni, A. Nisbet, M. Heeney, KDG I. Jayawardena, S Ravi P Silva. <i>Tissue Equivalent Curved Organic X-ray Detectors Utilizing High Atomic Number Polythiophene Analogues</i> . Adv. Sci., 2304261, 2023	16.806
2. S. Calvi, L. Basiricò* (corresponding author) et al. <i>Flexible fully organic indirect detector for megaelectronvolts proton beams</i> . npj Flexible Electronics 5 (2023)	12.019
3. I. Fratelli, L. Basiricò , A. Ciavatti, Z. A. Lamport, J. E. Anthony, I. Kymissis, B. Fraboni. <i>Trap States Ruling Photoconductive Gain in Tissue-Equivalent, Printed Organic X-Ray Detectors</i> . Adv.Mater. Technol. 2023 , 8, 2200769	6.8
4. L. Basiricò , G. Yang, P. Sellin. <i>Editorial: Perovskite and organic materials for radiation detectors</i> . Front. Phys. 11:1242329. 2023	3.718
5. M. Verdi, A. Giuri, A. Ciavatti, A. Rizzo, C. Esposito Corcione, L. Basiricò , S. Colella, B. Fraboni, <i>Record Stability for Fully Passive Perovskite-Based X-Ray Detectors Through the Use of Starch as Templating Agent</i> . Adv. Mater. Interfaces 2023 ,10, 2300044	6.389
6. M. Verdi, A. Ciavatti, J. Segura-Ruiz, L. Basiricò , R. Sorrentino, I. Pinto Goncalves, A. Petrozza, F. Boscherini, B. Fraboni. <i>X-Ray Nanoanalysis Revealing the Role of Electronically Active Passivation Layers in Perovskite X-Ray film Detectors</i> . Adv. Electron. Mater. 2023 ,9, 2201346	7.633
7. L. Basiricò , I. Fratelli, M. Verdi, A. Ciavatti, L. Barba, O. Cesarini, G. Bais, M. Polentarutti, M. Chiari, B. Fraboni. <i>Mixed 3D–2D Perovskite Flexible Films for the Direct Detection of 5 MeV Protons</i> . Adv. Sci. 2023 ,10, 2204815	16.806
8. A. Tamayo, I. Fratelli, A. Ciavatti, C. Martínez-Domingo, P. Branchini, E. Colantoni, S. De Rosa, L. Tortora, A. Contillo, R. Santiago, S. T. Bromley, B. Fraboni, M. Mas-Torrent, L. Basiricò . <i>X-ray detectors with ultrahigh sensitivity employing high performance transistors based on a fully organic small molecule semiconductor/polymer blend active layer</i> . Adv. Electron. Mater. 2022 , 2200293	7.295
9. L. Basiricò , G. Mattana, M. Mas-Torrent, <i>Editorial: Organic Electronics: future trends in materials, fabrication techniques and applications.</i> , Front. Phys. 10:888155. 2022	3.560
10. L. Possanzini, L. Basiricò* (corresponding author), A. Ciavatti, M. Tessarolo, B. Fraboni. <i>Fully Textile X-Ray detectors based on fabric-embedded perovskite crystals</i> . Adv. Mater. Interfaces 2022 , 2101417	6.389
11. F. Lédée, A. Ciavatti, M. Verdi, L. Basiricò , B. Fraboni, <i>Ultra-Stable and Robust Response to X-Rays in 2D Layered Perovskite Micro-Crystalline Films Directly Deposited on Flexible Substrate</i> . Adv. Optical Mater. 2022 , 10, 2101145	9.926
12. M. P. A. Nanayakkara, M. G. Masteghin, L. Basiricò , I. Fratelli, A. Ciavatti, R. C. Kilbride, S. Jenatsch, T. Webb, F. Richheimer, S. Wood, F. A. Castro, A. J. Parnell, B. Fraboni, I. Jayawardena, S. R. P. Silva, <i>Molecular Weight Tuning of Organic Semiconductors for Curved Organic–Inorganic Hybrid X-Ray Detectors</i> , Adv. Sci. 2022 ,9, 2101746	16.806
13. L. Basiricò , A. Ciavatti, B. Fraboni, <i>Solution-Grown Organic and Perovskite X-Ray Detectors: A New Paradigm for the Direct Detection of Ionizing Radiation</i> . Adv. Mater. Technol. 2021 , 6, 2000475	7.848

