

CURRICULUM VITÆ ET STUDIORUM

DATI PERSONALI

Nome e Cognome: **Federico Picollo**
Data e luogo di nascita: 08/08/1984, Torino
Nazionalità: Italiana
Lingua: Italiano (madre lingua)
Inglese (fluente)
Francese (scolastico)

Indirizzo lavorativo: Via Pietro Giuria 1, 10125 Torino (TO)

Recapiti telefonici: +039 340 826 0096 (cell.)
+039 011 670 7879 (lavoro)
+039 011 670 7020 (fax)

E-mail: picollo@to.infn.it

BIOGRAFIA

1998 – 2003 **Diploma Scientifico**

sett. 2003 – ott. 2006 **Laurea Triennale** in Scienza dei Materiali presso l'Università di Torino con votazione 110/110 *cum laude*

sett. 2006 – ott. 2008 **Laurea Magistrale** in Scienza dei Materiali presso l'Università di Torino con votazione 110/110 *cum laude* e dignità di stampa

genn. 2009 – dic. 2011 **Dottorato di ricerca** presso l'Università di Torino (Scuola di Dottorato in Scienza e Alta Tecnologia (XXIV ciclo), indirizzo in Scienze e Tecnologia dei Materiali e dei Nanosistemi conseguito il 20 gennaio 2012. Titolo della tesi: "Single crystal diamond micro-fabrication by means of ion beams" (relatore: prof. Ettore Vittone, contro-relatore: prof. E. Gheeraert)

genn. 2012 – dic. 2012 **Assegnista di ricerca** presso Dipartimento di Fisica dell'Università di Torino. Durata: 12 mesi. Titolo assegno: "Sviluppo di tecniche di micro-fabbricazione del diamante per la realizzazione di biosensori cellulari" (responsabile: dott. Paolo Olivero)

febb. 2013 – dic. 2013 **Assegnista di ricerca** presso dipartimento di Fisica dell'Università di Torino. Durata: 11 mesi. Titolo assegno: "Sviluppo di un biosensore cellulare in diamante realizzato con tecniche di litografia ionica" (responsabile: dott. Paolo Olivero)

genn. 2014 – dic. 2015 **Borsa di Post-Dottorato** presso la Sezione di Torino dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare. Durata: 24 mesi. Borsa nell'ambito del grant "Sviluppo di un biosensore cellulare in diamante realizzato con tecniche di litografia

	ionica" di cui è responsabile lo stesso borsista. (responsabile: dott. Federico Picollo)
mar. 2016 – febb. 2017	Assegnista di ricerca presso dipartimento di Fisica dell'Università di Torino. Durata: 12 mesi. Titolo assegno: "Sviluppo di un biosensore cellulare in diamante realizzato con tecniche di litografia ionica" (responsabile: dott. Paolo Olivero)
mar. 2017 – oggi	Assegnista di ricerca presso dipartimento di Fisica dell'Università di Torino. Durata: 12 mesi. Titolo assegno: "Sviluppo di sensori in diamante artificiale per applicazioni in micro-radiobiologia" (responsabile: dott. Paolo Olivero)
apr. 2017	Abilitazione scientifica nazionale come Professore di seconda fascia per il settore concorsuale "02/B1 – Fisica Sperimentale della Materia"

INDICI BIBLIOMETRICI

pubblicazioni indicizzate:	42
di cui	9 come primo autore
	8 come corresponding author
altre pubblicazioni:	20
h-index (fonte Scopus)	10
citazioni (fonte Scopus)	223
ResearcherID:	A-2675-2010
Scopus Author ID:	25825404600
ORCID	0000-0003-3179-271X
presentazioni orali su invito conferenze e workshop:	3
presentazioni orali su contributo a conferenze:	13
posters a conferenze:	5
seminari:	2
co-autore in contributi orali a conferenze:	30
co-autore in posters a conferenze:	28

CARRIERA SCIENTIFICA e ATTIVITÀ di RICERCA

Nota:

- le referenze tra parentesi quadre rimandano alle pubblicazioni elencate nella sezione "Pubblicazioni ISI";
- le referenze tra parentesi tonde rimandano ai contributi a conferenze elencati nelle relative sezioni;
- le lettere ad apice si riferiscono a siti internet riportati in calce al documento nella sezione "Webgrafia".

La mia attività di ricerca si svolge presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Torino e la sezione dell'INFN di Torino, a cui sono associato dal 2009. Lavoro all'interno del gruppo di Fisica dello Stato Solido^(a), occupandomi principalmente di **fisica applicata** rivolta sviluppo di dispositivi innovativi per applicazioni nella **biosensoristica**. La natura multidisciplinare delle tematiche di ricerca che svolgo mi consentono di collaborare intensivamente con gruppi di ricerca attivi presso diversi Dipartimenti dell'Ateneo (Dipartimenti di Chimica e di Scienza e Tecnologia del Farmaco) ed di altre università/centri di ricerca nazionali ed internazionali (Istituto Nazionale di Ricerca Metrologica, Università di Ulm, Università di Melbourne, etc.).

LAUREA MAGISTRALE

Mi sono laureato in Scienza dei Materiali presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università di Torino con votazione "110/110 con Lode e Dignità di Stampa" con una Tesi intitolata "**Microfabbricazione di strutture tridimensionali in diamante mediante Deep Ion Beam Lithography**", relatore il prof. Ettore Vittone dell'Università di Torino. Nella relativa attività di ricerca ho sviluppato tecniche di litografia ionica al fine di creare strutture elettricamente conduttive in diamante, successivamente caratterizzate sia morfologicamente che elettricamente. I risultati del lavoro di tesi sono stati soggetto di una **pubblicazione su rivista ISI [1]** e presentati come contributi **orale (c1)** e **poster (s1)** a conferenze internazionali.

DOTTORATO di RICERCA

L'attività di ricerca svolta nell'ambito del Dottorato si è focalizzata sulla caratterizzazione del diamante artificiale e sulla sua micro-fabbricazione con tecniche di litografia ionica. I processi sviluppati erano finalizzati alla realizzazione di un **prototipo di rivelatore particelle** di diamante di nuova concezione e alla realizzazione di un **prototipo di biosensore** in diamante per la misura *in vitro* dell'attività cellulare di una singola cella.

Nei primi anni ho **sviluppato con successo** la **tecnica litografica** che consente la creazione di micro-strutture grafiche tridimensionali all'interno della matrice di diamante artificiale [2, 10]. Questa tecnica sfrutta l'impiantazione di **ioni con energia del MeV** al fine di indurre il danneggiamento selettivo del materiale con risoluzione micrometrica nelle tre dimensioni spaziali. Questa tecnica si basa pertanto sull'utilizzo di acceleratori elettrostatici di ioni come quelli disponibili presso i Laboratori Nazionali di Legnaro o i laboratori LABEC afferenti all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, a cui ho avuto accesso con continuità in questo periodo. A seguito di un accurata caratterizzazione delle le proprietà elettriche [3, 10] e meccaniche [4, 8] delle strutture create, è stato possibile impiegarle come elementi attivi per la realizzazione di dispositivi.

Ho realizzato un prototipo di **rivelatore di particelle all-carbon** la cui efficienza di raccolta di carica risulta essere prossima al 100%, come confermato da misure di Ion Beam Induced Charge (IBIC) presso i laboratori del Ruđer Bošković Institute [7, 9]. Inoltre, ho realizzato un **prototipo di un biosensore cellulare** che consente la misura amperometrica dell'esocitosi di catecolamine da una singola cellula neuroendocrina. Il dispositivo realizzato, oltre ad alla comprovata biocompatibilità, ha performances funzionali di stato dell'arte, offrendo però la possibilità di accoppiare in alta densità le suddette strutture su un singolo dispositivo, nell'ottica di ottenere un "**Lab-on-a-chip**" integrato [12, 14]. Questi risultati sono stati possibili grazie ad un approccio fortemente multidisciplinare ed al rafforzamento della collaborazione instaurata con il gruppo di Fisiologia Cellulare e Neuroscienze (PhyNe) del dipartimento di Scienza e Tecnologia del Farmaco.

Nell'ambito del mio corso di dottorato ho tenuto **1 presentazione orale su invito (i1)** e **3 presentazioni poster (p1-p3)** a conferenze internazionali.

Sono stato inoltre **co-autore** di **8 contributi orali (c2-c8)** e **9 presentazioni poster (s2 – s10)** a conferenze internazionali.

ASSEGNI di RICERCA – gennaio 2012 - dicembre 2013

In questi due anni di post-dottorato ho svolto la mia attività di ricerca come assegnista presso il dipartimento di Fisica ed in particolare nell'ambito del progetto regionale "MicroDiBi" e del progetto nazionale FIRB "Development of diamond microfabrication techniques for applications in bio-sensors and photonics" in cui ho **personalmente curato lo sviluppo dei biosensori** in diamante.

Questa attività era motivata dalla specifica necessità di migliorare la tecnica di litografia ionica così da poter realizzare **biosensori cellulari a multielettrodo**.

L'ottimizzazione del processo di impiantazione e la progettazione di nuove geometrie dei dispositivi stessi mi ha permesso di realizzare due tipologie differenti di biosensori cellulari. Un dispositivo a multi-elettrodo (16 elettrodi) per studio simultaneo di più cellule da una cultura cellulare, ed un dispositivo a multi-elettrodo (16 elettrodi con dimensione laterale 1 μm) per la rivelazione dei segnali da una singola cellula.

Con questi dispositivi in diamante sono state **acquisite misure *in vitro* dell'attività cellulare** di cellule neuroendocrine coltivate direttamente sul dispositivo registrando per via amperometrica il rilascio di neurotrasmettitori.

Dal 2013 sono **responsabile dell'esperimento DiaFab** presso l'acceleratore AN2000 dei Laboratori Nazionali di Legnaro (INFN) dedicato alla litografia e impiantazione ionica nel diamante, che garantisce accesso regolare alla facility di irraggiamento. Con cadenza annuale viene preparato un contributo attinente alle attività svolte raccolto nell'*annual report dei Laboratori Nazionali di Legnaro*^(b) (a1-a8, a11, a14, a15, a18, a19).

Nell'ambito dei due anni di assegno ho tenuto **4 presentazioni orali a conferenze internazionali (o4, o5, o7, o8)**, **2 presentazioni orali a workshops (o2, o3)**, **2 seminari su invito (s1, s2)** e **1 presentazioni a conferenze nazionale (o6)** a cui mi è stato conferito il **premio come miglior presentazione** (vedere sezione "Premi"). Sono stato **co-autore di 8 contributi orali a conferenze internazionali (c9-c16)** e **3 presentazioni poster (s11 – s13)**.

