

Marco Rossi – Curriculum Vitae

1. Short Cv (in english)	3
A. General Information	3
B. Education	3
C. Academic Appointments	3
D. Other Main Appointments and Commitments	4
E. Teaching Experience	4
F. Research Interests	4
G. On-line personal profiles and codes	5
2. Analisi bibliometrica	5
3. Istruzione e Formazione	8
4. Carriera Professionale	9
5. Attività di Ricerca	10
A. Laser annealing a bassa potenza di semiconduttori composti impiantati	10
B. Studio delle proprietà di materiali innovativi a base-carbonio per applicazioni in ingegneria e nelle nano/bio-tecnologie.	11
C. Nanometrologia	14
D. Altre attività di ricerca	17
E. Collaborazioni	18
F. Sviluppi e prospettive dell'attività di ricerca in corso	19
6. ATTIVITÀ DIDATTICA	20
A. Attività didattica svolta nel ruolo di Ricercatore (1991-2004)	20
B. Compiti* e affidamenti didattici° in qualità di Professore Associato (2005 -> ad oggi)	21
C. Relatore di tesi di Laurea	22
D. Supervisione di tesi di dottorato	22
E. Altre attività didattiche accademiche	23
7. Responsabilità scientifica per progetti di ricerca internazionali e nazionali ammessi al finanziamento	23
A. Progetti più rilevanti per tipologia, ruolo e importo finanziato	23
B. Altri fondi e partecipazioni a progetti di ricerca	25
8. Organizzazione di Convegni e Congressi	27
9. Attività organizzative e gestionali	27

A. Nanotecnologie in Sapienza	27
B. Altri incarichi organizzativo-gestionali in Sapienza	28
C. Principali presenze in Commissioni	29
D. Costituzioni di Associazioni Scientifiche	29
10. Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico	30
11. Attività di revisione	31
A. Articoli scientifici	31
B. Progetti e altro	32
12. Presentazioni Scientifiche e Tutorial su invito (ultimi 10 anni)	32
13. Altre attività esterne	33
14. Elenco delle 20 Pubblicazioni selezionate nel periodo 2005-2016	35
15. PUBBLICAZIONI – Elenco completo	41
A. Elenco delle pubblicazioni su riviste e volumi scientifici a diffusione internazionale con controllo peer review e indicizzate sui principali archivi bibliografici ⁽¹⁾	41
B. Capitoli su invito in curatele e enciclopedie	65
C. Attività editoriali	65
D. Brevetti	66
E. Recensioni editoriali di propri lavori da parte di riviste scientifiche internazionali	66
F. Altre presenze a convegni e congressi.	66

1. SHORT CV (in english)

A. General Information

Full Name	Marco Rossi
Date of Birth	
Place of Birth	
Citizenship	
Permanent Address	
MobilePhone Number	
E-mail	
Spoken Languages	Italian, english

B. Education

1980-87: Master's Degree program (5-years) in "Electronic Engineering", Sapienza University of Rome.

1987-90: PhD in "Electromagnetism and Electrophysical Sciences", Sapienza University of Roma.

C. Academic Appointments

- Dec 2013-present: Qualified for the position of Full Professor in Experimental physics of matter (SC 02/B1).
- Jan 2005-present: Associate Professor in Experimental Physics, Department of Fundamental and Applied Sciences for Engineering (formerly Dept. of Energetics) of Sapienza and head of EMINA (Electron Microscopy and NANoscopies) Lab.
- Oct 2001: Qualified for the position of Associate Professor in Experimental Physics (SSD FIS/01).
- Jul 1991-Dec 2004: Researcher at Sapienza, Department of Energetics, and temporary Professor of General Physics (nov 1994-dec 2004) at the faculty of Engineering.

D. Other Main Appointments and Commitments

- Nov 2016-present: Director of the MS Program in Nanotechnology Engineering
- Mar-Nov 2016: Coordinator of the 'Commissione Monitoraggio', Faculty of Civil and industrial Engineering.
- Feb 2015-present: Vice-president of the scientific association 'Nanoitaly'.
- 2010-present: Member of the administrative board of the spin-off company Nanoshare Srl.
- Nov 2007-present: Member of the board of the PhD Course in "Electromagnetism" of Sapienza.
- 2006-present: Member of the executive scientific board of the Research Center for Nanotechnology of Sapienza (CNIS), since its foundation.
- 2004-present: Associate Researcher of the Consortium for the Physical Sciences of Matter (CNISM), since its foundation.
- 1990-2003: Associate Researcher at INFM (National Institute for the Physics of Matter) until its merging into the National Research Council (CNR).

E. Teaching Experience

- 2008-present: Course of 'Microscopies and Nanocharacterization techniques' for the second cycle degree (Laurea Magistrale) in Engineering Nanotechnology.
- 1994-present: Courses of 'General Physics I' and 'General Physics II' for the first cycle degrees in Industrial Engineering.
- 2003-05: Course of 'Electron Microscopy techniques for environment and cultural heritage' for the Master in 'Nuclear techniques for industry, environment and cultural heritage'.
- 2005-08: Course of 'Electron Optics' for the second cycle degree in Sciences for Engineering.

F. Research Interests

- During the Ph.D. period and at the beginning of my academic carrier (1988- 1998), I dealt with low-power pulsed laser annealing (LPPLA) of ion-implanted III-V semiconductors. Then I studied solid-state laser interaction applied to processing of various materials (ZnO, LiNbO₃, glassy carbon). In this context, I gained expertise on different analysis techniques, in particular transmission electron microscopy and electron diffraction, spending also some periods of training at the Institute of Solid State Physics and Electron Microscopy in Halle (Germany).

- Since 1993, my research interest is focused on the study of synthesis, modification and characterization of carbon-based materials (diamond, diamond-like, nanotubes, nanocomposites, hybrid materials, etc). I used extensively various electron and scanning microscopy, and diffraction techniques as means to investigate structural and morphological features of the C-based materials of interest. The main achieved results regarded the study of the interfaces diamond film/substrates and the identification of a new diamond polytype and of modified forms of graphite; the synthesis of highly oriented diamond films and new forms of hybrid materials.
- Since 1998, my research activity regards mainly problems of nanoscience and nanotechnology, focusing in particular on the structural and functional study of carbon nanotubes and other carbon nanostructures (from nanographites to ultrananodiamond) obtained through innovative technologies of synthesis. In such a context, scanning probe microscopies have been also used and an innovative methodology for the mechanical and elastic characterization has been implemented and developed.
- In the last recent years, a part of my research activity is also devoted to define new methodologies and strategies for soft matter imaging (from polymers to bacteria) through a combined and synergistic use of electron microscopies, diffraction techniques and scanning probe microscopies with related spectroscopies.

G. On-line personal profiles and codes

- ORCID: 0000-0001-7603-1805
- ResearcherID (WoS): G-1689-2012
- SCOPUS Author ID: 55819540100
- RESEARCHGATE: https://www.researchgate.net/profile/Marco_Rossi5
- PUBLONS: www.publons.com/a/515474/ (Top reviewer @ Sapienza University of Rome)
- GOOGLE SCHOLAR: scholar.google.it/citations?user=gQULpSEAAAAJ&hl=it

2. ANALISI BIBLIOMETRICA

Sulla banca dati ufficiale accademica (**Ugov-IRIS**) sono riportato **205 prodotti**. Su Scopus e WoS sono presenti 167 e 157 pubblicazioni, rispettivamente, di cui complessivamente **132 sono pubblicazioni su riviste con IF**.

Si riportano le riviste su cui si è pubblicato in ordine di IF, elencando in dettaglio quelle con IF>1.

<i>Rivista scientifica</i>	<i>IF</i>	<i>IF (5-years)</i>	<i>Num articoli</i>
NANO LETTERS	13.779	14.867	1

ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS	11.382	11.774	1
CHEMISTRY OF MATERIALS	9.407	9.363	2
NANOTOXICOLOGY	7.913	8.137	1
NANOSCALE	7.760	7.915	2
JOURNAL OF POWER SOURCES	6.333	6.098	1
CARBON	6.198	6.832	2
WATER RESEARCH	5.991	6.769	1
SCIENTIFIC REPORTS	5.228	5.525	1
TRENDS IN FOOD SCIENCE & TECHNOLOGY	5.150	6.695	1
SOLAR ENERGY MATERIALS AND SOLAR CELLS	4.732	5.016	1
JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY C	4.509	4.919	4
CRYSTAL GROWTH & DESIGN	4.425	4.363	3
PHYSICAL REVIEW B. CONDENSED MATTER	3.718	3.513	1
POLYMER	3.586	3.775	2
NANOTECHNOLOGY	3.573	3.611	2
EUROPEAN POLYMER JOURNAL	3.485	3.477	1
APPLIED SURFACE SCIENCE	3.150	2.982	1
APPLIED PHYSICS LETTERS	3.142	3.293	8
ANALYTICAL AND BIOANALYTICAL CHEMISTRY	3.125	3.320	2
CURRENT DRUG TARGETS	3.029	3.341	1
ULTRAMICROSCOPY	2.874	2.630	3
JOURNAL OF APPLIED CRYSTALLOGRAPHY	2.570	5.111	1
APPLIED ORGANOMETALLIC CHEMISTRY	2.452	2.121	1
JOURNAL OF MATERIALS SCIENCE	2.302	2.228	1
SYNTHETIC METALS	2.299	2.197	1
SURFACE & COATINGS TECHNOLOGY	2.139	2.417	2
DIAMOND AND RELATED MATERIALS	2.125	1.870	3
SUPERLATTICES AND MICROSTRUCTURES	2.117	2.134	1
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	2.101	2.126	7
MATERIALS CHEMISTRY AND PHYSICS	2.101	2.357	3
AMERICAN MINERALOGIST	1.918	2.196	1
PHYSICA E-LOW-DIMENSIONAL SYSTEMS & NANOSTRUCTURES	1.904	1.667	2
CHEMICAL PHYSICS LETTERS	1.860	1.839	10
JOM	1.798	1.831	1
CHEMICAL VAPOR DEPOSITION	1.794	1.694	5
THIN SOLID FILMS	1.761	1.790	2
JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY A	1.724	1.676	2
PHYSICA STATUS SOLIDI A. APPLIED RESEARCH	1.648	1.446	2
JOURNAL OF MATERIALS RESEARCH	1.579	1.847	1
OPTICS COMMUNICATIONS	1.480	1.431	1
EUROPEAN JOURNAL OF MINERALOGY	1.464	1.463	1
SOLID STATE COMMUNICATIONS	1.458	1.543	1
APPLIED PHYSICS A	1.444	1.517	4