14. I. Fratelli, A. Ciavatti, E. Zanazzi, L. Basicò , M. Chiari, L. Fabbri, J. E. Anthony, A. Quaranta, B. Fraboni, <i>Direct detection of 5-MeV protons by flexible organic thin-film devices</i> . <i>Sci. Adv.</i> 2021 ; 7 : eabf4462	14.136
15. A. Ciavatti, R. Sorrentino, L. Basicò , B. Passarella, M. Caironi, A. Petrozza, B. Fraboni, <i>High-Sensitivity Flexible X-Ray Detectors based on Printed Perovskite Inks</i> . <i>Adv. Funct. Mater.</i> 2021 , 2009072	18.808
16. S. Demchyshyn, M. Verdi, L. Basicò* (corresponding author), A. Ciavatti, B. Hailegnaw, D. Cavalcoli, M. C. Scharber, N. S. Sariciftci, M. Kaltenbrunner, B. Fraboni, <i>Designing Ultraflexible Perovskite X-Ray Detectors through Interface Engineering</i> . <i>Advanced Science</i> 2020 , 7 (24), 2002586.	16.806
17. I. Temiño, L. Basicò (equal contribution of the first author) , I. Fratelli, A. Tamayo, A. Ciavatti, M. Mas-Torrent, B. Fraboni. <i>Morphology and Mobility as Tools to Control and Unprecedentedly Enhance X-Ray Sensitivity in Organic Thin-Films</i> . <i>Nat. Commun.</i> 2020 , 11 (1), 1–10.	14.919
18. L. Basicò* (corresponding author), A. Ciavatti, I. Fratelli, D. Dreossi, G. Tromba, S. Lai, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, F. Mariotti, C. Dalla Val, V. Bellucci, J. E. Anthony, B. Fraboni, <i>Medical Applications of Tissue-Equivalent, Organic-Based Flexible Direct X-Ray Detectors</i> . <i>Front. Phys.</i> 2020 , 8, 13.	3.560
19. J. A. Posar, J. Davis, M. J. Large, L. Basicò , A. Ciavatti, B. Fraboni, O. Dhez, D. Wilkinson, P. J. Sellin, M. J. Griffith, M. I. L. F. Lerch, A. Rosenfeld, M. Petasecca. <i>Characterization of an organic semiconductor diode for dosimetry in radiotherapy</i> . <i>Med. Phys.</i> 47 (8), August 2020	4.210
20. L. Basicò* (corresponding author), S.P. Senanayak, A. Ciavatti, M. Abdi-Jalebi, B. Fraboni, H. Siringhaus, <i>High sensitivity direct X-ray detectors based on solution-processed cesium-containing mixed triple cation perovskite thin films</i> , <i>Adv. Funct. Mater.</i> 2019 , 1902346.	18.808
21. A. Ciavatti, L. Basicò , I. Fratelli, S. Lai, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, J.E. Anthony, B. Fraboni, <i>Boosting Direct X-Ray Detection in Organic Thin Films by Small Molecules Tailoring</i> , <i>Adv. Func. Mater.</i> , 1806119, 2018 .	18.808
22. S. Lai, G. Casula, P. Cosseddu, L. Basicò , A. Ciavatti, F. D'Annunzio, C. Loussert, V. Fischer, B. Fraboni, M. Barbaro, A. Bonfiglio, <i>A plastic electronic circuit based on low voltage, organic thin-film transistors for monitoring the X-Ray checking history of luggage in airports</i> , <i>Organic Electronics</i> , 58, 263-269, 2018 .	3.450
23. G. Pipan, M. Bogar, A. Ciavatti, L. Basicò , T. Cramer, B. Fraboni, A. Fraleoni-Morgera, <i>Direct Inkjet Printing of TIPS-Pentacene Single Crystals onto Interdigitated Electrodes by Chemical Confinement</i> , <i>Adv. Mater. Interfaces</i> , 1700925, 2017 .	6.147
24. L. Basicò* (corresponding author), A. F. Basile, P. Cosseddu, S. Gerardin, T. Cramer, M. Bagatin, A. Ciavatti, A. Paccagnella, A. Bonfiglio, B. Fraboni, <i>Space environment effects on flexible, low-voltage organic thin film transistors</i> , <i>ACS Appl. Mater. Interfaces</i> , 9 (40), pp 35150–35158, 2017 .	9.229
25. A. Ciavatti, T. Cramer, M. Carroli, L. Basicò , R. Fuhrer, D. DeLeew, B. Fraboni, <i>Dynamics of Direct X-ray Detection Processes high-Z Bi₂O₃ nanoparticles-loaded PFO polymer-based diodes</i> , <i>Appl. Phys. Lett.</i> 111, 183301, 2017 .	3.495
26. S. Lai, P. Cosseddu, L. Basicò , A. Ciavatti, B. Fraboni, A. Bonfiglio, <i>A highly sensitive, direct X-Rays detector based on a low-voltage Organic Field-Effect Transistor</i> , <i>Adv. El. Mat.</i> , 3, 8, 1600409, 2017 .	7.295
27. L. Basicò* (corresponding author), A. Ciavatti, T. Cramer, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, B. Fraboni, <i>Direct X-ray Photoconversion in Flexible Organic Thin Film Devices Operated Below 1 V</i> , <i>Nat. Comm.</i> ; 7: 13063, 2016 .	14.919
28. A. Ciavatti, P.J. Sellin, L. Basicò , A. Fraleoni-Morgera, B. Fraboni, <i>Charged-particle spectroscopy in organic semiconducting single crystals</i> , <i>Appl. Phys. Lett.</i> , 108, 15, 153301, 2016 .	3.791