GRANT INFN per giovani ricercatori – gennaio 2014 - dicembre 2015

Risultando **primo classificato a livello nazionale** nella procedura di selezione bandita dell'INFN per attribuire **grants** rivolti a **giovani ricercatori**, ho avuto l'opportunità di continuare la mia attività di ricerca con **indipendenza economica e scientifica**. Il progetto presentato, "**Development of ion beam nanofabrication techniques in diamond for applications in bio-sensing**" (DiNaMo)^(c), si fondava sulle competenze sviluppate negli anni precedenti e si prefissava l'ambizioso obiettivo di spingere verso la scala nanometrica la risoluzione della litografia ionica in diamante con la prospettiva di applicare tale tecnologia per applicazioni nella biosensoristica.

In questi due anni ho definito il protocollo per la **micro/nano fabbricazione** del diamante utilizzando fasci ionici con energia del MeV. La versatilità della tecnica sviluppata, basata su **maschere** di metallo o polimeri fotosensibili **realizzate con litografia a fascio elettronico (EBL) o ionico (FIB)**, ne permette l'implementazione anche su altre tipologie di substrati [23]. Tale tecnica è stata impiegata per realizzare biosensori in diamante con performances radicalmente superiori rispetto alle generazioni precedenti che sono stati impiegati per intensive campagne di misure biologiche al fine di validarne l'efficacia [21, 32].

Nell'ambito dei due anni di progetto ho tenuto **3 presentazioni orali a conferenze internazionali (o9-o11)** e **1 presentazione a conferenza nazionale (o12)**. Sono stato **co-autore di 10 contributi orali a conferenze (c17-c26)** e **7 presentazioni poster (s14-s20)**. Sono inoltre stato **co-organizzatore del 2° workshop "Diamond & New Technologies"** organizzato presso l'Università di Torino.

ASSEGNO di RICERCA – marzo 2016 - febbraio 2017

Nell'ambito di questo assegno di ricerca presso il Dipartimento di Fisica ho lavorato all'ottimizzazione dei **biosensori** in diamante al fine di implementare la misurazione dei **potenziali d'azione** da reti neuronali o fettine di tessuto elettricamente attivo (cervello, cuore, ecc.). I dispositivi che ho realizzato rappresentano un substrato ideale

per lo studio di sistemi neuronali, consentendo di monitorare sia l'attività elettrica che il rilascio biochimico, processi che se malfunzionanti risultano alla base di numerose malattie neurodegenerative.

Parallelamente a queste attività, ho studiato gli effetti indotti sulle **proprietà meccaniche** tramite il **danneggiamento ionico** con ioni leggeri (protoni) [31, 33] e pesanti (*swift heavy ion*) [35].

Oltre alla produzione dei suddetti articoli, sono stato **co-autore** di **1** contributo **orale** a **conferenza internazionale (c27)** e **5** presentazioni **poster (s21-s25)**.

RESPONSABILE ESPERIMENTO DIACELL – marzo 2017 – in corso

L'attività di ricerca che svolgo attualmente nell'ambito di un assegno di ricerca presso il dipartimento di Fisica dell'Università di Torino è rivolta allo sviluppo di **sensori multi-funzionali** in diamante artificiale per **applicazioni in micro-radiobiologia**. Tale attività è inquadrata nell'ambito di un progetto biennale INFN (**DIACELL - DIAMond-based detectors for in vitro CELLular radiobiology**) di cui sono **responsabile nazionale**.

L'obiettivo del progetto è quello di realizzare un rivelatore in diamante che consenta la misura simultanea dell'attività cellulare e del segnale dosimetrico, e validarne la funzionalità rispetto a quelle che sono le tecniche allo stato dell'arte per misure radiobiologiche.

Nel 2017, mi è stato attribuito dalla Columbia University un **travel grant** per frequentare il **"Microbeam Training Course at RARAF"** organizzato presso i laboratori "Nevis" della Columbia University, presso cui viene data la possibilità ad un numero ristretto di ricercatori (6 – 8) di eseguire esperimenti di irraggiamento cellulare.

Nell'ambito del progetto ho tenuto **1** presentazione **orale a conferenza internazionale (o13)** e **1** presentazione **poster (p5)**. Sono stato **co-autore** di **4** contributi **orali** a **conferenze (c28-c30)** e **3** **poster (s26-s28)**.

PREMI:

2010: **Menzione d'onore** per il miglior **poster** "Focused ion beam fabrication and IBIC characterization of a diamond detector with buried electrodes" presentato a "ICNMTA2010 – 12° International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications" (26-30 Luglio 2010, Leipzig, Germania).

2012: **Premio alla comunicazione** "Amperometric detection of quantal catecholamine secretion from individual cells by an ion beam microfabricated biosensor single crystalline diamond" come **migliore presentazione orale** presso "Biophysics and Medical Physics" del "XCVIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica", 17 - 21 Settembre, 2012, Napoli, Italia, premio monetario associato di € 10'000.

ORGANIZZATORE DI SEMINARI, WORKSHOP e CONFERENZE

2014: **2nd Workshop "Diamond & New Technologies"** -Technological applications of artificial diamond, Torino, Italia, 16 Settembre 2014

2016: **Dott.ssa Anna Ferri** (Istituto neurologico BESTA, Milano, Italia): *"Regenerative medicine: Mesenchymal stem cell differentiation on graphene based scaffolds"*, Torino, Italia, 05 Maggio 2016

2017: **Dott. Markus Mohr** (Università di Ulm, Ulm, Germania): *"Influence of grain boundaries on elastic and plastic properties of nanocrystalline diamond films"*, Torino, Italia, 15 Maggio 2017

PARTECIPAZIONE A COMITATI SCIENTIFICI

Sono membro del comitato editoriale per la rivista **EC Neurology (ECNE)^(d)**.

Sono *referee* per le seguenti riviste internazionali:

- Applied Physics Letter
- Current Analytical Chemistry
- Diamond and Related Materials
- Journal of Manufacturing and Materials Processing
- Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B
- Scientific Reports
- Surface and Coatings Technology

ATTIVITA' PROGETTUALE

COORDINAMENTO di PROGETTI FINANZIATI e ESPERIMENTI

2013 – oggi: **Esperimento Dia.Fab.** sulla microfabbricazione del diamante con fasci di ioni, presso l'acceleratore AN2000 dei Laboratori Nazionali di Legnaro dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), **Coordinatore**

2014 - 2015: **Progetto biennale DINAMO** INFN - Grant per giovani ricercatori "Development of ion beam nanofabrication techniques in diamond for applications in bio-sensing", finanziato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), budget del progetto: € 88'000, **Grant holder**

2016: **Esperimento "Micro/Nano-modified diamond lab-on-a-chip for neuronal networks investigation"** parte del *Integrated Infrastructure Initiative "CERIC"* per l'accesso alle facilities del Ion Beam Line at Ruđer Bošković Institute (Zagabria, Croazia) e linea di Nanospectroscopy del Sincrotrone Elettra (Trieste, Italia), finanziato dalla Commissione Europea, **Coordinatore**

2017 – 2018: **Progetto biennale DIACELL** "DIAMond-based detectors for in vitro CELLular radiobiology", finanziato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), budget del progetto: € 78'000, **Coordinatore**

PARTECIPAZIONE A PROGETTI FINANZIATI e ESPERIMENTI

2009 – 2012: **Progetto quadriennale INFN-FARE** "Fasci Rarefatti in Esterno", Coordinatore: Dott. Lorenzo Giuntini (Università di Firenze)

2010 – 2011: **Progetto di Ricerca biennale di Interesse Nazionale PRIN** "Dosimeters based on synthetic monocrystalline diamond for applications in clinical radiotherapy," finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR), Coordinatore: Prof. Marco Marinelli (Università di Roma "Tor Vergata")

2010 – 2012: **Progetto triennale INFN-DIARAD** "Monocrystalline CVD diamond dosimeters for radiotherapy applications", Coordinatore: Prof. Francesco De Notaristefani (Università di Roma 3)

2011: **Esperimento SPIRIT** "Ion beam microfabrication of artificial diamond" parte del *Integrated Infrastructure Initiative "SPIRIT"* finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma "Capacities" (7th framework), Coordinatore: Dott. Paolo Olivero (Università di Torino) 2011: **Esperimento SPIRIT** "IBIC characterization of position sensing detectors diamond" parte del *Integrated Infrastructure Initiative "SPIRIT"* finanziato dalla Commissione Europea nell'ambito del programma "Capacities" (7th framework), Coordinatore: Dott. Jacopo Forneris (Università di Torino)

2009 – 2012: **Esperimento Dia.Fab.** sulla microfabbricazione del diamante con fasci di ioni, presso l'acceleratore AN2000 dei Laboratori Nazionali di dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (LNL-INFN), Coordinatore: Dott. Paolo Olivero (Università di Torino)

- 2011 – 2013: **Esperimento Titania** sullo studio delle proprietà di biossido di titanio modificato mediante impianto di azoto presso l'acceleratore CN dei Laboratori Nazionali di Legnaro dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (LNL-INFN), Coordinatore: Dott. Paolo Olivero (Università di Torino)
- 2011 – 2012: **Progetto biennale MicroDiBi** "Diamond Microchips for "drug screening "and biomedical applications" attivo presso Polo dell'Innovazione della Regione "BioPmed", Coordinatore: Prof. Emilio Carbone (Università di Torino)
- 2011 – 2013: **Progetto biennale Diamed** "Development of innovative dosimeters for advanced radiotherapy application" finanziato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Coordinatore nazionale: Dott. Gianluca Verona-Rinati (Università di Roma "Tor Vergata")
- 2010 - oggi: **Esperimento "Microfabrication in diamond"** presso i laboratori della "NanoFacility Piemonte" (INRiM), Coordinatore: Dott. Paolo Olivero (Università di Torino)
- 2011 – 2015: **Collaborazione scientifica quadriennale** n. 17028 "Modelling and validation of ion beam induced damage in semiconductors" tra l'International Agency for Atomic Energy (**IAEA**) e il Dipartimento di Fisica Sperimentale, Università di Torino, Coordinatore: Prof. Ettore Vittone (Università di Torino)
- 2011 – 2015: **Progetto quadriennale FIRB** "Development of diamond microfabrication techniques for applications in bio-sensors and photonics" finanziato dal Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca (MIUR) nell'ambito dello schema "FIRB - Future In Research 2010", Coordinatore: Dott. Paolo Olivero (Università di Torino)
- 2013 – 2014: **Progetto biennale INFN-CHneT** "Dating: with accelerator mass spectroscopy and thermoluminescence", Coordinatore: Prof. Francesco Taccetti (Università di Firenze)
- 2013 – 2015: **Progetto 30 mesi A.Di.N-Tech** "Advanced Diamond-based Nano technologies" finanziato dall'Università di Torino nell'ambito dello schema "University Research Projects - Junior PI Grants", CUP: D15E13000130003, budget: 74,800 €, Coordinatore: Dott. Paolo Olivero (Università di Torino)
- 2013 – oggi: **Collaborazione CERN RD42** ("Development of Diamond Tracking Detectors for High Luminosity Esperimento presso LHC")
- 2016 – 2017: **Progetto biennale Diesis** "Diamond-based electrically-controlled single-photon sources", finanziato dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Coordinatore: dott. Jacopo Forneris (INFN – sezione di Torino)
- 2017 – 2019: **Progetto biennale D-Music** "Diamond-based MUlti-task SensIng Chip for neuroscience" finanziato dall'Università di Torino, Coordinatore: Prof. Valentina Carabelli (Università di Torino)
- 2017 – 2019: **Progetto di 18 mesi** "New Micro-Radiobiology Devices for aeroSpace" (MiRaDS) finanziato dalla Fondazione CRT nell'ambito del programma "Richieste ordinarie – 2017 – 1a tornata", budget: 55,000 €, Coordinatore: P. Olivero (Università di Torino)