JOURNAL OF VACUUM SCIENCE & TECHNOLOGY B	1.398	1.166	1
NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH B	1.389	1.423	2
JOURNAL OF NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY	1.338	1.105	5
REVIEW OF SCIENTIFIC INSTRUMENTS	1.336	1.422	2
MICROELECTRONIC ENGINEERING	1.277	1.193	1
ADVANCED SCIENCE LETTERS	1.253	1.253	1
NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH A	1.200	1.102	1
JAPANESE JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	1.122	0.927	2
NANOMATERIALS AND NANOTECHNOLOGY	1.109	1.440	1
MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B	1.100	1.340	2
NANOSCIENCE AND NANOTECHNOLOGY LETTERS	1.070	1.018	3
Altre riviste	<1	<1	16

Total IF = 343.342	Total IF(5-years) = 356.428
$IF_{MEDIO}/pubb = 2.601$	$IF(5-years)_{MEDIO}/pubb = 2.700$

Altri parametri bibliometrici sono riassunti nella tabella che segue (al 7 febbraio 2018):

	Web of Science WoS	Scopus	Scopus & WoS*	Google Scholar GS
Hirsch (H) index	21	21	23	28
H-index medio annuo normalizzato*	0.75	0.75	0.82	0.93
i10-index^	52	55	57	91
Pubblicazioni in archivio	157	167	169	195
Citazioni totali	1533	1630	1712	2831
Citazioni medie annue normalizzate*	54.75	58.21	61.14	94.97
Citazioni medie/pubblicazione	9.85	9.76	10.13	14.51

* Per la normalizzazione in base all'età accademica si è considerate il periodo che va dalla pubblicazione del primo articolo (1988) ad oggi (2016).

° SI è considerate l'unione dei dati presenti nei due archive che presentano alcune differenze

^ Pubblicazioni con più di 10 citazioni

Si riportano anche I valori statistico-bibliometrici disponibili su **Research Gate** (al 7 febbraio 2018):

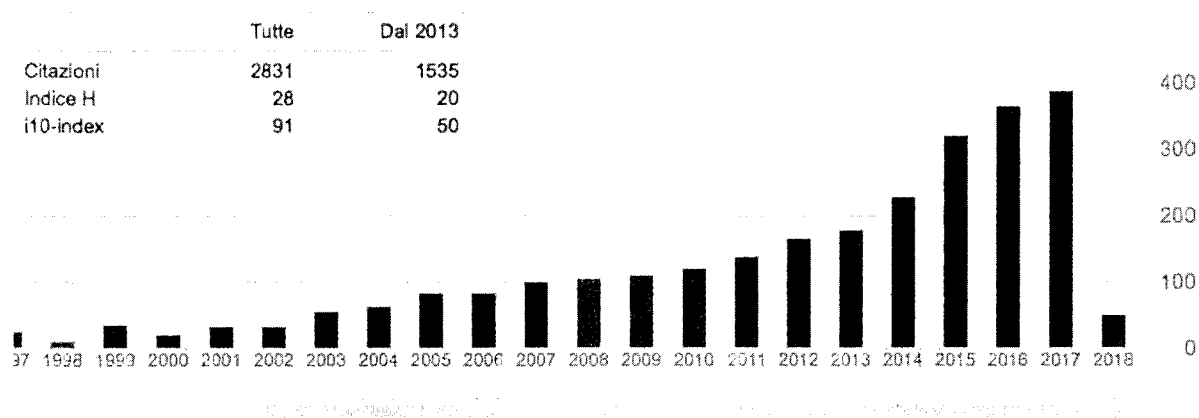
www.researchgate.net/profile/Marco_Rossi5

Personal RG score: 40.68, higher than 97,5% of ResearchGate members';

Research items: 223 with 9.17k reads and 2313 citations

H-index: 26

A seguire si riporta l'analisi statistico-temporale delle citazioni estratta da **Google Scholar (al 7 febbraio 2018)**:



Sul sito **www. publons.com** è riportata la certificazione ad oggi di 199 revisioni che ho redatto in modalità peer-review per 53 diverse riviste scientifiche e che mi fanno essere il Top Reviewer di Sapienza Università di Roma nella comunità iscritta al sito, che raccoglie oltre 65.000 revisori internazionali e che vede la Sapienza sesta in classifica, dopo prestigiose università come Harvard, Oxford, College London, Melbourne, Queensland e prima delle università italiane (<https://publons.com/institution/4575/>).

3. ISTRUZIONE E FORMAZIONE

- **Maturità Classica** presso il Liceo Gaio Lucilio di Roma con una votazione di 60/60.
- **Laurea di Ingegneria Elettronica** presso l'Università "La Sapienza" di Roma, nell'a.a. 1986-87 con voti 110/110 discutendo la tesi sperimentale "*Studio mediante microscopia elettronica e misure elettriche degli effetti di im a bassa potenza sul riordinamento strutturale e sulla riattivazione dei portatori in GaAs impiantato*".
- **Dottore di Ricerca in Elettromagnetismo** (IV ciclo) nel 1991 discutendo la dissertazione "*Irradiazione con impulsi laser a bassa potenza di GaAs disordinato per impiantazione ionica: studio degli effetti strutturali*".

4. CARRIERA PROFESSIONALE

- 1987-88: Collaboratore esterno presso il Dipartimento di Energetica di Sapienza Università di Roma.
- 1988-91: Dottorato di ricerca, IV ciclo, in "Elettromagnetismo Applicato e Scienze Elettrofisiche", (vincitore del concorso di ammissione con 120/120), presso Sapienza Università di Roma.
- 1988-90: Insegnante di Elettronica Generale e Tecnologia Generale presso l'I.T.I. J.C. Maxwell di Roma.
- 1988-90: Ricercatore associato al Gruppo Nazionale Struttura della Materia (GNSM).
- 1990-94: Ricercatore associato al Consorzio Interuniversitario Fisica della Materia.
- 1991-93: Ricercatore Non Confermato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza" n raggruppamento ex-85 (in seguito definito come B01A - Fisica Generale); afferisce al Dipartimento di Energetica.
- 1991-05: Collaboratore esterno dell' Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani.
- 1994-04: Ricercatore Confermato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza" raggruppamento FIS/01 - Fisica Sperimentale (ex-B01A, Fisica Generale); afferisce al Dipartimento di Energetica.
- 1995-03: Ricercatore associato all'Istituto Nazionale Fisica della Materia, INFN fino al suo scioglimento nel CNR.
- 2001: Consegue l'idoneità per il ruolo di Professore Associato nel SSD FIS/01. In conseguenza del blocco delle assunzioni previste dalle leggi finanziarie del periodo, la chiamata per tale ruolo da parte della facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale di Sapienza Università di Roma viene perfezionata nel corso del 2004, con presa di servizio nell'anno successive.
- 2004 ->: Ricercatore associato al Consorzio Nazionale Interuniversitario Struttura della Materia (CNISM).
- 2005 ->: Professore Associato presso la Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale di Sapienza Università di Roma nel SSD FIS/01 (Fisica Sperimentale); afferisce al Dipartimento di Energetica, confluito nel 2010 come Sezione di Fisica nell'attuale Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria (SBAI).
- 2007 ->: Membro dal XXII ciclo del collegio di Dottorato in Elettromagnetismo, confluito poi in quello che dal XX ciclo è diventato il Dottorato in Modelli Matematici per l'ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze, attualmente al XXXII ciclo.
- 2010 ->: Membro del CdA di Nanoshare Srl, spin-off accademico finanziato dal MIUR (DM 593/00 – Art.11).
- 2011-12: Membro del Consiglio Direttivo di AFCEA (Armed Forces Communications & Electronics Association), capitolo di Roma.
- 2013: Conseguimento dell'Abilitazione Nazionale Scientifica a Professore Ordinario nel SC 02/B1 (tornata 2012).
- 2015 ->: Vicepresidente dell'Associazione NanoItaly.

5. ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca sperimentale si svolge in prevalenza presso i laboratori dipartimentali EMINA (Electron MI and NANoscopies: <https://web.uniroma1.it/emina/>) sotto il mio coordinamento, e presso il laboratorio SNN (Sa Nanotechnology and Nanoscience) del CNIS (Centro di Ricerca per le Nanotecnologie Applicate all'Ingegneria dell'Università La Sapienza), di cui sono uno dei responsabili scientifici (<https://web.uniroma1.it/cnis/>).

Nelle attività di ricerca di mio interesse sono coinvolti, attualmente e a tempo pieno, i seguenti collaboratori: Daniele Passeri (post-doc, assegnista di ricerca dal 2008, su fondi di progetto); Melania Reggente, Livia Angeloni e Marco Natali (dottorandi).

Nei laboratori EMINA sono disponibili: Microscopi elettronici in trasmissione e a scansione, sistemi per la diffrazione di elettroni e raggi-X, cluster di calcolo, laboratorio di preparazione dei campioni (con evaporatori, fasci ionici, etc), laser impulsati per laser annealing e fotoablazione, piattaforme per la microscopia di sonda (con teste per AFM e STM, sia in aria che in liquido).

L'attività scientifica svolta dallo scrivente si è sviluppata nel tempo prevalentemente su argomenti che si possono ricondurre a tematiche riguardanti le seguenti principali linee di ricerca:

- laser annealing a bassa potenza di semiconduttori composti impiantati;
- studio delle proprietà di materiali innovativi a base-carbonio per applicazioni in vari campi dell'ingegneria e delle nano/bio-tecnologie;
- nanometrologia.