29. L. Basicicò , A. Ciavatti, M. Sibilia, A. Fraleoni-Morgera, S. Trabattoni, A. Sassella, B. Fraboni, <i>Solid state Organic X-ray Detectors based on Rubrene Single Crystals</i> , Nuclear Science, IEEE Transactions on, 62 (4), 1791-1797, 2015 .	1.920
30. B. Fraboni, A. Ciavatti, L. Basicicò and A. Fraleoni Morgera, <i>Organic Semiconducting Single Crystal as solid-state sensors for ionizing radiation</i> , Faraday Discuss., 174, 219-234, 2014 .	3.427
31. C. Soldano, A. Stefani, V. Biondo, L. Basicicò et al., <i>ITO-free Organic Light Emitting Transistors with graphene gate electrode</i> , ACS Photonics, 1 (10), pp 1082–1088, 2014 .	6.880
32. A. Loi, L. Basicicò , P. Cosseddu, S. Lai, M. Barbaro, A. Bonfiglio, P. Maiolino, E. Baglini, S. Denei, F. Mastrogiovanni, and G. Cannata, <i>Organic bendable and stretchable field effect devices for sensing applications</i> , IEEE Sensors Journal, 13, 12, 4764-4772, 2013 .	3.301
33. L. Seminara, L. Pinna, M. Valle, L. Basicicò , A. Loi, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, A. Ascia, M. Biso, A. Ansaldo, D. Ricci, and G. Metta, <i>Piezoelectric polymer transducer arrays for flexible tactile sensors</i> , IEEE Sensors Journal, 13, 10, 4022-4029, 2013 .	3.301
34. M. Demelas, E. Scavetta, L. Basicicò , R. Rogani, and A. Bonfiglio, <i>A deeper insight into the operation regime of all-polymeric electrochemical transistors</i> , Appl. Phys. Lett., 102, 193301, 2013 .	3.791
35. L. Basicicò , P. Cosseddu, A. Scidà, B. Fraboni, G.G. Malliaras, A. Bonfiglio, <i>Electrical characteristics of ink-jet printed, all-polymer electrochemical transistors</i> , Organic Electronics 13 244–248, 2012 .	3.450
36. L. Basicicò* (corresponding author), P. Cosseddu, B. Fraboni, A. Bonfiglio, <i>Inkjet printing of transparent, flexible, organic transistors</i> , Thin Solid Films 520, 1291–1294, 2011 .	1.939
37. L. Rigutti, L. Basicicò , A. Cavallini et al., <i>Redistribution of multi-quantum well states induced by current stress in Inx Ga1-x N/GaN light emitting diodes</i> , Semicond. Sci. Technol. (24), 2009 .	2.280

Pubblicazioni in atti di conferenza (conference proceedings) soggetti a peer-review

1. M. P. A. Nanayakkara, M. Gallucci Masteghin, L. Basicicò, I. Fratelli, A. Ciavatti, B. Fraboni, I. Jayawardena, R. P. Silva, *Designing organic-inorganic hybrid semiconductors for curved x-ray detectors*, Organic and Hybrid Sensors and Bioelectronics XIV 11810, 2021.
2. S. Lai, G. Casula, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, M. Barbaro, F. D'Annunzio, C. Loussert, **L. Basicicò**, A. Ciavatti, B. Fraboni, V. Fischer, *All-Polymer Integrated Circuit for Monitoring the X-Ray Checking History of Luggages*, 2018 IEEE International Symposium on Circuits and Systems (ISCAS), Conference Proceeding.
3. P. Cosseddu, A. Loi, **L. Basicicò**, S. Lai, A. Bonfiglio, *Organic bendable and stretchable field effect devices for sensing applications*, IEEE Sensors 2012, Taipei, Taiwan, 28-31 Ottobre 2012, Conference Proceeding.
4. L. Seminara, L. Pinna, M. Valle, **L. Basicicò**, A. Loi, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, A. Ascia, M. Biso, A. Ansaldo, D. Ricci, and G. Metta, *Piezoelectric polymer transducer arrays for flexible tactile sensors*, IEEE Sensors 2012, Taipei, Taiwan, 28-31 Ottobre 2012, Conference Proceeding.
5. P. Cosseddu, **L. Basicicò**, A. Loi, S. Lai, P. Maiolino, E. Baglini, S. Denei, F. Mastrogiovanni, G. Cannata, A. Bonfiglio, *Inkjet printed Organic Thin Film Transistors based tactile transducers for artificial robotic skin*, IEEE RAS/EMBS International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics Roma, Italy. Giugno 24-27, 2012, Conference Proceeding.
6. P. Cosseddu, **L. Basicicò**, A. Loi, S. Lai, P. Maiolino, E. Baglini, S. Denei, F. Mastrogiovanni, G. Cannata, M. Barbaro, A. Bonfiglio, *Matrices of inkjet printed OFETs for the realization of artificial robotic skin*, Material Research Society (MRS) Fall Meeting 2011, Conference Proceeding.
7. A. Loi, **L. Basicicò**, P. Cosseddu, S. Lai, M. Barbaro, A. Bonfiglio, E. Baglini, S. Denei, P. Maiolino, F. Mastrogiovanni and G. Cannata, *Preliminary results on the use of inkjet printed OTFTs for the realization of artificial robot skin*, Human-Robot Interaction (HRI) 2012 Workshop on Advances in Tactile Sensing and Touch based HRI, Extended Abstract.