AFFILIAZIONI SCIENTIFICHE

- 2009 – oggi: Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (**INFN**, gruppo V)
- 2011 – oggi Centro di Eccellenza "Nanostructured Interfaces and Surfaces" (**NIS**)
- 2011 – 2015: International Agency for Atomic Energy (**IAEA**) ("Modelling and validation of ion beam induced damage in semiconductors"), collaborazione scientifica n. 17028
- 2012 – 2017: Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Scienze Fisiche della Materia (**CNISM**)
- 2012 – 2014: Società Italiana di Fisica (**SIF**)

ATTIVITÀ DIDATTICA

A partire dal 2004 ho svolto attività di assistenza per laboratori didattici per i corsi di studi in Fisica e Scienza dei Materiali.

Dal 2012 sono docente a contratto presso l'Università di Torino, tenendo lezioni e laboratori didattici per il corso di studi in Scienza dei Materiali. Sono stato co-relatore di tesi triennali in Fisica e Scienza e Tecnologia dei Materiali, e magistrali in Fisica e Scienza dei Materiali. Sono membro del Consiglio del Corso di Studi in Scienza e Tecnologia dei Materiali.

TITOLARITÀ IN CORSI UNIVERSITARI

AA 2012-2013: **Professore a contratto** per il corso "Fisica dello Stato Solido con Laboratorio" (Ssd FIS/03) per la laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali presso l'Università di Torino (3 CFU - 24 ore lezioni frontali + 16 ore laboratorio)

AA 2013-2014: **Professore a contratto** del corso "Proprietà dei Materiali: origini, tipologie, databases" (Ssd FIS/01) per il Master in Materiali, Matematica e Modelli per la Produzione a per il Design presso l'Università di Torino (2 CFU - 16 ore lezioni frontali)

AA 2015-2016, 2016-2017: **Professore a contratto** per il corso "Metodi di Caratterizzazione dei Materiali con Laboratorio" (Ssd FIS/01) per la laurea in Scienza e Tecnologia dei Materiali (II anno) presso l'Università di Torino (4 CFU - 20 ore lezioni frontali + 24 ore laboratorio)

INCARICHI di SUPPORTO alla DIDATTICA

AA 2004-2005: Assistente per il laboratorio di "Analisi Numerica, Laboratorio di programmazione e computing, applicazione del computer nella scienza dei materiali" del corso di laurea triennale in Scienza dei Materiali, docente: Prof. Vittoria Demichelis (Università di Torino) - "Collaborazione Part-Time" (art. 13 l.390/91 dello Statuto dell'Università di Torino)

A.A. 2009-2010, 2010-2011: Assistente per i laboratori di "Fisica dello Stato Solido I e II", dei corsi di laurea in Scienza dei Materiali e Fisica, docente: Prof. Ettore Vittone (Università di Torino) - "Cicli di Esercitazioni di Collaborazione a Supporto della Didattica" (art. 33 sottosezione 4 dello Statuto dell'Università di Torino) -

A.A. 2011-2012: Assistente per i laboratori di "Fisica dello Stato Solido, Struttura della Materia e Laboratorio di Fisica della Materia", dei corsi di laurea in Scienza dei Materiali e Fisica, docente: Prof. Ettore Vittone (Università di Torino) - "Cicli di Esercitazioni di Collaborazione a Supporto della Didattica" (art. 33 sottosezione 4 dello Statuto dell'Università di Torino) -

A.A. 2012-2013: Assistente per il laboratorio di "Fisica dello Stato Solido", del corso di laurea in Scienza dei Materiali, docente: Prof. Ettore Vittone (Università di Torino) - "Cicli di Esercitazioni di Collaborazione a Supporto della Didattica" (art. 76 dello Statuto dell'Università di Torino) -

A.A. 2015-2016: Assistente per i laboratori di "Struttura della Materia con Laboratorio/ Laboratorio di Fisica della Materia", dei corsi di laurea in Scienza dei Materiali e Fisica, docente: Prof. Ettore Vittone (Università di Torino) - "Cicli di Esercitazioni di Collaborazione a Supporto della Didattica" (art. 76 dello Statuto dell'Università di Torino)

CO-SUPERVISORE di TESI di LAUREA TRIENNALE

Luglio 2012: Giuseppe Sansone, Tesi di Laurea Triennale in Scienza dei Materiali presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo di un biosensore cellulare in diamante monocristallino";

Giugno 2012: Alberto Sassi, Tesi di Laurea Triennale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo di strumentazione e delle metodologie per l'attacco selettivo di grafite da diamante monocristallino";

Aprile 2013: Giovanni Sofia, Tesi di Laurea Triennale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo e test di un sistema in atmosfera controllata per l'attacco selettivo della grafite in campioni diamante sintetico";

Luglio 2013: Marta Bassignana, Tesi di Laurea Triennale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Fabbricazione di strutture opto-meccaniche in diamante monocristallino";

Ottobre 2013: Anna Marsicano, Tesi di Laurea Triennale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo di un sistema automatizzato di spostamento per un apparato di microfabbricazione laser";

Ottobre 2014: Erick Cerrato, Tesi di Laurea Triennale in Scienza dei Materiali presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo di dispositivi microfluidici in diamante";

Dicembre 2014: Francesco Parino, Tesi di Laurea Triennale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo di tecniche di litografia avanzate per la fabbricazione di strutture grafite sub-micrometriche in diamante";

Dicembre 2015: Federico Pastore, Tesi di Laurea Triennale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo di una tecnica di mascheratura utilizzando il FIB per la fabbricazione di strutture sub-micrometrica in diamante";

Luglio 2016: Fiammetta Sardi, Tesi di Laurea Triennale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Realizzazione e test di canali microfluidica in diamante artificiale";

Luglio 2016: Marco Riccardi, Tesi di Laurea Triennale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Caratterizzazione elettrica ed assemblaggio di biosensori cellulari in diamante artificiale";

Ottobre 2016: Pietro Aprà, Tesi di Laurea Triennale in Fisica presso Università di Torino, titolo della tesi: "Processamento e caratterizzazione Raman di nanodiamanti artificiali".

CO-SUPERVISORE di TESI di LAUREA MAGISTRALE

Aprile 2013: Giulia Garello, Tesi di Laurea Magistrale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo e test di un biosensore cellulare in diamante monocristallino";

Aprile 2016: Filippo Gedda, Tesi di Laurea Magistrale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo e test di biosensori multi-elettrodo in diamante artificiale";

Aprile 2016: Giulia Bruno, Tesi di Laurea Magistrale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Caratterizzazione di biosensori cellulari multifunzionali realizzati in diamante artificiale";

Luglio 2016: Fabio Scaffidi Muta, Tesi di Laurea Magistrale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo di tecniche di litografia da fascio ionico nel diamante artificiale";

Luglio 2017: Brenda Berenice Martínez Cantú, Laurea Magistrale in European Master MaMaself presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Processamento e caratterizzazione di nanodiamanti per drug delivery";

in corso: Federico Pastore, Tesi di Laurea Magistrale in Fisica presso l'Università di Torino, titolo della tesi: "Sviluppo di rivelatori in diamante artificiale per la radiobiologia".

ELENCO PUBBLICAZIONI

PUBBLICAZIONI su RIVISTE INDICIZZATE

Nota: l'indice § si riferisce alle pubblicazioni in cui ho ricoperto il ruolo di corresponding author.

- 1 *"Direct fabrication of three-dimensional buried conductive channels in single crystal diamond with ion microbeam induced graphitization"*, P. Olivero, G. Amato, F. Bellotti, O. Budnyk, E. Colombo, M. Jakšić, C. Manfredotti, Ž. Pastuović, **F. Picollo**, N. Skukan, M. Vannoni, E. Vittone, **Diamond & Related Materials** **18** (2009) **870–876**, ISSN: 0925-9635, doi: 10.1016/j.diamond.2008.10.068
- 2 *"Direct fabrication and IV characterization of buried graphitic channels in diamond with MeV ion implantation"*, P. Olivero, G. Amato, F. Bellotti, S. Borini, A. Lo Giudice, **F. Picollo**, E. Vittone, **European Physical Journal B** **75** (2010) **127–132**, ISSN: 1434-6028, doi: 10.1140/epjb/e2009-00427-5
- 3 *"Formation of buried conductive micro-channels in single crystal diamond with MeV C and He implantation"*, **F. Picollo**, P. Olivero, F. Bellotti, J. Pastuović, N. Skukan, A. Lo Giudice, G. Amato, M. Jakšić, E. Vittone, **Diamond & Related Materials** **19** (2010) **466–469**, ISSN: 0925-9635, doi: 10.1016/j.diamond.2010.01.005
- 4 *"Finite element analysis of ion-implanted diamond surface swelling"*, F. Bosia, S. Calusi, L. Giuntini, S. Lagomarsino, A. Lo Giudice, M. Massi, P. Olivero, **F. Picollo**, S. Sciortino, A. Sordini, M. Vannoni, E. Vittone, **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B** **268** (2010) **2991-2995**, ISSN: 0168-583X, doi: 10.1016/j.nimb.2010.05.025
- 5 *"Modification of the electrical and optical properties of single crystal diamond with focused MeV ion beams"*, E. Vittone, O. Budnyk, A. Lo Giudice, P. Olivero, **F. Picollo**, H. Wang, F. Bosia, S. Calusi, L. Giuntini, M. Massi, S. Lagomarsino, S. Sciortino, G. Amato, F. Bellotti, S. Borini, M. Jakšić, Ž. Pastuović, N. Skukan, M. Vannoni, **Proceedings of the "MRS Fall Meeting" conference**, 30 novembre – 4 dicembre, Boston – USA (2009), *Diamond Electronics and Bioelectronics — Fundamentals to Applications III*, edited by P. Bergonzo, J. E. Butler, R. B. Jackman, K. P. Loh, M. Nesladek (Mater. Res. Soc. Symp. Proc. Volume 1203, Warrendale, PA, 2010), 1203 J17-06, ISBN: 9781605111766, doi: 10.1557/PROC-1203-J17-06
- 6 *"Space charge limited current (SCLC) as observed on diamond surface damaged by MeV ion implantation"*, H. Wang, P. Olivero, M. Bruna, S. Borini, **F. Picollo**, O. Budnyk, E. Vittone, F. Bosia, Ž. Pastuović, N. Skukan, M. Jakšić, **Materials Science and Engineering**, **16**, (2010), ISSN: 1757-899X, doi: 10.1088/1757-899X/16/1/012004
- 7 *"Lateral IBIC characterization of single crystal synthetic diamond detectors"*, A. Lo Giudice, P. Olivero, C. Manfredotti, M. Marinelli, E. Milanoi, **F. Picollo**, G. Prestopino, A. Re, V. Rigato, C. Verona, G. Verona-Rinati, E. Vittone, **Physica Status Solidi – Rapid Research Letters** **5** (2011) **80-82**, ISSN: 1862-6254, doi: 10.1002/pssr.201004488
- 8 *"Modification of the structure of diamond with MeV ion implantation"*, F. Bosia, N. Argiolas, M. Bazzan, P. Olivero, **F. Picollo**, A. Sordini, M. Vannoni, E. Vittone, **Diamond and Related Materials** **20** (2011) **774-778**, ISSN: 0925-9635, doi: 10.1016/j.diamond.2011.03.025
- 9 *"Focused ion beam fabrication and IBIC characterization of a diamond detector with buried electrodes"*, P. Olivero, J. Forneris, M. Jakšić, Ž. Pastuović, **F. Picollo**, N. Skukan, E. Vittone, **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B** **269** (2011) **2340-2344**, ISSN: 0168-583X, doi: 10.1016/j.nimb.2011.02.021