L'attività sulla tematica A è stata sostanzialmente svolta nell'arco del primio decennio di carriera (1988-1997), mentre le attività sulla tematica B hanno avuto inizio nel 1992 e sono tutt'ora in corso. Parte delle attività sperimentali condotte nell'ambito delle due precedenti tematiche sono riconducibili a caratterizzazioni multiscala nel cui contesto ho sviluppato specifiche competenze che negli negli anni più recenti mi hanno consentito di affrontare problemi riconducibili più specificatamente alla tematica C, sviluppando tecniche basate sull'uso di microscopie a sonda.

A. Laser annealing a bassa potenza di semiconduttori composti impiantati

E' stato affrontato lo studio di un processo innovativo di annealing (LPPLA: Low-Power Pulsed-Laser Annealing) basato sull'utilizzo di fasci laser impulsati, con particolare riferimento alla sua applicabilità a semiconduttori composti, quali GaAs e InP. I risultati conseguiti hanno dimostrato l'efficacia di tale tecnica e la possibilità di un suo utilizzo tecnologico nella produzione di dispositivi elettronici basati su tali semiconduttori.

In particolare, l'attività di ricerca condotta dallo scrivente in questo contesto ha riguardato, da un lato, un problema di base della fisica dello stato solido, ovvero la natura e la struttura dei danni di radiazione prodotti nei reticoli di cristalli da impiantazione ionica, e, dall'altro, i problemi connessi con gli effetti di riordinamento strutturale indotti mediante irradiazione laser impulsata a bassa potenza in semiconduttori composti III-V (GaAs e InP) danneggiati per impiantazione ionica.

Per fare ciò si sono usate differenti tecniche sperimentali (principalmente: microscopia elettronica in trasmissione sia convenzionale che ad alta risoluzione, diffrazione elettronica per trasmissione e in riflessione, spettroscopia di backscattering secondo Rutherford) in collaborazione con altri centri di ricerca internazionali tra cui l'Istituto di Fisica dello Stato Solido (prof. M. Kalitzova) e l'Istituto di Elettronica (prof. D. Karpuzov) dell'Accademia Bulgara delle Scienze, e l'Istituto di Microscopia Elettronica del Max Plank Institute (Halle, Germania).

I risultati raggiunti hanno innanzitutto evidenziato e dimostrato come la tecnica LPPLA applicata al GaAs, seppure realizzata con impulsi di potenza così bassa da evitare non solo la fusione (anche localmente) ma anche la perdita preferenziale di As, sia tuttavia in grado di eliminare il danneggiamento e di abbassare la soglia di attivazione elettrica della specie impiantata.

Successivamente, le conoscenze acquisite e le metodologie di trattamento e di analisi utilizzate per il GaAs sono state trasferite allo studio degli effetti dell'impiantazione e della tecnica LPPLA su InP, che presenta problematiche simili al GaAs e di almeno pari interesse nell'ambito delle tecnologie elettroniche.

Questa ricerca, iniziata con lo svolgimento della tesi di laurea, è stata argomento centrale della dissertazione per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca (1992) ed è proseguita fino all'inizio del 1996.

Lavori scientifici relativi all'argomento: [A1, A3, A8-A10, A13-A17, A19, A22, A25-A26, A28, A31, A33, A35-A36]

B. Studio delle proprietà di materiali innovativi a base-carbonio per applicazioni in ingegneria e nelle nano/bio-tecnologie.

La ricerca in questo campo si è svolta fin dall'inizio (1992) in stretta collaborazione con il gruppo di ricerca del laboratorio MINIMA (coordinato dalla prof.ssa M.L. Terranova) del Dipartimento di Scienze e Chimiche dell'Università di Tor Vergata. Le conoscenze acquisite ed i risultati conseguiti congiuntamente si sono in particolare concretizzati dapprima (1997) nel deposito di un brevetto e quindi nel 2010 nella costituzione dello spin-off Nanoshare Srl oggetto di uno specifico finanziamento del MIUR erogato in base all'art. 11 del DM 593 del 2000.

L'attività di ricerca è mirata alla progettazione, alla sintesi e alla caratterizzazione di materiali innovativi a base

carbonio (attualmente dai nanodiamanti a sistemi grafenici), ottenuti tramite diversi processi di sintesi, anche innovativi, che si svolgono in condizioni di non-equilibrio termodinamico. Le particolari condizioni cinetiche, che si sviluppano nel corso di tali processi, sono in grado di intrappolare gli atomi di C in strutture metastabili, e permettono pertanto di produrre materiali con caratteristiche, talvolta anche inusuali, di notevole interesse scientifico e con ampie prospettive di applicazioni tecnologiche, dai diversi campi dell'ingegneria alla nanomedicina.

La complessità multiscala (dal livello molecolare a quello mesoscopico) delle strutture, che le tecniche di sintesi utilizzate permettono di ottenere, ha reso necessario l'utilizzo di un vasto numero di metodiche per la loro caratterizzazione. Fondamentalmente vengono utilizzate, anche in modo combinato, le seguenti tecniche: diffrazione di elettroni in riflessione (RHEED) ed in trasmissione (TED), microscopia elettronica in trasmissione sia convenzionale (TEM) che in condizioni di alta risoluzione (HRTEM), microscopia a scansione (SEM), tecniche di microscopia a scansione a sonda (SPM), basate su Microscopia a Forza Atomica (AFM) e Microscopia a Scansione a effetto tunnel (STM), spettroscopie (Raman, XPS, EELS, Auger), diffrazione di raggi-X da polveri (XRPD) con sorgenti convenzionali e radiazione di sincrotrone. Le caratterizzazioni funzionali (proprietà meccaniche, elettriche, magnetiche, ottiche, ecc) dei materiali prodotti vengono effettuate mediante l'uso di specifici setup sperimentali. In particolare per lo studio alla nanoscala delle proprietà funzionali e chimico-fisiche vengono utilizzate tecniche e set-up basati su SPM, sia già consolidati, che innovativi, specificatamente progettati e implementati per le esigenze delle ricerche in svolgimento. I risultati delle prove, eseguite anche in parallelo secondo protocolli specifici messi a punto nei nostri laboratori, servono anche da feedback per il controllo delle singole fasi dei processi di sintesi.

La ricerca è iniziata con la definizione di una metodologia di sintesi di film di diamante da precursori in fase gassosa. Il lavoro è quindi proseguito e si è sviluppato portando alla sintesi e caratterizzazione di strati a struttura "tipo-diamante", di compositi a fasi miste, di varie forme di grafiti, e di forme di diamante su varia scala e dimensionalità. Le tecniche di sintesi utilizzate per l'ottenimento di tali materiali sono varie: si va dalle tecniche di deposizione chimica da fase vapore (CVD: Chemical Vapor Deposition), accoppiata o meno a spraying di polveri, e/o plasma da MW, alle reazioni in fase solida indotte da laser, a tecniche di ablazione di opportuni bersagli contenenti carbonio.

L'attività di ricerca si è quindi focalizzata sullo studio di materiali nano-strutturati, anche di nuova concezione, quali diamante nano-cristallino, nanocompositi polimerici, nanofibre e nanotubi, sia a parete singola (SWCNT) che multipla (MWCNT), strutture nanografite non planari e cave (onion-like, nanocages, fullereni), nanocompositi, grafiti nanostrutturate e turbostratiche, nanomateriali ibridi Si/C, grafene e suoi derivati.

In particolare, l'interesse applicativo suscitato da alcuni dei risultati conseguiti riguardanti la realizzazione di

materiali ibridi nanostrutturati (nanotubi/nanodiamante) si è concretizzato in recensioni editoriali apparse su riviste scientifiche [R1, R2] di rilevante impatto e distribuzione

L'attività di ricerca della scrivente sui diversi materiali di carbonio può essere schematicamente ricompreso nei seguenti argomenti principali, secondo un ordine che è stato anche approssimativamente cronologico:

- 1) sintesi e caratterizzazione di film di diamante policristallino;
- 2) reazioni in fase solida, materiali a composizione variabile e nanostrutture;
- 3) nanomateriali a base Carbonio, nanocompositi e loro applicazioni tecnologiche.

Attualmente, l'attività di ricerca sui nanomateriali a base-C è rivolta a loro specifiche applicazioni tecnologiche, tra cui le più rilevanti riguardano:

- dispositivi e sistemi nanostrutturati per l'elettronica (sensori, dispositivi con sorgenti di elettroni a effetto di campo, thermal management, etc) e per l'energetica (storage di H, energy harvesting, dispositivi per la produzione di energia, etc);
- sistemi, anche ibridi organici-inorganici, per applicazioni nel campo della nanomedicina, dell'optoelettronica rilevamento di specie biologiche.

In tale contesto, l'attività dello scrivente è in particolare indirizzata alla progettazione e implementazione di nuove metodologie sia di sintesi che di caratterizzazione. La comprensione dei fenomeni chimico-fisici e l'ottimizzazione dei parametri di processo viene ottenuta tramite l'analisi dei risultati complementari conseguiti dalle diverse tecniche di caratterizzazione utilizzate. Le peculiarità della caratterizzazione funzionale dei materiali alla nanoscala hanno richiesto la messa a punto di specifiche tecniche e procedure. In particolare, per la determinazione delle proprietà meccaniche locali su scala sub-micrometrica, è stata implementata e sviluppata la tecnica AFAM (Atomic Force Acoustic Microscopy). Su tale tecnica il gruppo e il laboratorio EMINA (Electron Microscopy and NANoscopies) da me coordinati vantano attualmente un'esperienza unica in Italia e di rilevanza internazionale, come evidenziato dalla presenza del dr. Daniele Passeri, post-doc e assegnista di ricerca del gruppo, tra gli editor del volume "A Scanning Probe Microscopy" per la collana "NanoScience and Technology" per la casa editrice Springer (Springer Heidelberg 2012, ISBN: 978-3-642-27493-0).