8. L. Seminara, L. Pinna, M. Valle, **L. Basiricò**, A. Loi, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, A. Ascia, M. Bisio, A. Ansaldo, D. Ricci and G. Metta, *Design, fabrication and test of arrays of piezoelectric transducers for robotic tactile sensors*, Human-Robot Interaction (HRI) 2012 Workshop on Advances in Tactile Sensing and Touch based HRI, Extended Abstract
9. **L. Basiricò**, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, R. Neelgund, H. Tyrer, *Inkjet Printed Arrays of Pressure Sensors Based on All-Organic Field Effect Transistors*, EMBC 2010 Conference Proceeding.

Tesi di Dottorato

- ❖ **L. Basiricò**, *Inkjet printing of organic transistor devices*, PhD Thesis, Università di Cagliari, 2012.

Presentazioni su invito a conferenze internazionali

- 2023 h-ALO Training School. – **Invited** Talk: Organic and Hybrid films as platforms for Large-area and Flexible Detectors of Ionizing Radiation. 23-27 October, 2023 Bologna, Italy.
- 2023 European Workshop on Perovskite Radiation Detectors “P-RAD 2023”- **Invited** talk: Direct Detection of 5 MeV Protons by Mixed 3D-2D Perovskite Flexible Films. 20-21 July 2023, Bertinoro (FC), Italy.
- 2022 International Conference of Organic Electronics (ISFOE22)– **Invited** talk: Organic and Hybrid films as platform for Large-area and Flexible Detection of Ionizing Radiation. Thessaloniki 2-9 July 2022
- 2020 106th National Conference of Italian Physics Society (SIF), **Invited** talk: “Flexible organic ionizing radiation detectors” 14-18 September 2020. Conferenza virtuale
- 2020 International Summer School “Physical Sensing and Processing” 2nd edition **Invited** talk: “Innovative flexible and wearable sensors for radiation detection”, 23 July 2020, Bologna, Italy.
- 2019 Organic Bioelectronics Italy (ORBITALY) 2019. **Invited** talk: “More than Wearable: Flexible Electronics for on Body Measurements - Flexible Organic Radiation Detectors for Medical Applications”. 21-23 October 2019, Naples, Italy.
- 2017 Workshop on Organic Detectors and Materials, NSS-MIC Conference 2017, **Invited** talk: “Organic Crystals as Flexible Ionizing Radiation Detectors”, 22 October 2017, Atlanta, USA. (declined for maternity leave)
- 2016 *Emerging Technologies on Communication Microsystems Optoelectronics Sensors (ETCMOS) 2016*. **Invited** talk: “Organic Semiconducting Single Crystals for Printed and Flexible Large-Area Ionizing Radiation Sensors: Charge Carrier generation and Transport Processes.”, 25-27 Maggio 2016, Montreal, Canada
- 2015 *17th iWoRiD International Workshop on Radiation Imaging Detectors*. **Invited** talk: “Organic semiconducting crystals for a novel generation of thin, flexible, large-area, room temperature ionizing radiation detectors”, 28 Giugno-2 Luglio 2015, Hamburg, Germany
- 2014 *Printed Electronic Italy 2014*. **Invited** talk: “Organic semiconducting crystals for X-rays detection”, 15 Oct 2014, Milano, Italy

Presentazioni a conferenze internazionali e nazionali tenute personalmente

- 2023 Material Research Society Spring Meeting (MRS 2023): **Oral** Talk: X-ray detectors with ultrahigh sensitivity based on high performance printed Organic Field Effect Transistors. L. Basiricò, I. Fratelli, A. Ciavatti, A. Tamayo, C. Martínez-Domingo, P. Branchini, E. Colantoni, S. De Rosa, L. Tortora, A. Contillo, R. Santiago, S. T. Bromley, J. E. Anthony, M. Mas-Torrent, I. Kymissis, and B. Fraboni. 10-14 April 2023, S. Francisco, California, USA.
- 2023 Material Research Society Spring Meeting (MRS 2023): **Oral** Talk: Direct Detection of 5 MeV Protons by Mixed 3D-2D Perovskite Flexible Films. L. Basiricò, I. Fratelli, M. Verdi, A. Ciavatti, L. Barba, O. Cesarini, G. Bais, M. Polentarutti, M. Chiari, B. Fraboni. 10-14 April 2023, S. Francisco, California, USA.
- 2021 European Material Research Society Spring Meeting (EMRS 2021): **Oral** Talk: “Morphology and mobility as tools to control and unprecedentedly enhance X-ray sensitivity in organic thin-films” (L. Basiricò, I. Temiño, I. Fratelli, A. Tamayo, A. Ciavatti, M. Mas-Torrent & B. Fraboni). Conferenza virtuale.