- 10 "*Fabrication and electrical characterization of three-dimensional graphitic microchannels in single crystal diamond*", F. Picollo, D. Gatto Monticone, P. Olivero, A. Fairchild, S. Rubanov, S. Praver, E. Vittone, **New Journal of Physics** **14** (2012) 053011, ISSN: 1367-2630, doi: 10.1088/1367-2630/14/5/053011
- 11 "*Presentation of a research project addressed to the realisation of a diamond-based cellular biosensing device*", L. Boarino, V. Carabelli, E. Carbone, M. Genovese, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, F. Picollo, P. Traina, **Progress in Biomedical Optics and Imaging,- Proceedings of SPIE 8207** (2012), art. no. 82076G, ISBN: 9780819488503, doi: 10.1117/12.916749
- 12 "*Amperometric detection of quantal catecholamine secretion from individual cells by an ion beam microfabricated single crystalline diamond biosensor*", F. Picollo, **Il Nuovo Cimento**, **4** (2013) 153 – 160, ISSN: 2037-4909, doi: 10.1393/ncc/i2013-11550-2
- 13 "*IBIC characterization of an ion-beam-micromachined multi-electrode diamond detector*", J. Forneris, V. Grilj, M. Jakšić, A. Lo Giudice, P. Olivero, F. Picollo, N. Skukan, C. Verona, G. Verona-Rinati, E. Vittone, **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B** **306** (2013) 181-185, ISSN: 0168-583X, doi: 10.1016/j.nimb.2012.12.056
- 14 "*A new diamond biosensor with integrated graphitic microchannels for detecting quantal exocytic events from chromaffin cells*", F. Picollo, S. Gosso, E. Vittone, A. Pasquarelli, E. Carbone, P. Olivero, V. Carabelli, **Advanced Material**, **25** (2013) 4696 – 4700, ISSN: 1521-4095, doi: 10.1002/adma.201300710 §
- 15 "*Direct measurement and modelling of internal strains in ion-implanted diamond*", F. Bosia, N. Argiolas, M. Bazzan, B. A. Fairchild, A. D. Greentree, D. W. M. Lau, P. Olivero, F. Picollo, S. Rubanov, S. Praver, **Journal of Physics: Condensed Matter** **25** (2013) 385403, ISSN: 0953-8984, doi: 10.1088/0953-8984/25/38/385403
- 16 "*Measurement and modelling of anomalous polarity pulses in a multi-electrode diamond detector*", J. Forneris, V. Grilj, M. Jakšić, P. Olivero, F. Picollo, N. Skukan, C. Verona, G. Verona-Rinati, E. Vittone, **Europhysics Letters**, **104** (2013) 28005, ISSN: 0295-5075, doi: 10.1209/0295-5075/104/28005
- 17 "*A 3-dimensional interdigitated electrode geometry for the enhancement of charge collection efficiency in diamond detectors*", J. Forneris, A. Lo Giudice, P. Olivero, F. Picollo, A. Re, M. Marinelli, F. Pompili, C. Verona, G. Verona Rinati, M. Benetti, D. Cannata, F. Di Pietrantonio, **Europhysics Letters**, **108**, (2014) 18001, ISSN: 0295-5075, doi: 10.1209/0295-5075/108/18001
- 18 "*Recent results on diamond radiation tolerance*", S. Seidel et al. (RD42 Collaboration), **Journal of Instrumentation**, **117** (2014) 024103, doi: 10.1088/1748-0221/9/01/c01013
- 19 "*Single-photon emitters based on NIR colour centres in diamond coupled with solid immersion lenses*", D. Gatto Monticone, J. Forneris, M. Levi, A. Battiato, F. Picollo, P. Olivero, **International Journal of Quantum Information**, **12** (7), (2014), 1560011, doi: 10.1142/s0219749915600114
- 20 "*Kelvin probe characterization of buried graphitic microchannels in single-crystal diamond*", E. Bernardi, A. Battiato, P. Olivero, F. Picollo, E. Vittone, **Journal of Applied Physics**, **117** (2015) 024103, doi: 10.1063/1.4905425
- 21 "*Development and Characterization of a Diamond-Based Multi Electrode Array Realized with Ion Beam*

Lithography", F. Picollo, A. Battiato, E. Carbone, L. Croin, E. Enrico, J. Forneris, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, V. Carabelli, **Sensors**, **15** (2015) 515, doi: 10.3390/s150100515 §

- 22 "Electroluminescence from a diamond device with ion-beam-micromachined buried graphitic electrodes", J. Forneris, A. Battiato, D. Gatto Monticone, F. Picollo b, G. Amato, L. Boarino, G. Brida, I. P. Degiovanni, E. Enrico, M. Genovese, E. Moreva, P. Traina, C. Verona, G. Verona-Rinati, P. Olivero, **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B**, **348** (2015) 187–190, doi: 10.1016/j.nimb.2014.12.036
- 23 "Realization of a diamond based high density multi electrode array by means of deep ion beam lithography", F. Picollo, A. Battiato, E. Bernardi, L. Boarino, E. Enrico, J. Forneris, D. Gatto Monticone, P. Olivero, **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section B**, **348** (2015) 199–202, doi: 10.1016/j.nimb.2014.11.119 §
- 24 "Beam test results of the dependence of signal size on incident particle flux in diamond pixel and pad detectors", R. Wallny et al. (RD42 Collaboration), **Journal of Instrumentation**, **10** (2015) C07009, doi: 10.1088/1748-0221/10/07/C07009
- 25 "Diamond particle detectors systems in high energy physics", A. Oh et al. (RD42 Collaboration), **Journal of Instrumentation**, **10** (2015) C04038, doi: 10.1088/1748-0221/10/04/c04038
- 26 "Test beam results of a 3D diamond detector", M Dünser for RD42 Collaboration, **Proceedings of Science 22** (2015) 288–297, ISSN: 1824-8039
- 27 "Effects of high-power laser irradiation on sub-superficial graphitic layers in single-crystal diamond", F. Picollo, S. Rubanov, C. Tomba, A. Battiato, E. Enrico, A. Perrat-Mabilon, C. Peaucelle, T.N. Tran Thi, L. Boarino, E. Gheeraert, P. Olivero, **Acta Materialia**, **103** (2016) 665–671, doi: 10.1016/j.actamat.2015.10.046 §
- 28 "Diamond Sensors For Future High Energy Experiments", F. Bachmair et al. (RD42 Collaboration), **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A**, **831** (2016) 370–377, doi: 10.1016/j.nima.2016.03.039
- 29 "Diamond Particle Detectors for High Energy Physics", W. Trischuk for RD42 Collaboration, **Nuclear and Particle Physics Proceedings**, 273–275 (2016) 1023–1028, doi: 10.1016/j.nuclphysbps.2015.09.160
- 30 "A 3D Diamond Detector for Particle Tracking", M. Artuso et al. (RD42 Collaboration), **Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A**, **824** (2016) 402–405, doi: 10.1016/j.nima.2015.09.079 (2016)
- 31 "Characterization of the recovery of mechanical properties of ion-implanted diamond after thermal annealing", M. Mohr, F. Picollo, A. Battiato, E. Bernardi, J. Forneris, A. Tengattini, E. Enrico, L. Boarino, F. Bosia, H. J. Fecht, P. Olivero, **Diamond and Related Materials**, **63** (2016) 75–79, doi: 10.1016/j.diamond.2015.11.008
- 32 "All-carbon multi-electrode array for real-time in vitro measurements of oxidizable neurotransmitters", F. Picollo, A. Battiato, E. Bernardi, M. Plaitano, C. Franchino, S. Gosso, A. Pasquarelli, E. Carbone, P. Olivero, V. Carabelli, **Scientific Reports**, **6** (2016) 20682 doi: 10.1038/srep20682 §
- 33 "Softening the ultra-stiff: controlled variation of Young's modulus in single crystal diamond", A. Battiato, M. Lorusso, E. Bernardi, F. Picollo, F. Bosia, D. Ugues, A. Zelferino, A. Damin, J. Baima, N. M. Pugno, E. P. Ambrosio, P. Olivero, **Acta Materialia** **116** (2016) 95–103, doi: 10.1016/j.actamat.2016.06.019