Tra i risultati più significativi conseguiti nello studio sperimentale delle proprietà fisiche dei materiali va ricordato che grazie alla realizzazione di uno specifico set-up sperimentale SPM, sia stato possibile per la prima volta rilevare e quantificare alla nanoscala l'effetto termoacustico da parte di un dispositivo realizzato con nanotubi di Carbonio a parete singola.

Lavori scientifici relativi all' argomento: [A18, A20-A21, A23-A24, A27, A29-A30, A32, A34, A37-A43, A45-A66, A68-A70, A71/S20, A72/S18, A73/S19, A75, A77, A78/S17, A79-A81, A83-A86, A87/S15, A88, A91-A92, A94-A99,

A101/S14, A103/S12, A105, A107, A109-A110, A112-A114, A117, A118/S11, A119-A124, A125/S09, A127, A130-A131, 134-135, A138, A139/S06, A141, A144, A147, A149, A150/S04, A151, A157, A159-A161, A162/S03].

C. Nanometrologia

Il continuo progresso nel campo delle nanotecnologie richiede la capacità di caratterizzare le proprietà fisiche e chimiche di nanomateriali e nanosistemi alla scala nanometrica. Non solo è necessaria la caratterizzazione di forma e dimensioni, ma è anche necessario poterne studiare proprietà funzionali come quelle meccaniche, elettriche o magnetiche. Infatti è ben noto che materiali alla nanoscala possiedono proprietà notevolmente differenti dalla loro controparte massiva. Ciò è il risultato sia della presenza di effetti quantistici che dell'aumento del rapporto superficie-volume, che implica l'aumento del contributo delle proprietà degli atomi di superficie rispetto al nanomateriale nel suo complesso [A152]. La necessità di determinare le dimensioni e le proprietà funzionali alla scala nanometrica richiede l'estensione a tale scala degli approcci metrologici, ciò che costituisce la cosiddetta "nanometrologia". A tale scopo, è necessario sviluppare strumentazione e metodi standardizzati capaci di misurare le proprietà in questione con parametri di validazione ben definiti (ad esempio accuratezza, ripetibilità, sensibilità, limite di quantificazione e di rivelazione). Lo sviluppo di tali metodi, tuttavia, non è semplice. Ad esempio, la dimensione è il parametro principale che contribuisce alla definizione di nanomateriale. Recenti studi hanno mostrato che materiali non tossici in forma massiva e quindi permessi come additivi o come materiali per contatto con cibi possono avere effetti tossici se in forma di nanomateriali. Di conseguenza, regolamentazioni nazionali e internazionali hanno avuto o avranno come scopo l'introduzione di limiti non solo nella quantità totale di una certa sostanza, ma anche nelle dimensioni e numero di unità del nanomateriale. Ciò tuttavia richiede tecniche per caratterizzare forma, dimensioni e numerosità di un nanomateriale. Sebbene esistano metodi standard basati ad esempio sul conteggio (TEM, SEM, AFM), metodi di ensemble (DLS) o frazionali (FFF), i valori ottenuti con tali tecniche non sono direttamente comparabili e quindi è necessaria una sinergia tra le diverse tecniche [EUR 25066 EN]. Oltre a forma e dimensioni, la caratterizzazione delle proprietà funzionali con risoluzione nanometrica è di importanza fondamentale dal punto di vista sia scientifico che tecnologico. Per esempio, le proprietà meccaniche sono estremamente importanti ad esempio in nanocompositi, rivestimenti, e in sistemi micro e nano-elettromeccanici (rispettivamente MEMs e NEMS) e possono essere caratterizzati mediante una serie di metodi standardizzati, ad esempio basati su metodi ultrasonori, tensili o indentazione. Tutti questi metodi tuttavia, possono non essere efficaci nello studio di campioni alla nanoscala. Metodi ultrasonori e tensili richiedono campioni macroscopici. La nanoindentazione può essere usata nel caso di film sottili ma le misure sono affette dalle proprietà meccaniche del substrato. Ad esempio, è stato dimostrato che film polimerici ultrasottili hanno modulo di Young molto più piccolo di film spessi o della loro controparte massiva [A140]. Risultati di test di nanoindentazione su tali film ultrasottili riflettono principalmente le proprietà

meccaniche del substrato. I wrinkle test possono essere applicati con successo su tali campioni ma i risultati sono mediate sull'intero campione che deve essere macroscopico per poter essere maneggiato. Inoltre, in aggiunta alla capacità di misurare film ultrasottili, tecniche nanometrologiche devono fornire risultati con risoluzione laterale nanometrica, di estrema importanza nel caso di nanomateriali isolati o campioni microscopici con una o due dimensioni nanometriche, ad esempio fibre polimeriche nanocomposite [A165/S02]. Inoltre, elevata risoluzione spaziale è necessaria in caso di nanocompositi anche massivi [A89]. A tali scopi sono stati sviluppati differenti metodi basati su microscopia a forza atomica (AFM) che, sebbene ancora in fase di studio, hanno prodotto risultati significativi. Tali tecniche tuttavia sono ancora al livello di esperimenti di laboratorio e non sono generalmente pronte per essere estese alla produzione industriale come metodi rapidi e sistematici per verifica della qualità, anche se significativi passi in questa direzione sono stati fatti nell'ambito di una collaborazione con una fab elettronica (Lfoundry)

Un ulteriore esempio è rappresentato dalle nanoparticelle superparamagnetiche studiate estensivamente per applicazioni biomedicali. Le proprietà magnetiche di nanomateriali dipendono, tra gli altri parametri, anche dalle loro dimensioni. Così una popolazione di nanomateriali possiederà un comportamento medio mentre ciascuna singola unità di nanomateriale può possedere proprietà molto diverse da quelle medie. Metodi standard per la caratterizzazione magnetica di nanomateriali, ad esempio superconducting quantum interference devices (SQUID) magnetometry oppure vibrating sample magnetometry (VSM), possono misurare solo le proprietà medie della popolazione. Sono stati sviluppati metodi avanzati ad esempio basati su magnetometria a scansione con centri di colore dati da vacanze di azoto (N-V) in diamante, X-ray photoemission electron microscopy (XPEEM), oppure magnetic force microscopy [A171/S01], che hanno lo scopo di caratterizzare la risposta magnetica della singola unità di nanomateriale.

Esempi analoghi possono essere citati per altre proprietà funzionali, ad esempio elettriche, elettromeccaniche o termiche. In generale, i metodi di nuova generazione per la caratterizzazione funzionale a scala nanometrica devono garantire: accuratezza, ripetibilità, riproducibilità analoghe a quelle dei metodi corrispondenti a scala macroscopica; maggiore sensibilità e limiti di quantificazione e rilevazione adatte ai nanomateriali; capacità di analizzare volumi piccoli di materiali; elevate risoluzione laterale capacità di posizionamento per selezionare e sondare nanomateriali isolati.

Allo scopo di affrontare le problematiche appena descritte, il gruppo EMINA coordinato dallo scrivente ha sviluppato negli anni diverse tecniche per la caratterizzazione di diverse proprietà funzionali alla nanoscala. Tali tecniche sono basate sull'utilizzo di apparati sperimentali di microscopia a forza atomica (AFM) presso il dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria e il laboratorio di Nanotecnologie e Nanoscienze del CNIS. Nel loro complesso, tali strumentazioni permettono lo studio di materiali in aria e in liquido.

Le tecniche sviluppate permettono di studiare differenti proprietà, come di seguito dettagliato.

PROPRIETÀ MECCANICHE

A. **Contact resonance AFM** - La principale tecnica sviluppata negli anni dal team EMINA è la contact resonance AFM (CR-AFM). In tale tecnica, l'analisi delle risonanze del cantilever AFM la cui punta è in contatto con il campione permette di determinare il modulo di indentazione di campioni elastici e lo storage modulus, il loss modulus e la loss tangent di materiali viscoelastici. In aggiunta a studi di carattere metrologico e di sviluppo delle potenzialità della tecnica [A75, A82, A142/S07]. Si è dimostrata la versatilità della CR-AFM, che è stata in particolare utilizzata per studiare campioni duri quali:

- pietre di interesse mineralogico [A169];
- film sottili [A77/S16, A93, A106];
- polimeri sia in forma di film che massivi [A140/S08; A167-A168];
- fibre polimeriche nanocomposite [A141];
- nanocompositi polimerici [A89, A163].

B. **Torsional Harmonics AFM** - La torsional harmonics AFM (TH-AFM) permette l'analisi e la mappatura del modulo di Young, dell'adesione punta-campione e della dissipazione sulla superficie di materiali morbidi quali polimeri. EMINA ha utilizzato tale tecnica per lo studio di diversi polimeri massivi, blend polimerici, e nanocompositi polimerici [A141, A163; A165/S02, A140/S08]

C. **Indentazione mediante AFM** - Nell'indentazione mediante AFM la punta dell'AFM viene utilizzata come un indenter per acquisire curve forza-distanza locali applicando carichi estremamente bassi. L'indentazione mediante AFM è piuttosto versatile, permettendo lo studio di campioni morbidi in un range di moduli piuttosto ampio. In aggiunta a studi di carattere metrologico e di sviluppo delle potenzialità della tecnica [A90, A102/S13], EMINA ha utilizzato tale tecnica per lo studio di:

- Polimeri sia in forma di film che massivi [A111, A168];
- Nanocompositi polimerici [A149];
- Materiali biologici [A136].

PROPRIETÀ MAGNETICHE

La microscopia a forza magnetica (MFM) è una tecnica basata su AFM nella quale una punta magnetizzata viene utilizzata per lo studio delle proprietà magnetiche locali di un materiale. EMINA ha utilizzato tale tecnica per la misura indiretta dello spessore di film sottili su substrato magnetico [A153] EMINA ha inoltre dimostrato come

la MFM può essere usata per la rivelazione di nanoparticelle magnetiche sotto la superficie di materiali biologici [A146, A154], evidenziando tuttavia degli aspetti metrologici della MFM che ne limitano l'accuratezza [A155]. Presso EMINA Lab è stata pertanto sviluppata una metodologia (controlled magnetization MFM, CM-MFM) che permette di superare tali limitazioni, dimostrandone l'accuratezza nello studio di nanoparticelle superparamagnetiche [A171/S01]. Recentemente, EMINA ha dimostrato l'utilità della CM-MFM per la soluzione di problemi nanometrologici legati allo studio di nanoparticelle magnetiche, come la misura dello spessore del coating non magnetico [A166].