- 2021 European Material Research Society Spring Meeting (EMRS 2021): **Poster**: “Role of grain boundaries and interface states in trap-assisted direct detection of X-rays in organic/hybrid devices” (L. Basiricò, A. Ciavatti, I. Fratelli, B. Fraboni). Conferenza virtuale.
- 2020 27th International Symposium on Room-Temperature Semiconductor Detectors, NSS-MIC Conference 2020. **Oral** Talk: “High-Sensitivity Flexible Perovskite Morphology and mobility as tools to control and unprecedentedly enhance X-ray sensitivity in organic thin-films”, A. Ciavatti, R. Sorrentino, L. Basiricò, B. Passarella, M. Caironi, A. Petrozza, B. Fraboni. Conferenza virtuale.
- 2020 27th International Symposium on Room-Temperature Semiconductor Detectors, NSS-MIC Conference 2020. **Oral** Talk on the behalf of Andrea Ciavatti: “High-Sensitivity Flexible Perovskite X-ray Detectors Printed by low-toxic solvent”, A. Ciavatti, R. Sorrentino, L. Basiricò, B. Passarella, M. Caironi, A. Petrozza, B. Fraboni. Conferenza virtuale.
- 2017 St. Petersburg, Russia, 4 - 8 June 2017, 13th International Conference on Organic Electronics - 2017 (ICOE-2017): **Oral** talk: “X-Ray Imaging with Flexible Direct Organic Detectors” (L. Basiricò, A. Ciavatti, T. Cramer, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, B. Fraboni)
- 2016 Roma, Italy, 25 November 2016, 3rd International CBRNe Workshop 2016: **Poster**: “Flexible Direct X-ray detectors based on organic thin films” (L. Basiricò, A. Ciavatti, T. Cramer, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, B. Fraboni)
- 2016 Padova Italy, 26-30 September 2016, National Congress of Italian Physics Society (SIF2016): **Oral** talk: “Toward Low-Voltage and Bendable Radiation Direct Detectors Based on Organic Semiconducting Single Crystals” (A. Ciavatti, L. Basiricò, A. Fraleoni-Morgera, P.J. Sellin, P. Cosseddu, A. Bonfiglio and B. Fraboni)
- 2016 Varsaw, Poland, 18-22 September 2016, European Material Research Society (EMRS 2016): **Oral** talk: “Flexible X-ray detectors based on organic thin films” (L. Basiricò, A. Ciavatti, T. Cramer, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, B. Fraboni)
- 2016 Thessaloniki, Greece, 4-7 July 2016, 9th International Conference of Organic Flexible Electronics; **Oral** talk: “Flexible X-ray detectors based on organic thin films” (L. Basiricò, A. Ciavatti, T. Cramer, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, B. Fraboni)
- 2016 Nis, Serbia, 23-27 May 2016, Fourth International Conference on Radiations and Applications in Various Fields of Research (RAD2016): **Oral** talk: “Flexible Organic X-ray detectors”. (L. Basiricò, A. Ciavatti, T. Cramer, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, B. Fraboni)
- 2015 Budva, Montenegro 8-12 June 2015, Third International Conference on Radiations and Applications in Various Fields of Research (RAD2015): **Oral** talk: “Direct X-ray Detectors based on Organic Single Crystals” (L. Basiricò, A. Ciavatti, M. Sibilia, G. Pipan, A. Fraleoni-Morgera, S. D’Agostino, F. Grepioni, B. Fraboni)
- 2015 Lille, France, 11-15 May 2015, European Material Research Society (EMRS 2015): **Oral** talk: “Direct X-ray Detectors based on Organic Single Crystals: a comparative study” (L. Basiricò, A. Ciavatti, M. Sibilia, A. Fraleoni-Morgera, S. D’Agostino, F. Grepioni, A. Sassella, B. Fraboni)
- 2014 Trieste, Italy, 25-27 June 2014, SINFO 2014 2nd SINFO Workshop on Surfaces, Interfaces and Functionalization Processes in Organic Compounds and Applications: **Oral** talk: “Charge Transport And Collection in X-ray detectors based on Organic Semiconducting Single Crystals” (L. Basiricò, A. Ciavatti, E. Capria, A. Fraleoni-Morgera, G. Tromba, D. Dreossi, P. Sellin, B. Fraboni).
- 2014 Modena, Italy 11-13 June 2014, ICOE 2014 – The 10th International Conference of Organic Electronics: **Poster**: “Optoelectronic characterization of highly oriented Rubrene crystalline thin films” (L. Basiricò, A. Ciavatti, S. Grande, L. Raimondo, S. Trabattoni, A. Sassella, D. Braga, M. Campione, and B. Fraboni).
- 2011 Boston, MA, USA, 28 November- 2 December 2011, MRS Fall 2011, Materials Research Society 2011 Fall Meeting: **Poster** “Tailoring the working range of all-organic inkjet-printed electrochemical transistors” (L. Basiricò, P. Cosseddu, B. Fraboni, G. G. Malliaras, A. Bonfiglio)
- 2010 Analipsi/Hersonissos, Crete, Greece, 17 – 21 October, 2010, TCM 2010 3rd International Symposium on Transparent Conductive Materials: **Oral** talk: “Flexible and transparent all organic Thin Film Transistors, realized by means of inkjet printing” (L. Basiricò, P. Cosseddu, A. Bonfiglio)