- 34 "Creation and characterization of He-related color centers in diamond", J. Forneris, A. Tengattini, S. Ditalia, F. Picollo, A. Battiato, P. Traina, I. P. Degiovanni, E. Moreva, G. Brida, V. Grilj, N. Skukan, M. Jakšić, M. Genovese, P. Olivero, *Journal of Luminescence*, **179** (2016) 59-63, doi: 10.1016/j.jlumin.2016.06.039
- 35 "Micro and nano-patterning of single-crystal diamond by swift heavy ion irradiation", J.G. García, I. Preda, M. Díaz-Hijar, V. Tormo-Márquez, O. Peña-Rodríguez, J. Olivares, F. Bosia, N.M. Pugno, F. Picollo, L. Giuntini, A. Sordini, P. Olivero, L. López-Mir, C. Ocal, *Diamond and Related Materials*, **69** (2016) 1-7, doi: 10.1016/j.diamond.2016.06.015
- 36 "Microelectrode arrays of diamond-insulated graphitic channels for real-time detection of exocytotic events from cultured chromaffin cells and slices of adrenal glands", F. Picollo, A. Battiato, E. Bernardi, A. Marcantoni, A. Pasquarelli, E. Carbone, P. Olivero, V. Carabelli, *Analytical Chemistry*, **88** (2016) 7493 - 7499, doi: 10.1021/acs.analchem.5b04449 §
- 37 "Fabrication of monolithic microfluidic channels in diamond with ion beam lithography", F. Picollo, A. Battiato, L. Boarino, S. Ditalia, E. Enrico, J. Forneris, A. Gilardino, M. Jakšić, F. Sardi, N. Skukan, A. Tengattini, P. Olivero, A. Re, E. Vittone, *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B*, **268** (2016) 2991-2995, doi: 10.1016/j.nimb.2017.01.062 §
- 38 "Planar diamond-based multiarrays to monitor neurotransmitter release and action potential firing: new perspectives in cellular neuroscience", V. Carabelli, A. Marcantoni, F. Picollo, A. Battiato, E. Bernardi, A. Pasquarelli, P. Olivero, E. Carbone, *ACS Chemical Neuroscience*, **8** (2017) 252-262, doi: 10.1021/acscchemneuro.6b00328
- 39 "Diamond Pixel Detectors and 3D Diamond Devices", N. Venturi et al. (RD42 Collaboration), *Journal of Instrumentation*, **11** (2016) C12062, doi: 10.1088/1748-0221/11/12/C12062
- 40 "Test beam results of ATLAS DBM pCVD diamond detectors using a novel threshold tuning method", J. Janssen et al. (RD42 Collaboration), *Journal of Instrumentation*, **12** (2017) C03072, doi: 10.1088/1748-0221/12/03/C03072
- 41 "Bulk diamond optical waveguides fabricated by focused femtosecond laser pulses", J.P. Hadden, B. Sotillo, V. Bharadwaj, S. Rampini, F. Bosia, F. Picollo, M. Sakakura, A. Chiappini, T. T. Fernandez, R. Osellame, K. Miura, M. Ferrari, R. Ramponi, P. Olivero, P. E. Barclay, S. M. Eaton, *Laser 3D Manufacturing IV,- Proceedings of SPIE 10095* (2017), art. n° 100950Q, ISBN: 9780819488503, doi: 10.1117/12.2258062
- 42 "Electrical characterization of a graphite-diamond-graphite junction fabricated by MeV carbon implantation", S. Ditalia Tchernij, N. Skukan, F. Picollo, A. Battiato, V. Grilj, G. Amato, L. Boarino, E. Enrico, M. Jakšić, P. Olivero, J. Forneris, *Diamond & Related Materials*, **74** (2017) 125-131, doi: 10.1016/j.diamond.2017.02.019

ALTRE PUBBLICAZIONI

- a1 "Employment of focused MeV ion microbeams for the fabrication of buried graphitic channels in diamond", P. Olivero, G. Amato, F. Bellotti, A. Lo Giudice, C. Manfredotti, F. Picollo, E. Vittone, *Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2008*, **118** (2009), ISSN 1828-8545

- a2 *"IBIC Characterization of Single Crystal Synthetic Diamond Detectors"*, A. Lo Giudice, P. Olivero, A. Re, C. Manfredotti, **F. Picollo**, C. Pullara, D. Ambu, M. Marinelli, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2008, 116 (2009)**, ISSN 1828-8545
- a3 *"Structural modifications in ion-implanted diamond"*, F. Bosia, S. Lagomarsino, A. Lo Giudice, P. Olivero, **F. Picollo**, S. Sciortino, A. Sordini, M. Vannoni, E. Vittone, H. Wang, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2009, 123 (2010)**, ISSN 1828-8545
- a4 *"Three-Dimensional Ion-Beam Lithography in Single-Crystal Diamond"*, P. Olivero, **F. Picollo**, V. Moi, E. Enrico, D. Gatto Monticone, L. La Torre, V. Rigato, L. Boarino, E. Vittone, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2010, 107 (2011)** ISSN 1828-8545
- a5 *"Lateral IBIC Analysis of Diamond Detectors"*, A. Lo Giudice, L. La Torre, C. Manfredotti, M. Marinelli, P. Olivero, **F. Picollo**, A. Re, V. Rigato, E. Vittone, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2010, 189 (2011)** ISSN 1828-8545
- a6 *"Fabrication of a Diamond-Based Cellular Biosensor with Ion Beam Lithography"*, **F. Picollo**, V. Carabelli, E. Carbone, D. Gatto Monticone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, E. Vittone, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2011, 153 (2012)** ISSN 1828-8545
- a7 *"Study of Activators and Ion Damaging Effects in Natural Diopside by Means of Micro-Ionoluminescence and Micro-PIXE"*, A. Re, D. Angelici, A.F. Biondi, L. La Torre, A. Lo Giudice, **F. Picollo**, G. Pratesi, V. Rigato, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2012, 140 (2013)** ISSN 1828-8545
- a8 *"Electric Force Microscopy Characterization of Buried Graphitic Channels Microfabricated by MeV Ion Beam Implantation"*, E. Bernardi, A. Battiato, L. La Torre, P. Olivero, **F. Picollo**, V. Rigato, E. Vittone, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2012, 100 (2013)** ISSN 1828-8545
- a9 *"Diamond Sensors for Energy Frontier Experiments"*, S. Schnetzer for the RD42 Collaboration, **Proceedings of Science**
- a10 *"New developments on the fabrication of high density and low density diamond-based MEA"*, A. Battiato, E. Bernardi, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, **F. Picollo**, **Proceedings of the "MEA Meeting 2014" - on-line version**
- a11 *"Experimental determination of Young's modulus reduction in ion implanted diamond"*, E. Bernardi, E. P. Ambrosio, A. Battiato, F. Bosia, L. La Torre, M. Lorusso, P. Olivero, V. Rigato, D. Ugues, E. Vittone, **F. Picollo**, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2013, 88 (2014)** ISSN 1828-8561
- a12 *"A ion beam micromachined diamond biosensor for detecting quantal exocytic events from chromaffin cells"*, **F. Picollo**, S. Gosso, E. Carbone, P. Olivero, A. Pasquarelli, E. Vittone, V. Carabelli, **Proceedings of the International Conference "Carbon 2013"**, contribution n. 655
- a13 *"Focused ion beam micro-fabrication and ibic characterization of a multi-electrode diamond detector with buried graphitic electrodes"*, J. Forneris, V. Grilj, M. Jakšić, N. Skukan, C. Verona, G. Verona-Rinati, A. Lo Giudice, P. Olivero, **F. Picollo**, E. Vittone, **Proceedings of the International Conference "Carbon 2013"**, contribution n. 612

- a14 *"Realization of Nano-Diamond Fluorescent Markers for In-Vitro Cell Imaging by Means of MeV Proton Implantation"*, A. Battiato, M. Capelli, V. Carabelli, E. Carbone, J. Forneris, C. Franchino, L. Guarina, L. La Torre, **F. Picollo**, P. Olivero, V. Rigato, A. Tengattini, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2014, 143 (2015)** ISSN 1828-8561
- a15 *"IBIC Characterisation of a Diamond Detector with 3-Dimensional Inter-digitated Electrode Geometry"*, A. Re, J. Forneris, A. Lo Giudice, P. Olivero, **F. Picollo**, P. De Remigis, M. Marinelli, F. Pompili, C. Verona, G. Verona Rinati, M. Benetti, D. Cannatà, F. Di Pietrantonio, L. La Torre, V. Rigato, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2014, 147 (2015)** ISSN 1828-8561
- a16 *"Determination and tuning of Young's modulus modification in ion-implanted diamond"*, A. Battiato, E. P. Ambrosio, E. Bernardi, F. Bosia, M. Lorusso, P. Olivero, **F. Picollo**, D. Ugues, **Proceedings of the International Conference "Carbon 2015"**, contribution n. PCP9
- a17 *"Simultaneous fluorescent and amperometric detection of catecholamine release from neuroendocrine cells with transparent diamond MEAs"*, A. Pasquarelli, A. Marcantoni, D. Gavello, A. Battiato, **F. Picollo**, P. Olivero, E. Carbone, V. Carabelli, **Proceedings of the "MEA Meeting 2016" - Frontiers in Neuroscience 129 (2016)**, doi: 10.3389/conf.fnins.2016.93.00129
- a18 *"Conductive-AFM Study of Emerging Graphitic Channels Implanted in CVD Diamond"*, A. Battiato, E. Bernardi, S. Ditalia, J. Forneris, L. La Torre, **F. Picollo**, V. Rigato, A. Tengattini, P. Olivero, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2015, 148 (2016)** ISSN 1828-8561
- a19 *"He-related luminescent defects in ion-implanted diamond"*, J. Forneris, A. Battiato, S. Ditalia Tchernij, **F. Picollo**, A. Tengattini, P. Traina, E. Moreva, I. P. Degiovanni, M. Genovese, L. La Torre, V. Rigato, P. Olivero, **Laboratori Nazionali di Legnaro Annual Report 2016, 131 (2017)** ISSN 1828-8561
- a20 *"Novel Sensing Devices Open New Perspectives in Cellular Neuroscience"*, **F. Picollo** & V. Carabelli, **EC Neurology, 7(1) (2017) 1 - 3**

RELATORE A CONFERENZE NAZIONALI ed INTERNAZIONALI

CONTRIBUTI PERSONALI a CONFERENZE e WORKSHOP– Orali su invito

- i1 *"Structural and Electrical Characterization of Buried Graphitic Micro-Channels Fabricated in Single Crystal Diamond by Deep Ion Beam Lithography"*, **CAARI 2010 - 21st International Conference on the Application of Accelerators in Research and Industry**, Fort Worth, Texas (USA), 8 – 13 Agosto 2010
- i2 *"Sensori a base di diamante monocristallino e nanodiamanti fluorescenti: strumenti innovativi per le neuroscienze"*, **F. Picollo**, **NIS COLLOQUIUM L'interazione fra nano-oggetti e neuroni: dalla biofisica alla nanomedicina**, Torino, Italia, 30 Novembre 2015