PROPRIETÀ ELETTRICHE

Oltre all'uso della microscopia a forza elettrica (EFM) e la Kelvin probe force microscopy (KPFM) in dotazione agli apparati sperimentali utilizzati, EMINA ha sviluppato un approccio per lo studio della conducibilità elettrica di fibre polimeriche conduttrici [A127, A141].

PROPRIETÀ TERMOACUSTICHE

E' stata sviluppato una tecnica nuova che permette di studiare l'emissione per effetto termoacustico a nanoscala e l'ha applicata allo studio dell'emissione termoacustica di nanotubi di carbonio isolati e in bundle [A125/S09].

D. Altre attività di ricerca

Sono state inoltre affrontate altre problematiche scientifiche nell'ambito di collaborazioni con altri gruppi di ricerca e connesse in parte con le precedenti linee di ricerca, in particolare per quanto riguarda metodologie di trattamento superficiale dei materiali e tecniche di caratterizzazione multiscala. Gli ulteriori argomenti trattati possono essere indicativamente raccolti in due tematiche generali che si sviluppano nell'arco della carriera dello scrivente e riguardanti:

- Applicazione e sviluppo di tecniche di caratterizzazione morfologico/strutturale/funzionale (microscopia e diffrazione elettronica, SPM) per lo studio di materiali tecnologicamente innovativi e in campo biomedicale (a:Si, ZnO, vetri drogati, BGO, Si impiantato ad alte dosi, NP di ZnS, NP di Ag, materiali polimerici e biologici).
Lavori scientifici relativi all'argomento: [A2, A4-A5, A7, A44, A74, A90, A93, A100, A102/S13, A106, A108, A111, A115-A116, A126, A128/S10, A129, A132-A133, A137, A143, A145/S05, A148, A156, A158, A164, A170].
- Modificazioni superficiali indotte dall'azione del laser in materiali diversi dai semiconduttori III-V (argomento della linea di ricerca A) e dai materiali a base-Carbonio (argomento della linea di ricerca B).
Lavori scientifici relativi all'argomento: [A6, A11-A12, A67, A76].

E. Collaborazioni

Le potenzialità dei materiali innovativi che si stanno studiando hanno stimolato l'interesse di altri gruppi di ricerca sia nazionali ed internazionali con cui sono si sono sviluppati e/o sono attualmente in corso diversi programmi di ricerca per lo studio di specifiche proprietà e di specifici Sistemi di caratterizzazione.

Tra le altre collaborazioni, le più rilevanti da considerare sono quelle con:

- Laval University & Quebec University Hospital, Quebec, Canada (Laboratory for Biomaterials and Bioengineer of Materials Engineering and Research Center, Team Leader: Prof. Diego Mantovani);
- Università di Strasburgo, Institut de physique et chimie des matériaux (Team Leader: Prof. dele Caradò);
- TU Clausthal, Institut für Metallurgie (Team Leader: Prof. Dr. Eng. Heinz Palkowski);
- William Marshall RICE University, Houston, Texas, USA (Dipartimento di Ingegneria Chimica e Biomolecolare, Team Leader: Prof. Matteo Pasquali);
- Trinity College Dublin, Ireland, School of Chemistry, School of Physics & CRANN, Advanced Microscopy Labor (Director: Prof. Valeria Nicolosi);
- Lancaster University & Cockcroft Institute of Accelerator Science and Technology, UK;
- il dipartimento di Scienza dei Materiali dell'Università del Salento;
- i Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) dell'INFN;
- Center for Nanoscale Materials, Argonne National Laboratory (USA);
- Department of Materials, Oxford (UK);
- l'Istituto Ioffe di San Pietroburgo (Russia);
- l'Istituto di Fisica dei Semiconduttori dell'Accademia delle Scienze (Ucraina);
- ENEA, Casaccia;
- CNR, IMM Sede di Bologna;
- Università del Salento, Dip.to DISTEBA (Team Leader: Prof.ssa Luciana Dini), Lecce
- CNR, Istituto Nanotec, Lecce

Negli anni più recenti si sono inoltre notevolmente intensificate le collaborazioni con il mondo industriale ed in particolare quelle con Lfoundry Srl, Finmeccanica-Leonardo Spa, Assing Spa e Klopman International Srl.

F. Sviluppi e prospettive dell'attività di ricerca in corso

Nell'ultimo periodo, si è in particolare intensificata l'attività di ricerca riguardante lo studio di differenti proprietà fisiche (morfologia e proprietà meccaniche, elettriche, piezoelettriche magnetiche, termiche ed acustiche, ottiche) di materiali polimerici e in particolare biologici dalla scala macroscopica a quella nanometrica.

A tal riguardo va sottolineato che risulta sempre più evidente che le attività di R&S e il trasferimento a livello di nuovi nanoprodotto e processi, da esse derivati, devono fare i conti con la mancanza di un quadro di riferimento consolidato dal punto di vista della misurazione a livello nanometrico, di standard e normative riconosciuti. La natura intrinsecamente multidisciplinare e multisettoriale delle nanotecnologie rende estremamente complessa la soluzione di questo problema, che potrebbe, se non risolto, rappresentare l'effettivo collo di bottiglia per il pieno sviluppo 'consapevole' delle nanotecnologie.

Lo sviluppo di metodiche basate sull'impiego di tecniche SPM può dare un importante contributo alla risoluzione di problematiche che la nanoscala comporta in termini di specifici strumenti e sviluppo di know-how per le misure, la standardizzazione e la certificazione.

In tal senso sto attualmente coordinando nel laboratorio EMINA la definizione e messa a punto di specifici set up sperimentali dedicati e basati su microscopia a scansione di sonda (SPM) per caratterizzazioni funzionali (in aria ed liquido) alla nanoscala.

6. ATTIVITÀ DIDATTICA

A. Attività didattica svolta nel ruolo di Ricercatore (1991-2004)

Oltre ai compiti didattici in qualità di ricercatore, ho avuto in affidamento, dalla Facoltà di Ingegneria di Sapienza Università di Roma, prima per supplenza (fino all'aa. 1999-2000) e poi a titolo gratuito, i seguenti insegnamenti:

- **a.a.1994/95: Fisica Generale I** (120 ore) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
- **a.a.1995/96: Fisica Generale I** (120 ore) per i corsi di laurea in Ing. Meccanica e Ing. Chimica e dei Materiali;
Fisica (60 ore) per il corso di diploma univ. in Edilizia (sede distaccata di Rieti);
- **a.a.1996/97: Fisica** (60 ore) per il corso di diploma univ. in Edilizia (sede distaccata di Rieti);
- **a.a.1997/98: Fisica Generale** (120 ore) I per il corso di laurea in Ing. per l' Ambiente e il Territorio;
- **a.a.1998/99: Fisica Generale I** (120 ore) per i corsi di laurea in Ing. Meccanica e Ing. Chimica;
- **a.a.1999/00: Fisica Generale I** (120 ore) per i corsi di laurea in Ing. Meccanica e Ing. Chimica;
- **a.a.2000/01: Fisica Generale I** (6 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale (4 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
- **a.a. 2001/02: Fisica Generale I** (6 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale (4 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
- **a.a. 2002/03: Fisica Generale I** (6 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale (4 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
- **a.a. 2004/05: Fisica Generale I** (6 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale (4 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica.

Ognuno degli insegnamenti tenuti fino all'a.a. 1999-2000 per i diversi corsi di laurea, è stato svolto in 120 ore (60 di lezioni + 60 ore di esercitazioni) ed è stato frequentato da un numero di allievi compreso, a seconda del corso di laurea, tra 200 e 300.

Oltre alla citata attività didattica svolta per affidamento o supplenza, lo scrivente ha svolto in qualità di ricercatore (1991-2004), un'intensa attività didattica nell'ambito di diversi corsi di Fisica I (in prevalenza) e Fisica II, tenuti nella Facoltà di Ingegneria di Sapienza Università di Roma. L'impegno annuo di 350 ore, svolto sempre integralmente in aggiunta ai compiti didattici connessi agli affidamenti, quando presenti, è stato ripartito prevalentemente tra esercitazioni, partecipazione alle commissioni d'esame, assistenza agli studenti e assistenza nello svolgimento di tesi di laurea e di dottorato; nell'ambito dei corsi succitati ha inoltre sostituito,

all'occorrenza, i docenti ufficiali nello svolgimento delle lezioni ed ha tenuto cicli di lezioni a carattere monografico su specifici argomenti. In particolare negli aa.aa. 1991/92, 1992/93, 1993/94 e 1995/96 ha anche svolto integralmente i cicli di esercitazioni previsti (circa 60 ore/corso) nell'ambito dei corsi di Fisica Generale I per Ing. delle Telecomunicazioni.

B. Compiti* e affidamenti didattici* in qualità di Professore Associato (2005 -> ad oggi)

- *a.a.2005/06:* **Fisica Generale I*** (6 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale* (4 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
Ottica Elettronica* (5 CFU) per il corso di laurea specialistica in Scienze per l'Ingegneria;
- *a.a.2006/07:* **Fisica Generale I*** (6 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale* (4 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
Ottica Elettronica* (5 CFU) per il corso di laurea specialistica in Scienze per l'Ingegneria;
- *a.a. 2007/08:* **Fisica Generale I*** (6 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale* (4 CFU) per il corso di laurea in Ing. Meccanica;
Ottica Elettronica* (5 CFU) per il corso di laurea specialistica in Scienze per l'Ingegneria;
- *a.a.2008/09:* **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie Industriali;
Fisica I* (9 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
- *a.a.2009/10:* **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie Industriali;
Fisica I* (9 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
- *a.a.2010/11:* **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie;
Fisica I* (9 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
- *a.a.2011/12:* **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie Industriali;
Fisica I* (9 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
- *a.a.2012/13:* **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie;
Fisica I* (9 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale* (3 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;

- *a.a.2013/14*: **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie;
Fisica I° (9 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale° (3 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
- *a.a.2014/15*: **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie;
Fisica I° (9 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale° (3 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
- *a.a.2015/16*: **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie;
Fisica I° (9 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
Laboratorio di Fisica Sperimentale° (3 CFU) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica.