- 2010 Buenos Aires, Argentina, 31 August -4 September 2010, EMBC 2010 - 32nd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society: **Poster**: "Inkjet Printed Arrays of Pressure Sensors Based on All-Organic Field Effect Transistors"(L. Basiricò, P. Cosseddu, A. Bonfiglio, R. Neelgund, H. Tyrer)
- 2009 Paris, France 7 December 2009, Tactile sensing workshop @ Humanoids: **Poster**: "Organic Field Effect Transistors based mechanical sensors for tactile transduction" (P. Cosseddu, L. Basiricò, A. Bonfiglio)
- 2009 Tortoli, Italy 20 June 2009, III National School on molecular materials for photonics and electronics: **Poster**: "Ink jet printing of PEDOT:PSS aqueous suspension for the realization of Organic Electrochemical Transistors as biological and chemical sensors" (L. Basiricò, A. Bonfiglio)
- 2008 Genova, Italy 22– 27 September 2008, SIF 2008 XCIV Conferenza Nazionale; **Oral** talk: "Nitride-based quantum well LEDs: transport properties and photogeneration" (L. Basiricò)

Seminari

- 2021 MagistralMente 2021, "Current research and future challenges in material physics and nanoscience", Università di Bologna. Seminario virtuale.
- 2020 Bologna, Gennaio 2020, "Innovative Large Area Flexible Ionizing Radiation Detectors", Aperitivi Scientifici dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Bologna.
- 2017 Trento, Novembre 2017, "Organic Semiconducting Crystals as Flexible Direct X-ray Detectors", FBK Fondazione Bruno Kessler.
- 2016 Bologna, Maggio 2016, "Toward addressable organic X-rays matrix detector based on Organic Thin Film Transistors", Caffè Scientifico di Fisica della Materia, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna.
- 2015 Bologna, Aprile 2015, "Flexible Organic X-ray detectors", Caffè Scientifico di Fisica della Materia, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna.
- 2014 Bologna, Maggio 2014, "Organic Semiconducting Single Crystals as direct solid state X-ray detectors", Caffè Scientifico di Fisica della Materia, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna.
- 2011 Cagliari, Dicembre 2011: "Inkjet printing: patterning di superfici per l'elettronica organica", Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Università di Cagliari.
- 2011 Cagliari, Novembre 2011 e Dicembre 2010: "Forze di interazione tra particelle e superfici", Dipartimento di Ingegneria Biomedica, Università di Cagliari.
- 2011-10 Cagliari, Gennaio 2011 e Gennaio 2010: "Inkjet printing of OTFTs", Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, Università di Cagliari.
- 2010-09 Cagliari, Novembre 2010 e Dicembre 2009: "Tecniche di patterning di superfici: InkJet Printing", Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, Università di Cagliari.
- 2010-09 Cagliari, Novembre 2010 e Novembre 2009: "Cenni di analisi degli errori e studio delle incertezze nelle misure fisiche", Dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica, Università di Cagliari.

Partecipazione come studente a Scuole e Workshop

- 2016 Varsavia, Polonia, 18 Settembre 2016, 2nd *i-FLEXIS School: i-FLEXIS X-ray sensors: from materials to real-life applications.*
- 2016 Varsavia, Polonia, 19-22 Settembre 2016, 2nd *i-FLEXIS Workshop: Flexible Electronic Sensors.*
- 2015 Bologna, Italia, 10 Giugno 2015, *Scanning probe microscopy and spectroscopy for mineral, biological and material sciences.*
- 2015 Lille, Francia, 15 Maggio 2015, 1st *i-FLEXIS Spring School: Flexible Electronic Sensors.*
- 2015 Lille, Francia, 12-14 Maggio 2015, 1st *i-FLEXIS Workshop: Organic Semiconducting Single Crystals: from fundamentals to advanced devices.*
- 2014 Modena, Italia, 10 Giugno 2014, *ICOE 2014 School on Advanced Scanning Probe Microscopies for Organic Electronics.*

2009 Letchworth, Inghilterra 19 – 22 Ottobre 2009, *Ink Jet Academy – Practice of Ink Jet Technology* (IMI Europe, Xennia).