CONTRIBUTI PERSONALI a CONFERENZE e WORKSHOP – Orali su contributo

- o1 *"Studio sui canali conduttivi e la loro applicazione nella biosensoristica"*, F. Picollo, "Diamond & New Technologies" Workshop, Torino, Italia, 14 Novembre 2011
- o2 *"Ion beam microfabrication of microfluidic devices in artificial diamond"*, F. Picollo, SPIRIT Annual Meeting 2012, Leuven, Belgio, 5 – 6 Marzo 2012
- o3 *"Focused ion beam fabrication of a diamond detector with buried graphitic electrodes"*, F. Picollo, P. Olivero, J. Forneris, M. Jakšić, M. Marinelli, Ž. Pastuović, N. Skukan, C. Verona, G. Verona-Rinati, E. Vittone, **Diamond Detector Workshop - Development and Applications**, Plitvice Lakes, Croazia, 7 – 10 Marzo 2012
- o4 *"Amperometric detection of quantal catecholamine secretion from individual cells by an ion beam micromachined monocrystalline diamond biosensor"*, F. Picollo, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, L. La Torre, P. Olivero, A. Pasquarelli, V. Rigato, E. Vittone, **NDNC2012 - New Diamond Nano Carbons Conference**, San Juan, Porto Rico (USA), 20 – 27 Maggio 2012
- o5 *"Diamond-based biosensor microfabricated by means of ion beam lithography: amperometric detection of quantal catecholamine secretion from individual chromaffin cells"*, F. Picollo, A. Battiato, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, E. Vittone, **ICNMTA 2012 - International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications**, Lisbona, Portogallo, 22 – 27 Luglio 2012
- o6 *"Amperometric detection of quantal catecholamine secretion from individual cells by an ion beam microfabricated single crystalline diamond biosensor"*, F. Picollo, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, E. Vittone, **Società Italiana di Fisica - XCVIII Congresso Nazionale**, Napoli, Italia, 17 – 21 Settembre 2012
Premiata come migliore comunicazione orale
- o7 *"Focused on beam micro-fabrication and IBIC characterization of a multi-electrode diamond detector with buried graphitic electrodes"*, J. Forneris, V. Grilj, M. Jaksic, N. Skukan, C. Verona, G. Verona-Rinati, A. Lo Giudice, P. Olivero, F. Picollo, E. Vittone, **Annual World Conference on Carbon - Carbon 2013**, Rio de Janeiro, Brasile, 14 – 19 Luglio 2012
- o8 *"A ion beam micromachined diamond biosensor for detecting quantal exocytic events from chromaffin cells"*, F. Picollo, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, E. Vittone, **Annual World Conference on Carbon - Carbon 2013**, Rio de Janeiro, Brasile, 14 – 19 Luglio 2012
- o9 *"Deep Ion Beam Lithography in diamond: towards the nanoscale"*, F. Picollo, A. Battiato, E. Bernardi, P. Olivero, E. Vittone, **ICNMTA 2014 - International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications**, Padova, Italia, 7 – 11 Luglio 2014

- o10 "Simultaneous detection of quantal exocytic events from neuroendocrine cells directly grown on a diamond-based multi electrode biosensor", **F. Piccolo**, A. Battiato, E. Bernardi, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, V. Carabelli, **International Conference on Bio-Sensing Technology**, Lisbona, Portogallo, 10 – 13 Maggio 2015
- o11 "Diamond based-electrochemical sensor: a multi electrode array for simultaneous detection of quantal exocytic events from neuroendocrine cells", **F. Piccolo**, A. Battiato, E. Bernardi, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, V. Carabelli, **International Symposium on Sensor Science**, Basilea, Svizzera 13 – 15 Giugno 2015
- o12 "Diamond based-electrochemical sensor for simultaneous detection of quantal exocytic events from neuroendocrine cells", **F. Piccolo**, A. Battiato, E. Bernardi, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, V. Carabelli, **2nd Italian National Conference on Condensed Matter Physics - FisMat2015**, Palermo, Italia, 28 Settembre – 2 Ottobre 2015
- o13 "Diamond-based Detector for a Multi-sensing Approach in Neuronal Cells Investigation", **F. Piccolo**, A. Battiato, E. Carbone, A. Marcantoni, A. Pasquarelli, G. Tomagra, V. Carabelli, P. Olivero, **28th International Conference on Diamond and Carbon Materials**, Gothenburg, Svezia, 3 - 7 Settembre 2017

CONTRIBUTI PERSONALI a CONFERENZE– Posters

- p1 "IV characterization at variable temperature of buried graphitic channels in diamond fabricated with MeV ion implantation", **F. Piccolo**, G. Amato, F. Bellotti, S. Borini, A. Lo Giudice, M. Jakšić, P. Olivero, Ž. Pastuović, N. Skukan, E. Vittone, **Diamond2009, 20th European Conference on Diamond, Diamond-Like Materials, Carbon Nanotubes and Nitrides**, Atene, Grecia, 6 – 10 Settembre 2009
- p2 "Buried graphitic channels micro-fabricated in synthetic single crystal diamond by deep ion beam lithography: structural and electrical characterization and application as electrodes for three-dimensional detectors", **F. Piccolo**, P. Olivero, D. Gatto Monticone, L. Boarino, E. Enrico, B. Fairchild, J. Forneris, M. Jakšić, Ž. Pastuović, S. Prawer, S. Rubanov, N. Skukan, E. Vittone, **Hasselt Diamond Workshop 2011 - SBDD XVI**, Hasselt, Belgio, 21 – 23 Febbraio 2011
- p3 "Characterization of single crystal synthetic diamond detectors with lateral IBIC microscopy", A. Lo Giudice, P. Olivero, C. Manfredotti, M. Marinelli, E. Milanoi, **F. Piccolo**, G. Prestopino, A. Re, V. Rigato, C. Verona, G. Verona-Rinati, E. Vittone, **Hasselt Diamond Workshop 2011 - SBDD XVI**, Hasselt, Belgio, 21 – 23 Febbraio 2011
- p4 "Diamond-based Multi Electrode Array biosensors: towards the systematic detection of exocytosis from chromaffin cells", A. Battiato, E. Bernardi, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, **F. Piccolo**, E. Vittone, **"Dagli atomi al cervello" convention**, Milano, Italia, 27 Gennaio 2014
- p5 "Surface and Structural Manipulation of Diamond Nanocrystals", **F. Piccolo**, A. Barge, A. Battiato, K. Martina, L. Mino, M. Sacco, S. Tagliapietra, P. Olivero, **28th International Conference on Diamond and Carbon Materials**, Gothenburg, Svezia, 3 - 7 Settembre 2017

SEMINARI

- s1 *"Single crystal diamond micro-fabrication by means of ion beam"*, **Advanced Corso on "Electrical characterisation of nanoscale samples & biochemical interfaces: methods and electronic instrumentation"**, organized by the Dipartimento of Electronics and Information of Politecnico di Milano, Milano, Italia, 23 Novembre 2012
- s2 *"Diamond microfabrication by means of ion-beam lithography"*, **invited scientific seminar** organized by INFN Section of Firenze at Sesto Fiorentino (FI), Italia, 5 Aprile 2013

CONTRIBUTI come CO-AUTORE a CONFERENZE - Orali

- c1 *"Direct fabrication of three-dimensional buried conductive channels in single crystal diamond with ion microbeam induced graphitization"*, P. Olivero, G. Amato, F. Bellotti, O. Budnyk, E. Colombo, M. Jakšić, C. Manfredotti, Ž. Pastuović, **F. Picollo**, N. Skukan, M. Vannoni, E. Vittone, **Diamond2008, 19th European Conference on Diamond, Diamond-Like Materials, Carbon Nanotubes and Nitrides**, Sitges, Spagna, 7 – 11 Settembre 2008
- c2 *"Ion Micro-fabrication of Diamond"*, P. Olivero, G. Amato, S. Borini, F. Bosia, S. Calusi, B. Fairchild, L. Giuntini, M. Jakšić, S. Lagomarsino, A. Lo Giudice, M. Massi, Ž. Pastuović, **F. Picollo**, S. Praver, S. Rubanov, S. Sciortino, N. Skukan, A. Sordinio, A. Sytchkova, H. Wang, M. Vannoni, E. Vittone, **ICNMTA 2010, International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications**, Leipzig, Germania, 26 – 30 Luglio 2010
- c3 *"Carbon microbeam IBIC studies of diamond detectors with planar and buried interdigitated electrodes"*, M. Jaksic, P. Olivero, Z. Pastuovic, **F. Picollo**, N. Skukan, E. Vittone, **CAARI 2010 - 21st International Conference on the Application of Accelerators in Research and Industry**, Fort Worth, Texas (USA), 8 – 13 Agosto 2010
- c4 *"Diamond microfabrication by means of ion lithography"*, F. Bosia, A. Lo Giudice, P. Olivero, **F. Picollo**, H. Wang, E. Vittone, S. Calusi, M. Massi, L. Giuntini, G. Amato, L. Boarino, S. Borini, E. Enrico, Z. Pastuovic, N. Skukan, M. Jaksic, A. Sordini, M. Vannoni, A. Sytchkova, S. Lagomarsino, S. Sciortino, B. Fairchild, S. Praver, S. Rubanov, **Italian Society of Physics XCVI – National Congress**, Bologna, Italia, 20 – 24 Settembre 2010
- c5 *"Charge collection efficiency mapping of a CVD diamond Schottky diode"*, J. Forneris, A. Lo Giudice, C. Manfredotti, M. Marinelli, E. Milanoi, P. Olivero, **F. Picollo**, G. Prestopino, A. Re, G. Verona-Rinati, C. Verona, E. Vittone, **RESMDD10 - 8th International Conference on Radiation Effects on Semiconductor Materials Detectors and Devices**, Firenze, Italia, 12 – 15 Ottobre 2010
- c6 *"Ion micro-beam fabrication of single-crystal diamond"*, P. Olivero, F. Bosia, D. Gatto Monticone, **F. Picollo**, H. Wang, E. Vittone, S. Calusi, M. Massi, L. Giuntini, E. Enrico, L. Boarino, G. Amato, Ž. Pastuović, N. Skukan, M. Jakšić, A. Sordini, M. Vannoni, A. Sytchkova, S. Lagomarsino, S. Sciortino, B. Fairchild, S. Rubanov, S. Praver, **MRS 2011 Spring Meeting**, San Francisco, California (USA), 25 – 29 Aprile 2011
- c7 *"Focused ion beam fabrication and IBIC characterization of a diamond detector with buried interdigitated"*

electrodes", J. Forneris, M. Jaksic, P. Olivero, Ž. Pastuović, **F. Picollo**, N. Skukan, E. Vittone, **Italian Society of Physics XC VII – National Congress**, L'Aquila, Italia, 26 – 30 Settembre 2011