C. Relatore di tesi di Laurea

- 2009 ->* Relatore di 14 tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie. 3 ulteriori tesi sono attualmente in corso di cui 1 nell'ambito dell'accordo di cooperazione tra Sapienza e Lfoundry
- 2008-11*: Relatore/Co-relatore di 5 tesi di Laurea (3 in Ing. Elettronica e 2 in Ing. Meccanica)
- 2010*: Relatore di 1 tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica.

D. Supervisione di tesi di dottorato

- 2015 ->* Supervisore di due tesi del XXXI ciclo (Marco Natali, con borsa e Gianluca Ferraro, senza borsa) nel dottorato in Modelli Matematici per l'ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze.
- 2013 ->* Supervisore di una tesi del XXIX ciclo (Melania Reggente) del dottorato in Modelli Matematici per l'ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze in cotutela con l'università di Strasburgo (co-supervisor: Prof. A. Carradò)
- 2012 ->* Supervisore di una tesi del XXVII ciclo (Livia Angeloni) del dottorato in Modelli Matematici per l'ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze in cotutela con l'università di Laval, Canada (co-supervisor: Prof. Diego Mantovani); durata quadriennale
- 2012-15* Supervisore di una tesi del XXVI ciclo (Chunhua Dong, Cina con borsa su fondi Erasmus Mundus) del dottorato in Fisica. PhD thesis title: *Scanning probe microscopies for the study at nanoscale of nanomaterials and nanosystems*

E. Altre attività didattiche accademiche

- A partire dall' 1995/96 ho tenuto ogni anno cicli di lezioni seminariali (di durata variabile tra le 4 e le 10 ore) su "*Tecniche di diffrazione e microscopia elettronica*" nell'ambito di vari insegnamenti per il corso di Laurea in Ingegneria Elettronica presso Sapienza Università di Roma e/o per il corso di Laurea in Scienza dei Materiali presso l'Università "Tor Vergata".
- Negli aa.aa. 2003/04 e 2004/05 ho svolto due cicli di lezioni (di 10 e 7 ore, rispettivamente) su "Tecniche di microscopia elettronica applicate all'ambiente e ai beni culturali" nell'ambito del Master di II livello "Tecniche industria, ambiente e beni culturali" (cogestito da: Università La Sapienza - Università Tor Vergata - INFN).

7. RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA INTERNAZIONALI E NAZIONALI AMMESSI AL FINANZIAMENTO**A. Progetti più rilevanti per tipologia, ruolo e importo finanziato**

- 2010->: Scientific coordinator of the project "***STOR-AGE Realization of an innovative system for Hydrogen storage by hybrid nanocomposites materials embedded in conductive polymeric matrices***". finalized to the creation of a start-up company for technology transfer. Call based on art. 11, D.M. n. 593, 8/8/2000. Project approved (Prog. 13/8) and supported by MIUR with a financial support of 436 keuro. The R&D activities started on July 2010, with the foundation of Nanoshare Srl (www.nano-share.com).
- 2014-16: Scientific coordinator for the Italian side of the joint Project "***DITCA - Diamond Insulating Thermal Conductive Adhesive for Electronics***" in the framework of the Italy-Israel R&D Cooperation Program (call 2014 Industrial Track) and supported by MAECI (Ministero Affari Esteri e delle Cooperazione Internazionale) with a financial support of 175 keuro.
- 2013-15: PI of the Local Unit Research @ Sapienza. of the project "***ADIMENA - Assemblaggio di dispositivi a microonde sia per brasatura con lega eutettica sia per incollaggio con materiali nano strutturati per applicazioni di apparati trasmettenti***"; granted by Regione Lazio, call 2012 Co-Research, supported in the framework POR FESR Lazio 2007/13 - Ref. FILAS-CR-2011-1391; Global cost: 341 keuro.

- **2012-14:** PI of the Local RU @ Sapienza of the project ***"TOMOSEM – Developing of a tomographic system for Scanning Electron Microscopy"***; granted by Regione Lazio, call 2012 Co-Research, supported in the framework POR FESR Lazio 2007/13 - Ref. FILAS-CR-20 11-1110; Global cost: 412 keuro.
- **2010-13:** PI of the Local RU @ Sapienza of the project ***"SENSATIONAL - Fabrics integrated with gas nanosensors for personal protective equipment production"***, Call Industria 2015 - Made in Italy, granted by Ministry of Economic Development (prot. MI01_00070, 01.09.2010 – 30.08.2012) Project global cost: 6.218 k€. with a local cost of 239 k€.
- **2012:** PI of the project ***"Nanodiamond for selective and highly sensitive biosensors"***, funded by Sapienza after external peer reviewing process (prot. C26A12H4E8), with about € 60 keuro.
- **2011-12:** PI in the R&D contract ***"Nano-diamond Application (NADIA)"*** granted by SELEX Sistemi Integrati SpA (Finmeccanica group).
- **2010-12:** Vice-coordinator of the project and of the local RU Project ***"Advanced nanomaterials and nanostructures for field- and photo-emission based devices"*** call PRIN (Projects of Relevant National Interest) 2008, supported by MIUR for 134 k€.
- **2010-11:** PI in the R&D contract ***"Software Infrastructures for DBNano data Bases"*** granted by SELEX Sistemi Integrati SpA (Finmeccanica group).
- **2010-11:** PI in the R&D contract ***"Environmental Impact of Nanomaterials and Nanotechnologies"*** granted by SELEX Sistemi Integrati SpA (Finmeccanica group).
- **2008-11:** Scientific coordinator of the local research partner @ Sapienza of the project ***"NANORAY for the realization of X-rays sources based on carbon nanotubes"***. (Call FP7-SME-2007 - Grant Agreement N. 222426: 11.11.2008 - 30.01.2011, global cost: 1.467 k€), supported by EU for 238 k€.
- **2009-10:** Co-PI in the R&D contract ***"Thermal Management for power chips and CNT synthesis process for Microelectronics"*** granted by SELEX Sistemi Integrati SpA (Finmeccanica group).
- **2009:** PI of the Project ***"Implementation of a multi-beam platform for lithography and chemical-physical characterization at the nanoscale"***, funded by Sapienza with € 130 keuro.
- **2004-06:** PI of the local RU @ Sapienza of the project ***"Synthesis and preparations techniques, functional characterizations and innovative applications of carbon-based nanostructures and nanocomposites"***, call PRIN 2008 under the coordination of prof. Maria Letizia Terranova, supported by MIUR for 210 k€. Funded support of 64 k€.

- 2002-06: PI of the local RU @ Sapienza of the project ***“Development of technologies and modeling processes for the synthesis of nanophases and nanostructured materials”***, call FISR 2002 (Special Supplemental Funding for Research), under the national coordination of ENEA. Funded support of about 42 k€.

B. Altri fondi e partecipazioni a progetti di ricerca

Oltre ai fondi dettagliati al precedente punto, sono stato il responsabile di oltre venti finanziamenti di importi minori erogati da SAPIENZA su fondi propri nel periodo [1996-2015] per diverse tipologie di bandi interni (e diversi da quelli richiamati in precedenza):

- progetti di ricerca annuali/biennali di diversa natura e importo (da un minimo di circa 1.5 keuro ad un massimo di circa 25 keuro);
- contributi per convegni e congressi;
- contributi per *visiting professor* per soggiorni da un minimo di un mese ad un massimo di tre mesi. I contributi ricevuti hanno in particolare consentito di invitare, anche in maniera ripetuta, i seguenti colleghi con cui si sono stabilite proficue collaborazioni di ricerca di varia natura: *Fedir V. Motsnyi* (National Academy of Sciences, Ukraine), *Amanda Barnard* (head of the CSIRO Virtual Nanoscience Laboratory, Australia), *Diego Mantovani* (head of Laboratory for Biomaterials and Bioengineering of Laval University, Canada), *Adele Carradò* (University of Strasbourg, Francia).

In precedenza ho inoltre partecipato e collaborato a numerosi altri progetti nazionali ed internazionali tra cui quelli di maggior rilievo sono stati:

- [2007-2010] progetto INFN: *CANTES-Carbon nanotube electron sources*;
- [2004-2006] progetto INFN: *SERENA-Sorgenti a Elettroni Robuste ed Efficienti a Nanotecnologie*;
- [2002-2005] MIUR-FIRB: *Nanotecnologie, microtecnologie, sviluppo integrato di materiali: Sviluppo e realizzazione di sistemi miniaturizzati a base-carbonio*;
- [2002-2004] progetto INFN: *CAERES-Catodi freddi: Emissione, Ricerca e Sviluppo*;
- [2000-2001] progetto INFN: *SFERA2-Ferroelectric electron sources for particle accelerators*;
- [1998-2001] progetto ASI: *Rivestimenti di diamante di dispositivi per propulsione spaziale*, contratti ASI-ARS 98/161-1998, ASI-ARS 99/39-1999, ASI-I/R/098/00-2000, ASI-I/R/046/01-2001: coordinatore nazionale: Prof.ssa M.L.Terranova. Il sottoscritto è stato PI dell'unità locale presso l'allora dip.to di

Energetica di Sapienza Università di Roma (ora SBAI) per la parte di finanziamenti trasferiti localmente.

8. ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI E CONGRESSI

- 2015-16: **NanoInnovation 2016**: Roma, Sept. 20-23, 2016; Chair of the Organizing Committee. More than 1000 expected participants.
- 2015: **Techniques of Microscopy and Electronic Diffraction Characterization of Semiconductor Devices**: L'Aquila, 29-30 giugno, 2015; co-Chair of the Organizing Committee, in collaboration with Lfoundry and Gran Sasso Science Institute (GSSI).
- 2014-15: **NanoItaly 2015**: Roma, Sept. 21-24, 2015; Chair of the Organizing Committee. More than 700 registered participants.
- 2015: **International Workshop on Micro-Nano-Bio-ICT Convergence**: Lecce, 13-15 July 2015; Member of Scientific Committee.
- 2013-14: **Nanoforum X edition**: Roma, Sept. 22-24, 2014; Coordinator of the Promoting Committee.
- 2012-13: **IV International Symposium on the Surfaces and Interfaces of Biomaterials - ISSIB**: Sept. 24-28, 2013; Coordinator of the Organising Committee.
- Nanoforum IX edition**: Roma, Sept. 18-20, 2013; Coordinator of the Promoting Committee.
- 2011-12: **Nanoforum VIII edition**: Roma, Sept. 24-26, 2012; Coordinator of the Promoting Committee.
- 2010-11: **Nanoforum VII edition**: Roma, Sept. 14-15, 2011; Coordinator of the Promoting Committee.
- 2007-08: **Study Days on the new opportunities for bio & nano science and nanotechnology**: Rome, March 7, June 28, October 24, 2008, Member of the Scientific Committee.
- 2006-07: **Workshop on Carbon Nanotubes for Electronic Applications, ICNTE 2007**: Bologna, May 24-25, 2007; Member of the Organising Committee and of the Scientific Committee.
- 2002-03: **Euronoise 2003**: Napoli, May 19-21, 2003, Member of the Organising Committee.
- 1999-02: **17th International Congress on Acoustics, 17th ICA**: Rome, Sept. 2-7, 2001; Member of the Organizing Committee, with responsibility as Treasurer and General Supervisor; approximately 1750 registered participants of which over 90% foreign.

9. ATTIVITÀ ORGANIZZATIVE E GESTIONALI

Per le attività di responsabilità nella gestione dei fondi e progetti si rimanda a quanto dettagliato al par. 7

L'attività organizzativa legata a convegni e congressi è stata descritta al par. 8.

A. Nanotecnologie in Sapienza

Nell'ultimo decennio lo scrivente è stato tra i promotori/fondatori delle due principali iniziative della Sapienza sulle Nanotecnologie che si sono concretizzate in queste due principali iniziative:

- I. costituzione (2006) del Centro di Nanotecnologie applicate all'Ingegneria della Sapienza (CNIS) e nella realizzazione del suo laboratorio di Nanoscienze e Nanotecnologie (SNN-Lab), inaugurato nel febbraio 2012 e presso cui è installata strumentazione allo stato dell'arte e con caratteristiche di unicità nell'ambito sia della Sapienza che territoriale;
- II. attivazione (a.a.2008/09) del Corso di Laurea magistrale interfacoltà in Ingegneria delle Nanotecnologie (classe LM53: lauree magistrali in Scienza e Ingegneria dei materiali) in cui ricopro come carico didattico l'insegnamento di Microscopie e tecniche di nanocaratterizzazione, uno dei quattro insegnamenti obbligatori per i 3 diversi indirizzi curriculari del Corso di LM.

In tale contesto lo scrivente è stato:

- ❖ **dal 2010:** Delegato del direttore di dipartimento SBAI nel Comitato Direttivo del CNIS, organo di governance del Centro, in base allo statuto vigente, e che ha sostituito la Giunta del Centro di cui era membro eletto dalla sua fondazione (2006);
- ❖ **dall'a.a. 2008/09:** Membro eletto della Giunta del Consiglio Didattico d'Area (CDA) d'Ingegneria delle nanotecnologie e Responsabile del Nucleo di Valutazione del CDA.

B. Altri incarichi organizzativo-gestionali in Sapienza

2016->: Coordinatore del Comitato di Monitoraggio della Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale.

2014->: Membro del Comitato di Monitoraggio della Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale.

2013-14: Membro eletto della giunta del dip. di Scienze di Base ed Applicate per l'Ingegneria.

2011-14: Delegato dei Presidi della Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale (ICI: prof. Fabrizio Vestroni) e Facoltà di Ingegneria dell'Informazione, Informatica e Statistica (I3S: prof.ssa Maria Luigina Aiello) per la gestione delle strutture didattiche e del personale dell'area universitaria di Via Antonio Scarpa (4 edifici con 16 aule per complessivi 3000 posti circa, 2 laboratori didattici da 120 posti circa, 6 unità di personale).

2010-13: Rappresentante del SSD FIS/01 nella Commissione didattica del Dip. SBAI.

2008-14: Referente gestionale, nominato dai direttori dei 4 dipartimenti con sede nell'area di Via Scarpa, per gli spazi comuni e i servizi generali dell'area (circa 20.000 m² in cui si trovano 12 edifici adibiti a strutture dipartimentali, laboratori e servizi per gli student).

2006-10: Membro eletto della giunta del dip. di Energetica (fino alla sua confluenza come Sezione di Fisica nel nuovo Dip.to di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria).

1995-04: Membro del gruppo di lavoro "Rete Scientifica di Ateneo" presso il CICS (Centro Interdipa Calcolo Scientifico) con la responsabilità (dal 1995) di definire le esigenze di sviluppo della rete di transmission universitaria del Castro Laurenziano (sede della Facoltà di Economia e Commercio e di Ingegneria).

1995-98: Membro eletto della giunta del dip. di Energetica.

1992-94: Rappresentante eletto dei ricercatori al Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali.

C. Principali presenze in Commissioni

2008-15: Membro di 9 commissioni per assegni di ricerca del SSD FIS/01

2010-12: Membro della Commissione della Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale per l'ammissione di studenti stranieri.

2010-14: Membro permanente di tutte le commissioni per l'assegnazioni di contratti didattici riguardanti insegnamenti del SSD FIS/01 della facoltà di Ingegneria Civile e Industriale.

2010: Presidente della Commissione finale per il dottorato in Fisica presso l'Università di Catania (2010)

2007-11: Membro di Commissione finale per il dottorato in Fisica presso l'università del Salento (2007) e per diversi dottorati in elettronica presso l'università di Tor Vergata (2008, 2009, 2010, 2011).

2010-12: Membro aggiunto per la classe di LM53 della Commissione della Sapienza per l'esame di stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere.

2009: Membro designato di una commissione per la conferma nel ruolo di professore associato.

2008: Membro designato dal Rettore di una commissione di concorso pubblico per un posto di Tecnico ctg. C
2000-01 Membro della Commissione aggiudicatrice e Direttore dei lavori, su incarico del Preside della Facoltà di Ingegneria, per la realizzazione degli impianti multimediali per le 16 aule didattiche (circa 3000 posti) dell'area di via del Castro Laurenziano.

1999-00: Membro eletto in una commissione per la valutazione comparativa di un posto di Ricercatore (ra presso l'Università di Cassino).

D. Costituzioni di Associazioni Scientifiche

2015: Socio fondatore e Vicepresidente dell' *Associazione Nanoitaly*, senza scopo di lucro, volta a promuovere e a valorizzare il ruolo delle nano-bio-tecnologie e delle nanoscienze nella società italiana, europea ed internazionale (www.associazione-nanoitaly.it)

1999: Socio fondatore e tesoriere dell'Associazione, senza scopo di lucro "17th International Congress on Acoustics" per l'organizzazine dell'omonimo congresso tenutosi nel 2001, come da dettagli riportati al par. 8.

10. RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO

- **Progetto Stor-Age e Nanoshare Srl**

I risultati conseguiti nella sintesi e caratterizzazione di materiali nanocompositi hanno consentito la presentazione del progetto STOR-AGE "Realizzazione di un innovativo sistema di accumulo dell'idrogeno basato sull'integrazione di materiali nanocompositi ibridi in matrici di polimero conduttore" per la richiesta di agevolazione ai sensi dell'articolo 11, del D.M. n. 593/2000.

L'obiettivo del progetto, attualmente nel suo ultimo anno, è sviluppare, prototipare e validare per mezzo di un serbatoio in scala reale una tecnologia innovativa per lo stoccaggio reversibile dell'idrogeno in condizioni di temperatura e pressione prossime a quelle ambiente, basata su materiali nanocompositi ibridi, costituiti da nanostrutture di carbonio in una matrice costituita da un polimero conduttore.

Il progetto di ricerca, di cui ho coordinato la presentazione e di cui ho avuto la responsabilità della fase istruttoria, è stato ammesso (Prog. n 13/8) alle agevolazioni con Decreto Direttoriale n. 1141/Ric. del 27 aprile 2010 per un costo totale di 672,5 keuro e con un contributo MIUR pari a 436,375 keuro.

Si è quindi costituita, come da norma di legge, la società Nanoshare Srl, di cui possiedo la quota del 20% e del cui CdA faccio parte. La società ha sede in Roma, Via G. Peroni 386 (<http://www.nanoshare.eu>) e tra i soci sono presenti sia l'università di Tor Vergata che due società private (Labor Srl e Invent Srl).

La società sta attualmente sviluppando il progetto Stor-Age, impiegando allo scopo a tempo pieno 2 post-doc e 1 laureato. La società svolge altresì altre attività di R&D per conto di primarie aziende nazionali (tra cui Selex-SI del gruppo Finmeccanica, LFoundry Srl) ed in esse impiega altre 2 unità di personale altamente qualificato. In tale contesto ho avuto ed ho anche, oltre a quella del progetto Stor-Age, la responsabilità e il compito di supervisione scientifica degli altri contratti di R&D già svolti o in essere verso l'esterno. I contratti più rilevanti per importo economico e interesse applicativo sono stati i seguenti (oltre ad altri riservati e non divulgabili), eseguiti (ovvero in corso di esecuzione) per conto di SELEX Sistemi Integrati SpA (Finmeccanica group):

2011-13: "Nano-diamond Application (NADIA)";

2010-12: "Software Infrastructures for DBNano data Bases";

2010-12: "Environmental Impact of Nanomaterials and Nanotechnologies".