2009 Tortoli, Italy 20 Giugno 2009, *III National School on molecular materials for photonics and electronics*.

Competenze Sperimentali

- ❖ Caratterizzazione elettrica ed opto-elettronica di materiali e dispositivi elettronici: Capacità-Tensione (C-V), Corrente-Tensione (I-V), Space-charge limited current (SCLC), Caratterizzazione di transistor organici ad effetto di campo (OFET) ed elettrochimici (OECT); Spettroscopia di fotocorrente, elettroluminescenza ed assorbimento.
- ❖ Caratterizzazione di detectors per radiazione ionizzante (raggi X e gamma, protoni, particelle alpha) in atmosfera controllata.
- ❖ Training all'utilizzo di sorgenti di radiazione ionizzante: Tubi a raggi X; luce di sincrotrone; sorgenti radioattive; radiofarmaci.
- ❖ Tecniche di stampa a getto di inchiostro di materiali polimerici per dispositivi elettronici e sensori su substrati flessibili.
- ❖ Fabbricazione di dispositivi organici a film sottile da soluzione (inkjet printing, spin casting, drop casting) e da evaporazione termica e fotolitografia.
- ❖ Pratica di lavoro in glovebox.
- ❖ Profilometria.
- ❖ Microscopia a forza atomica (AFM).
- ❖ Conoscenze base dei linguaggi di programmazione: Labview, Latex, C++.
- ❖ Image Processing: ImageJ, Gwyddion, GIMP.
- ❖ European Computer Driving Licence Core (ECDL)

Ruoli di Organizzazione e Coordinamento

In Progetti di Ricerca:

- ❖ **Principal investigator** del progetto CARIPLO-CDP - Supporto Ai Giovani Talenti Italiani Nelle Competizioni Dell'European Research Council. "RELOAD: RivELatori innOvativi per cure ADroterapiche". Coordinamento dell'attività sperimentale. Responsabile della gestione dei fondi, del personale e delle attività di divulgazione.
- ❖ **Responsabile Nazionale** dell'esperimento "INFN-CSN5 "ANEMONE: hAdroN bEam MONitoring by pErovskite based detectors" Coordinamento dell'attività sperimentale di 3 unità di ricerca. Responsabile per il conseguimento di deadlines, milestones e deliverables. Richiesta di beamtimes. Gestione dei fondi e delle attività di divulgazione
- ❖ **Principal Investigator** e partecipante a beamtimes presso le facilities di irraggiamento protonico TIFPA e LABEC e sincrotroni ELETTRA e ESRF. Concezione e scrittura dei proposals. Coordinamento dell'attività di piccoli gruppi di ricerca, tipicamente costituiti da un assegnista di ricerca e un dottorando o un laureando magistrale.
- ❖ **Work Package leader** per il progetto INFN-CSN5, "FIRE: Flexible organic Ionizing Radiation dEtectors", INFN sezione di Bologna. Coordinamento dell'attività sperimentale di 3 unità di ricerca. Responsabile per il conseguimento di deadlines, milestones e deliverables. Scrittura di tutti i Report tecnici (ogni 6 mesi) e presentazione dei risultati ottenuti ai meeting periodici con i Referees del progetto (ogni 6 mesi).
- ❖ **Coordinatrice per la realizzazione di 2 prototipi** per la **OE-A Competition 2017** for Multifunctional Demonstrators based on Organic and Printed Electronics – nell'ambito del progetto europeo iFLEXIS. I prototipi sono stati realizzati in collaborazione con l'Università di Cagliari per il dimostratore "iFLEXIS Luggage IDTAG Demo", e con CEA-Liten (Grenoble, Francia) per il dimostratore "Integrated X-Ray Sensor System", risultato **vincitore** della competizione come *Best Publicly Funded Demonstrator*.

- ❖ **Responsabile Scientifico del Programma di Ricerca** dal titolo “Sviluppo di Tecnologia OLET e LS-FET” per la crescita e caratterizzazione di dispositivi OLET (Organic Light Emitting Transistors).” Gennaio 2013-Settembre 2013, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Istituto per lo Studio dei Materiali Nanostrutturati (ISMN) Bologna – E.T.C. S.r.l.

In Conferenze internazionali:

- ❖ **Membro della Local Organizing Committee** per il workshop: European Workshop on Perovskite Radiation Detectors “P-RAD 2023” 20-21 July 2023, Bertinoro (FC), Italy
- ❖ **Symposium Organizer:** M: Novel Materials for radiation detectors, *E-MRS Spring Meeting 2022*, conferenza virtuale, <https://www.european-mrs.com/novel-materials-radiation-detectors-emrs>
- ❖ **Membro della Local Organizing Committee** per la 2nd *i-FLEXIS Fall School: i-FLEXIS X-ray sensors: from materials to real-life applications*, E-MRS Fall Meeting 2016, 18 Settembre 2016, Varsavia, Polonia.
- ❖ **Membro della Local Organizing Committee** per la 1st *i-FLEXIS Spring School: Flexible Electronic Sensors*, E-MRS Spring Meeting 2015, 15 Maggio 2015, Lille, Francia.