- c8 "A fully ion beam micromachined diamond biosensor designed for the detection of quantal catecholamine secretion from chromaffin cells", E. Vittone, P. Olivero, **F. Picollo**, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, **MRS 2011 Fall Meeting**, Boston, MA (USA), 28 Novembre – 2 Dicembre 2011
- c9 "Modelling and Validation of Ion Beam Induced Damage in Semiconductors", J. Forneris, P. Olivero, **F. Picollo**, E. Vittone, **1° International Atomic Energy Agency Research Coordination Meeting** "Utilization of Ion Accelerators for Studying and Modelling of Radiation Induced Defects in Semiconductors and Insulators", Vienna, Austria, 19 – 23 Maggio 2012
- c10 "Sharing of anomalous polarity pulses in a ion-beam-micromachined multi-electrode diamond detector", J. Forneris, V. Grilj, M. Jaksic, N. Skukan, C. Verona, G. Verona-Rinati, A. Lo Giudice, P. Olivero, **F. Picollo**, E. Vittone, **Diamond Detector Workshop - Development and Applications**, Plitvice Lakes, Croazia, 7 – 10 Maggio 2012
- c11 "Detection of quantal catecholamine secretion from single chromaffin cells with a diamond-based biosensor fabricated with MeV ion beam lithography", P. Olivero, **F. Picollo**, S. Gosso, A. Battiato, V. Carabelli, A. Pasquarelli, E. Carbone, E. Vittone, **International Conference on Diamond and Carbon Materials**, Granada, Spagna, 3 – 9 Settembre 2012
- c12 "Ion beam fabrication and IBIC characterization of a diamond particle detector with integrated graphitic micro-electrodes", J. Forneris, A. Lo Giudice, P. Olivero, **F. Picollo**, A. Re, E. Vittone, V. Grilj, M. Jaksic, Z. Pastuovic, N. Skukan, M. Marinelli, C. Verona, G. Verona-Rinati **1st Adamas workshop**, Darmstadt, Germania, 16 – 18 Dicembre 2012
- c13 "A Monte Carlo software with graphical user interface for the simulation of IBIC Esperimentos in 1-dimensional geometries", J. Forneris, P. Olivero, **F. Picollo**, E. Vittone, **2° International Atomic Energy Agency Research Coordination Meeting** "Utilization of Ion Accelerators for Studying and Modelling of Radiation Induced Defects in Semiconductors and Insulators", Vienna, Austria, 13 – 17 Maggio 2013
- c14 "IBIC characterization of homoepitaxial CVD diamond detectors presso Università di Torino", P. Olivero, J. Forneris, V. Grilj, M. Jaskic, A. Lo Giudice, Z. Pastuovic, **F. Picollo**, A. Re, N. Skukan, C. Verona, G. Verona-Rinati, E. Vittone, **RD42 Collaboration Meeting**, Ginevra, Svizzera, 20 Maggio 2013
- c15 "Ion beam micro-fabrication and IBIC characterization of a diamond detector with buried graphitic multi-electrodes", J. Forneris, V. Grilj, M. Jaksic, N. Skukan, C. Verona, G. Verona-Rinati, A. Lo Giudice, P. Olivero, **F. Picollo**, E. Vittone, **E-MRS 2013 Spring Meeting**, Strasburgo, Francia, 27 – 31 Maggio 2013
- c16 "A diamond-based biosensor for exocytosis detection from chromaffin cells realized with ion beam lithography", **F. Picollo**, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, E. Vittone, **REI-17, Radiation Effect in Insulator**, Helsinki, Finlandia, 30 Giugno – 5 Luglio 2013
- c17 "Strain modeling of annealed ion-implanted diamond", F. Bosia, P. Olivero, **F. Picollo**, L. Giuntini, A. Sordini, M. Vannoni, B. Fairchild, A. Greentree, D. Lau, S. Praver, **25th International Conference on Diamond and Carbon Materials**, Madrid, Spagna, 7 – 11 Settembre 2014

- c18 *"Diamond-based Biosensors for Monitoring Neurosecretion in Chromaffin Cells"*, V. Carabelli, S. Gosso, F. Picollo, A. Battiato, E. Bernardi, P. Olivero, A. Pasquarelli, E. Carbone, **65th Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry**, Losanna, Svizzera, 31 Agosto -5 Settembre 2014 – **Talk su Invito**
- c19 *"Diamond-based multi electrode biosensor for simultaneous detection of quantal exocytic events from neuroendocrine cells"*, E. Bernardi, F. Picollo, A. Battiato, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, V. Carabelli, **NDNC2015 – 9th New Diamond Nano Carbons Conference**, Shizuoka, Giappone, 24 – 28 Maggio 2015
- c20 *"Nanoindentation measurements for the investigation of Young's modulus variation in ion-implanted diamond"*, A. Battiato, E. Bernardi, E. P. Ambrosio, F. Bosia, M. Lorusso, P. Olivero, D. Ugues, F. Picollo, **NDNC2015 – 9th New Diamond Nano Carbons Conference**, Shizuoka, Giappone, 24 – 28 Maggio 2015
- c21 *"Electrical excitation and charge state control of deep colour centres in diamond by means of sub-superficial graphitic micro-electrodes"*, J. Forneris, P. Traina, S. Ditalia Tchernij, A. Tengattini, F. Picollo, V. Grilj, G. Brida, G. Amato, L. Boarino, E. Enrico, I. P. Degiovanni, E. Moreva, N. Skukan, M. Jakšić, C. Verona, G. Verona Rinati, M. Genovese, P. Olivero, F. Picollo, **Annual World Conference on Carbon - Carbon 2015**, Dresda, Germania, 12 – 17 Luglio 2015
- c22 *"Tuning diamond stiffness through defect control"*, A. Battiato, E. Bernardi, F. Bosia, M. Lorusso, F. Picollo, D. Ugues, A. Zelferino, R. Orlando, R. Dovesi, E. P. Ambrosio, P. Olivero, **26th International Conference on Diamond and Carbon Materials**, Bad Homburg, Germania, 6 – 10 Settembre 2015
- c23 *"Single crystal diamond multi electrode array fabricated by ion beam lithography: an all-carbon sensor for the study of neuroendocrine cells activity"*, F. Picollo, A. Battiato, E. Bernardi, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, V. Carabelli, **26th International Conference on Diamond and Carbon Materials**, Bad Homburg, Germania, 6 – 10 Settembre 2015
- c24 *"Electrical excitation and charge state control of deep colour centres in diamond by means of sub-superficial graphitic micro-electrodes"*, J. Forneris, P. Traina, S. Ditalia Tchernij, A. Tengattini, F. Picollo, V. Grilj, G. Brida, G. Amato, L. Boarino, E. Enrico, I. P. Degiovanni, E. Moreva, N. Skukan, M. Jakšić, C. Verona, G. Verona Rinati, M. Genovese, P. Olivero, **26th International Conference on Diamond and Carbon Materials**, Bad Homburg, Germania, 6 – 10 Settembre 2015
- c25 *"Towards innovative bioimaging techniques exploiting NV centers in nanodiamonds"*, P. Traina, E. Moreva, J. Forneris, A. Tengattini, I. P. Degiovanni, F. Picollo, A. Battiato, E. Bernardi, C. Enrico Bena, L. Boarino, N. De Leo, G. Amato, E. Enrico, V. Carabelli, L. Guarina, E. Carbone, P. Olivero, M. Genovese, **2nd Italian National Conference on Condensed Matter Physics - FisMat2015**, Palermo, Italia, 28 Settembre – 2 Ottobre 2015
- c26 *"Diamond multielectrode arrays for real-time detection of oxidizable neurotransmitter release and cell excitability"*, V. Carabelli, A. Marcantoni, F. Picollo, A. Battiato, E. Bernardi, A. Pasquarelli, P. Olivero, E. Carbone, **16th International Conference "Monitoring Molecules in Neuroscience"**, Gothenburg, Svezia, 29 Maggio– 2 Giugno 2015 – **Talk su Invito**
- c27 *"Bulk diamond optical waveguides fabricated by focused femtosecond laser pulses"*, J. P. Hadden, B. Sotillo, V. Bharadwaj, F. Bosia, F. Picollo, M. Sakakura, A. Chiappini, T. T. Fernandez, R. Osellame, K. Miura, M. Ferrari, R.

Ramponi, P. Olivero, P. E. Barclay, S. M. Eaton, **SPIE Photonics West**, San Francisco (California), 28 Gennaio – 2 Febbraio 2017– **Orale su Invito**

- c28 *"Super-resolution from single photon emission: toward biological application"*, P. Traina, E. Moreva, J. Forneris, I. Ruo-Berchera, **F. Picollo**, S. Ditalia, P. Olivero, V. Carabelli, I. P. Degiovanni, G. Brida, M. Genovese, **24th Central European Workshop on Quantum Optics**, DTU Lyngby (Danimarca), 26-30 Giugno 2017 – **Orale su Invito**
- c29 *"Fabrication by ion implantation and optical characterization of single-photon emitters in nanodiamonds"*, J. Forneris, E. Moreva, A. Tengattini, P. Traina, **F. Picollo**, S. Ditalia Tchernij, A. Battiato, G. Brida, I. Degiovanni, M. Genovese, P. Olivero, **19th International Conference on Radiation Effects in Insulators (REI-19)**, Versailles (Francia), 2-7 Luglio 2017
- c30 *"Multi-modal detection of mouse dopaminergic neurons activity by diamond based multi electrode arrays"*, V. Carabelli, G. Tomagra, **F. Picollo**, A. Battiato, A. Pasquarelli, P. Olivero, E. Carbone, A. Marcantoni, **XIX Europe's Analytical Chemistry Meeting (Euroanalysis 2017)**, Stoccolma (Svezia), 28 Agosto – 1 Settembre 2017

CONTRIBUTI come CO-AUTORE a CONFERENZE - Posters

- s1 *"Three-dimensional buried conductive channels fabricated in single crystal diamond with ion microbeam induced graphitization"*, P. Olivero, G. Amato, F. Bellotti, S. Borini, O. Budnyk, E. Colombo, M. Jakšić, A. Lo Giudice, C. Manfredotti, Ž. Pastuović, **F. Picollo**, N. Skukan, M. Vannoni, E. Vittone, **IBMM2008, 16th International Conference on Ion Beam Modification of Materials**, Dresda, Germania, 31 Agosto – 5 Settembre 2008
- s2 *"I-V characterization of heavily damaged buried channels in diamond fabricated with MeV ion implantation"*, G. Amato, F. Bellotti, S. Borini, A. Lo Giudice, P. Olivero, **F. Picollo**, E. Vittone, **E-MRS 2009 Spring Meeting**, Strasburgo, Francia, 8 – 12 Giugno 2009
- s3 *"Finite element analysis of ion-implanted diamond surface swelling"*, F. Bosia, S. Calusi, L. Giuntini, S. Lagomarsino, A. Lo Giudice, M. Massi, P. Olivero, **F. Picollo**, S. Sciortino, A. Sordini, M. Vannoni, E. Vittone, **REI-15, Radiation Effect in Insulator**, Padua, Italia, 30 Agosto – 4 Settembre 2009
- s4 *"Modification of the electrical and optical properties of single crystal diamond with focused MeV ion beams"*, E. Vittone, O. Budnyk, A. Lo Giudice, P. Olivero, **F. Picollo**, Hao Wang, F. Bosia, S. Calusi, L. Giuntini, M. Massi, S. Lagomarsino, S. Sciortino, G. Amato, F. Bellotti, S. Borini, M. Jaksic, Ž. Pastuović, N. Skukan, M. Vannoni, **MRS 2009 Fall Meeting**, Boston, MA (USA), 30 Novembre – 4 Dicembre 2009
- s5 *"Deep ion beam lithography of diamond"*, P. Olivero, F. Bosia, O. Budnyk, A. Lo Giudice, **F. Picollo**, H. Wang, E. Vittone, S. Calusi, M. Massi, L. Giuntini, Ž. Pastuović, N. Skukan, M. Jakšić, A. Sordini, M. Vannoni, A. Sytchkova, S. Lagomarsino, S. Sciortino, B. Fairchild, S. Rubanov, S. Praver, **Hasselt Diamond Workshop 2010 - SBDD XV**, Hasselt, Belgio, 22 – 24 Febbraio 2010
- s6 *"Modification of the electrical and optical properties of diamond surface layers damaged by MeV ions"*, H.