In Attività didattiche e di Divulgazione:

- ❖ **Organizzatrice della 5th Physical Sensing And Processing Summer School** - 17-21 July 2023, Department of Physics and Astronomy, University of Bologna, Italy
- ❖ **Organizzatrice del 1st Semester Winter Workshop 2018**, 13-14 Dicembre 2018, per gli studenti della Laurea Magistrale in Fisica, Curriculum: “Materials Physics and Nanoscience”, Università di Bologna.
- ❖ **Organizzatrice del 1st Semester Winter Workshop 2017**, 14-15 Dicembre 2018, per gli studenti della Laurea Magistrale in Fisica, Curriculum: “Materials Physics and Nanoscience”, Università di Bologna.
- ❖ Dal 2013 al 2019 **organizzatrice e coordinatrice del ciclo di seminari:** “Coffee Talks of Materials Physics and Nanoscience” per il Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna.
- ❖ **Organizzazione delle attività per la promozione dello studio della Fisica** per gli studenti delle scuole superiori nell'ambito del “Progetto Lauree Scientifiche 2008/09”. Attività: “Corsi Laboratori 2009”, “Laboratori Aperti 2009” e “Conferenze 2009”, Dipartimento di Fisica, Università di Bologna.
- ❖ **Organizzazione dell'iniziativa di divulgazione scientifica:** “I Mestieri del Fisico 2009”, 15 Maggio 2009, Dipartimento di Fisica, Università di Bologna.
- ❖ **Organizzazione della manifestazione di divulgazione scientifica** “Science and the city – Una passeggiata attraverso la Facoltà di Scienze accompagnati da Patrizio Roversi”, 25 Gennaio 2009, Dipartimento di Fisica, Università di Bologna.

Responsabilità Istituzionali

- | | |
|-------------|---|
| 2021 – oggi | Membro di commissioni di valutazione per il reclutamento di assegnisti di ricerca Post-Doc per il Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna |
| 2013 – 2019 | Organizzatrice e coordinatrice del ciclo di seminari: “Coffee Talks of Materials Physics and Nanoscience” per il Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna. |
| 2017 – 2019 | Referente per la mobilità internazionale degli studenti della Laurea Magistrale in Fisica, Curriculum: “Materials Physics and Nanoscience”, Università di Bologna. A.A.2018/2019, 2017/2018. |
| 2017 – 2018 | Organizzatrice del 1st Semester Winter Workshop 2017 e 2018 per gli studenti della Laurea Magistrale in Fisica, Curriculum: “Materials Physics and Nanoscience”, Università di Bologna. |
| 2014 – 2016 | Rappresentante degli Assegnisti di Ricerca post-doc del Dipartimento di Fisica ed Astronomia dell'Università di Bologna. |

Idoneità in Concorsi Pubblici

- ❖ 2017: 367.9 DSFTM IMM RIC - concorso pubblico per titoli ed esami per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo pieno e indeterminato di una unità di personale profilo RICERCATORE, III LIVELLO PROFESSIONALE

presso l'Istituto per la Microelettronica e Microsistemi UOS di Bologna -affidente al Dipartimento Scienze Fisiche e Tecnologie della Materia del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

- ❖ 2017: 367.64 DIITET IMEM RIC - concorso pubblico per titoli ed esami per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo pieno e indeterminato di una unità di personale profilo RICERCATORE, III LIVELLO PROFESSIONALE presso l'Istituto dei Materiali per Elettronica e Magnetismo di Parma affidente al Dipartimento di Ingegneria – ICT e Tecnologie per l'Energia e i Trasporti del Consiglio Nazionale delle Ricerche.
- ❖ 2016: 368.17 RIC - concorso pubblico, per titoli ed esami, per l'assunzione con contratto di lavoro a tempo pieno e indeterminato di n. 4 unità di personale profilo RICERCATORE - III LIVELLO PROFESSIONALE - presso strutture del Consiglio Nazionale delle Ricerche - Area Strategica Materiali Innovativi, Tecniche Avanzate di Caratterizzazione e Modelling.
- ❖ 2014: RIF. 194 - procedura di valutazione comparativa per titoli e discussione pubblica per il reclutamento di un posto da RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera a) della L. 240/2010 (JUNIOR) con regime di impegno a tempo pieno per il Settore Concorsuale 02/B1 - Fisica Sperimentale della Materia, per il Settore scientifico disciplinare FIS/03 – Fisica della Materia, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Università di Bologna.

Bologna 16/11/2023

Laura Bonvicini