Wang, F. Piccolo, P. Olivero, O. Budnyk, E. Vittone, F. Bosia, G. Amato, M. Bruna, S. Borini, Ž. Pastuović, N. Skukan, M. Jakšić, **E-MRS 2010 Spring Meeting**, Strasburgo, Francia, 7 – 11 Giugno 2010

- s7 *"Focused ion beam fabrication and IBIC characterization of a diamond detector with buried interdigitated electrodes"*, P. Olivero, J. Forneris, M. Jaksic, Z. Pastuovic, F. Piccolo, N. Skukan, E.Vittone, **ICNMTA 2010, International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications**, Leipzig, Germania, 26 – 30 Luglio 2010
Premio come miglior poster
- s8 *"Modification of structural and mechanical properties of diamond with MeV ion implantation"*, F. Bosia, N. Argiolas, M. Bazzan, P.Olivero, F. Piccolo, A.Sordini, M.Vannoni, H.Wang, E.Vittone, **Diamond2010 – 21th European Conference on Diamond, Diamond-Like Materials, Carbon Nanotubes and Nitrides**, Budapest, Ungheria, 5 – 9 Settembre 2010
- s9 *"Lateral IBIC characterization of single crystal synthetic diamond detectors"*, D. Ambu, A. Lo Giudice, C. Manfredotti, M. Marinelli, P. Olivero, F. Piccolo, A. Re, G. Verona-Rinati, E. Vittone, **Diamond2010 – 21th European Conference on Diamond, Diamond-Like Materials, Carbon Nanotubes and Nitrides**, Budapest, Ungheria, 5 – 9 Settembre 2010
- s10 *"Fabrication with ion beam lithography and IBIC characterization of a particle detector in single-crystal diamond with integrated graphitic micro-electrodes"*, J. Forneris, L. La Torre, A. Lo Giudice, C. Manfredotti, M. Marinelli, P. Olivero, F. Piccolo, A. Re, C. Verona, G. Verona-Rinati, E. Vittone, **Diamond2010 – 21th European Conference on Diamond, Diamond-Like Materials, Carbon Nanotubes and Nitrides**, Garmisch-Partenkirchen, Germania, 4 – 8 Settembre 2011
- s11 *"IBIC characterization of an ion beam micromachined multi-electrode diamond detector"*, J. Forneris, V. Grilj, M. Jaksic, N. Skukan, C. Verona, G. Verona-Rinati, A. Lo Giudice, P. Olivero, F. Piccolo, E.Vittone, **ICNMTA 2012 - International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications**, Lisbona, Portogallo, 22 - 27 Luglio 2012
- s12 *"Micro-Ionoluminescence and micro-PIXE in natural diopside: activators and ion damaging effects"*, A. Lo Giudice, D. Angelici, A.F. Biondi, F. Piccolo, A. Re, G. Pratesi, **ICNMTA 2012 - International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications**, Lisbona, Portogallo, 22 - 27 Luglio 2012
- s13 *"Diamond-based biosensor for detecting quantal exocytic events from chromaffin cells"*, F. Piccolo, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, E. Vittone, **Hasselt Diamond Workshop 2013 - SBDD XVI**, Hasselt, Belgio, 27 Febbraio – 1 Marzo 2013
- s14 *"Kelvin probe characterization of buried graphitic microchannels in single-crystal diamond"*, E. Bernardi, A. Battiato, P. Olivero, F. Piccolo, E. Vittone, **Hasselt Diamond Workshop 2014 - SBDD XIX**, Hasselt, Belgio, 18 - 21 Febbraio 2014
- s15 *"A 3-dimensional interdigitated electrode geometry for the enhancement of charge collection in diamond detectors"*, M. Marinelli, F. Pompili, G. Prestopino, C. Verona and G. Verona-Rinati, J. Forneris, A. Lo Giudice, P. Olivero, F. Piccolo, A. Re, M. Benetti, D. Cannatà, F. Di Pietrantonio, **Hasselt Diamond Workshop 2014 - SBDD XIX**, Hasselt, Belgio, 18 - 21 Febbraio 2014

- s16 *"Diamond-based Multi Electrode Array biosensor: simultaneous detection of exocytosis from chromaffin cells"*, A. Battiato, **F. Picollo**, E. Bernardi, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, E. Vittone, **Hasselt Diamond Workshop 2014 - SBDD XIX**, Hasselt, Belgio, 18 - 21 Febbraio 2014
- s17 *"New developments on the fabrication of high density and low density diamond-based MEA"*, **F. Picollo**, A. Battiato, E. Bernardi, V. Carabelli, E. Carbone, S. Gosso, P. Olivero, A. Pasquarelli, **MEA Meeting 2014 - 9th International Meeting on Substrate-Integrated Microelectrode Arrays**, Reutlingen, Germania, 1 - 4 Luglio 2014
- s18 *"Electric force microscopy characterization of ion beam microfabricated graphitic channels in single crystal diamond"*, E. Bernardi, A. Battiato, P. Olivero, **F. Picollo**, E. Vittone, **ICNMTA 2014 - 14th International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications**, Padova, Italia, 6 - 11 Luglio 2014
- s19 *"Nanoindentation measurements for the investigation of the elastic properties of ion-implanted diamond"*, E. Bernardi, A. Battiato, E. P. Ambrosio, F. Bosia, M. Lorusso, P. Olivero, D. Ugues, **F. Picollo**, **Hasselt Diamond Workshop 2015 - SBDD XX**, Hasselt, Belgio, 25 - 27 Febbraio 2015
- s20 *"Deep Ion Beam Nano-Lithography in diamond"*, **F. Picollo**, A. Battiato, E. Bernardi, P. Olivero, **Hasselt Diamond Workshop 2015 - SBDD XX**, Hasselt, Belgio, 25 - 27 Febbraio 2015
- s21 *"Fluorescent nanodiamonds alter synaptic events and somatic excitability of cultured hippocampal neurons"*, L. Guarina, G. Gavello, A. Battiato, **F. Picollo**, A. Tengattini, J. Forneris, E. Carbone, V. Carabelli, **School on Neurotechniques 2016**, Padova, Italia, 15 - 19 Febbraio 2016
- s22 *"Electrical control of NV centers with sub-superficial graphitic micro-electrodes"*, S. Ditalia Tchernij, J. Forneris, A. Tengattini, A. Battiato, **F. Picollo**, P. Olivero, V. Grilj, N. Skukan, M. Jakšić, E. Enrico, G. Amato, L. Boarino **DIADEMS Summer School**, Cargese, Francia, 26 Aprile - 4 Maggio 2016
- s23 *"Simultaneous fluorescent and amperometric detection of catecholamine release from neuroendocrine cells with transparent diamond MEAs"*, A. Pasquarelli, A. Marcantoni, D. Gavello, A. Battiato, **F. Picollo**, P. Olivero, E. Carbone, V. Carabelli **MEA Meeting 2016 - 10th International Meeting on Substrate-Integrated Microelectrode Arrays**, Reutlingen, Germania, 28 Giugno - 1 Luglio 2016
- s24 *"Ion microbeam fabrication techniques for addressing luminescent defects in diamond"*, J. Forneris, A. Tengattini, S. Ditalia Tchernij, **F. Picollo**, A. Battiato, P. Traina, E. Moreva, I. P. Degiovanni, E. Enrico, L. Boarino, G. Amato, N. Skukan, V. Grilj, M. Jakšić, M. Genovese, P. Olivero, E. Vittone, **ICNMTA 2016 - 15th International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications**, Lanzhou, Cina, 31 Luglio - 5 Agosto 2016
- s25 *"Diamond microfluidic channels obtained with ion beam lithography"* **F. Picollo**, A. Battiato, L. Boarino, S. Ditalia Tchernij, E. Enrico, J. Forneris, M. Jakšić, N. Skukan, A. Tengattini, P. Olivero, E. Vittone, **ICNMTA 2016 - 15th International Conference on Nuclear Microprobe Technology and Applications**, Lanzhou, Cina, 31 Luglio - 5 Agosto 2016
- s26 *"Towards diamond sensing with NV centers"* E. Moreva, P. Traina, I. P. Degiovanni, G. Brida, M. Genovese, J. Forneris, S. Ditalia Tchernij, **F. Picollo**, V. Carabelli, L. Guarina, C. Franchino, P. Olivero, **From Foundations of Quantum Mechanics to Quantum Information and Quantum Metrology & Sensing (Quantum 2017)**, Torino, Italia, 8-12 Maggio 2017

- s27 *"Electrical control of NV centers in diamond by means of ion-beam-micro-machined sub-superficial graphitic micro-electrodes"* S. Ditalia Tchernij, **F. Piccolo**, A. Battiato, E. Enrico, V. Grilj, N. Skukan, G. Amato, L. Boarino, M. Jakšić, P. Olivero, J. Forneris, **19th International Conference on Radiation Effects in Insulators (REI-19)**, Versailles, Francia, 2-7 Luglio 2017
- s28 *"Fabrication of amorphous diamond by ion implantation and thermal annealing"* S. Rubanov, P. Olivero, A. Battiato, F. Scaffidi Muta, **F. Piccolo**, **Microscopy Conference (MC2017)**, Losanna, Svizzera, 21-25 Agosto 2017

WEBGRAFIA

^a <http://www.ph.unito.it/dfs/solid/>

^b <http://www.lnl.infn.it/~annrep/index.htm>

^c <https://www.to.infn.it/attivita-scientifica/ricerca-tecnologica/dinamo/>

^d <https://www.econicon.com/neurology.php>