- **Attività brevettuale**

➤ Università "La Sapienza" (M. Rossi) e Università "Tor Vergata" (M.L. Terranova, V. Sessa, S. Piccirillo):

"Nuova classe di materiali a base diamante e tecniche per la loro sintesi" brevetto rilasciato con il n. 1. 301.365 in data 13/06/2000 (depositato in data 26 maggio 1998, con n.MI98A-00159).

- E' in fase di scrittura un brevetto relative all'utilizzo di nuovi nanomateriali di Carbonio per la realizzazione di nanocompositi a base-polimerica per l'immagazzinamento dell'idrogeno a basse pressioni. Il deposito è previsto entro il 2016.

11. ATTIVITÀ DI REVISIONE

A. Articoli scientifici

Sul sito **www. publons.com** è riportata la certificazione ad oggi di 199 revisioni che ho redatto in modalità peer-review per 53 diverse riviste scientifiche e che mi fanno essere il Top Reviewer di Sapienza Università di Roma nella comunità iscritta al sito, che raccoglie oltre 65.000 revisori internazionali e che vede la Sapienza sesta in classifica, dopo prestigiose università come Harvard, Oxford, College London, Melbourne, Queensland e prima delle università italiane (<https://publons.com/institution/4575/>).

L'elenco del numero dei lavori giudicati sulle singole riviste e certificati dal sito indicato è il seguente:

42 CrystEngComm; 26 Journal of Physics D: Applied Physics; 23 Nanotechnology; 14 Sensors and Actuators B: Chemical; 11 Chemical Vapor Deposition; 8 IEEE Transactions on Nanotechnology; 4 Materials Chemistry and Physics; 4 Applied Physics A: Materials Science & Processing; 3 Chemical Physics Letters; 3 Electrochemistry Communications; 3 Journal of Power Sources; 3 Composites Science and Technology; 3 Measurement Science and Technology; 3 Crystal Growth & Design; 2 Journal of Materials Science; 2 Trends in Food Science & Technology; 2 IEEE Transactions on Electron Devices; 2 Journal of Micromechanics and Microengineering; 2 Science China: Physics, Mechanics and Astronomy; 2 Physica Scripta; 2 Materials Research Express; 2 Surface Topography: Metrology and Properties; 2 Nanomaterials and Nanotechnology; 2 IEEE Journal of Photovoltaics; 1 Applied Physics Letters; 1 Journal of Physical Chemistry; 1 Advanced Functional Materials; 1 Journal of Physics: Condensed Matter; 1 Scientific Reports; 1 Chemistry - A European Journal; 1 The Journal of Physical Chemistry Letters; 1 New Journal of Chemistry; 1 Small; 1 Journal of Applied Crystallography; 1 ACS Applied Materials and Interfaces; 1 Trends in Food Science and Technology; 1 Acta Biomaterialia; 1 Journal of Alloys and Compounds; 1 European Journal of Inorganic Chemistry; 1 Semiconductor Science and Technology; 1 Biointerphases; 1 JOM; 1 Physica E; 1 Journal of the European Optical Society; 1 Journal of Vacuum Science & Technology B: Microelectronics and Nanometer Structures; 1 Nanomaterials; 1 Physica Status Solidi (a); 1 ChemElectroChem; 1 Biomatter; 1 ACS Applied Materials & Interfaces; 1 Science China Physics, Mechanics and Astronomy; 1 Journal of Vacuum Science & Technology A: Vacuum, Surfaces, and Films; 1 BioNanoMaterials.

B. Progetti e altro

2015-16: Reviewer of grant proposals for the National Science Center, Poland

2015: Reviewer for a Marie Curie COFUND Programme within the EU 7th Framework Programme, named "PISCOPIA", that intends to support the most promising junior researchers of any nationality for a period 24 months to carry out a research project at the University of Padova.

2011-15: Reviewer of Projects funded by MIUR (Italian Ministry of Education, University and Research) on the following calls: PRIN 2009, FIRB 2013, SIR 2014

2006-14: Reviewer of the research projects funded by the University Franco-Italian (calls Vinci and Galileo).

2012-13: Reviewer for VQR activities 2004-2010, MIUR.

2012: Reviewer for a research projects funded by the Natural Sciences and Engineering Research Council/Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (NSERC/CRSNG) of Canada

12. Presentazioni Scientifiche e Tutorial su invito (ultimi 10 anni)

- *"AFM techniques for nanomechanical characterization of thin coatings"*
invited oral contribution
at TMS 2015, Orlando (Florida USA), 17 March 2015.
- *"Caratterizzazione fisico - chimica delle nanoparticelle"*
Relazione su invito al convegno: "La Salute nei Lavoratori esposti a Nanoparticelle. Stato dell'Arte e Nuove Prospettive", con riconoscimento di crediti ECM, Roma, 13 febbraio 2014
- *"Nanotecnologie e loro applicazione in campo medico: realtà concrete nel breve periodo ed aspettative future"*
Relazione su invito al 41° Congresso Nazionale della Società Italiana di Microbiologia SIM, 13-16 ottobre 2013
- *"Nanotecnologie e nanoscienza: la nuova frontiera della conoscenza e una sfida per la metrologia"*
17 aprile 2012, seminario su invito presso l'Aula Magna della facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova.
- *"Impatto ambientale da NanoMateriali e Nanotecnologie"*
relazione su invito, 6 dicembre 2011, Collaboration day 2011, SELEX Sistemi Integrati, Centro Eccellenza

Grandi Sistemi.

- *"Carbon Nanotubes and Diamond"*
XCVI SIF (Italian Society of Physics) congress, Bologna, Sept. 20-24, 2010.
- *"Use of Carbon Nanomaterials in devices and systems for storage and energy conversion"*
(with M.L. Terranova) Workshop Finmeccanica on "Energy generation and storage with high portability",
Roma, March 30, 2010.
- *"Nanoscience, nanotechnology and industrial application"*
tutorial cycle (4 hours) in the framework of the continuous learning project funded by Provincia di Roma
"Mathematics and Innovation: from learning to doing business" Roma, Dec. 16, 2009.
- *"Microscopic structural characterization"*
tutorial lecture (3 hours), ISOPHOS2008, International School on Organic Photovoltaics, Ventotene, Sept. 22-26, 2008.
- *"Nanotecnologie e nanoscienza: la nuova frontiera della conoscenza e una sfida per la metrologia"*
XXVII Giornata della Misurazione, Roma, 19-20 giugno 2008.
- *"Electron emission from nano-structured C-based materials"*
Workshop on Enabling Technologies for ICT: The perspective on Micro and Nanotechnologies, ISCOM, Roma,
May 4, 2006.

13. ALTRE ATTIVITÀ ESTERNE

1988-1990

Tra le attività di carattere didattico e divulgativo in ambiti esterni a quello universitario, lo scrivente ha in particolare svolto attività didattica presso l'Istituto Tecnico Industriale J.C. Maxwell di Roma con titolarità sui seguenti insegnamenti:

- a.s. 1988/89: Elettronica Generale (classe concorso n. XL)
- a.s. 1989/90: Elettronica Generale (classe concorso n. XL)
- a.s. 1989/90: Tecnologia Generale (classe concorso n. XL)

1991-2001

Collaboratore esterno dell' Istituto della Enciclopedia Italiana Treccan per la stesura di diverse decine di voci

(circa 50) per la V Appendice e l'Appendice 2000 dell' Enciclopedia Italiana, riguardanti in particolare il conferimento dei premi Nobel per la Fisica e i profile biografici dei membri dell'Accademia dei Lincei.

2002-2005

Coordinatore dei seguenti progetti multimediali realizzati da ICA Srl per conto dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani, nell'ambito del progetto editoriale "Enciclopedia dello Sport":

- Calcio (cd multimediale);
- Motori (cd multimediale);
- I numeri (dvd multimediale).

In tale ambito lo scrivente ha coordinato e diretto gruppi di lavoro composti, a seconda del prodotto, tra le 6 e le 15 persone. Relativamente ai suddetti prodotti si è inoltre in particolare occupato delle problematiche tecniche connesse alla realizzazione di data-base relazionali da utilizzare dinamicamente in ambienti multimediali sviluppati su piattaforma Lingo.

14. ELENCO DELLE 20 PUBBLICAZIONI SELEZIONATE NEL PERIODO 2005-2016

E' stata assunta come base bibliometrica per la valutazione della qualità delle riviste quella utilizzata da Journal Citation Report (JCR), prendendo in considerazione IF e quartile di collocamento (Q) della rivista all'interno del ranking per le categorie di classificazione secondo JCR.

Le 20 pubblicazioni selezionate hanno complessivamente:

IF_{TOTALE} = **120.836** IF_{MEDIO}/pubb = **6.042**

IF(5-year)_{TOT} = **124.538** IF_{MEDIO}/pubb = **6.227**

18 delle pubblicazioni selezionate sono apparse su riviste appartenenti al primo quartile (Q1) delle rispettive categorie; le rimanenti 2 su riviste del secondo quartile (Q2).

In particolare, due lavori sono stati pubblicati su **Ultramicroscopy**, **rank 1** della categoria *Microscopy*, un lavoro su **Cristal Growth & Design**, **rank 2** della categoria Crystallography e un lavoro su **Nanotoxicology**, **rank 4** della categoria omonima.

Le 20 pubblicazioni selezionate sono state così citate secondo i tre archivi più diffusi:

Scopus: **515** volte Web of Science (WoS): **462** volte Google Scholar (GS): **658** volte

Le pubblicazioni selezionate nel periodo temporale indicato non sono state scelte per massimizzare il numero di citazioni, ma per la loro corrispondenza ai risultati che lo scrivente ritiene più rilevanti nel contesto complessivo delle attività di ricerca in corso.

Nell'arco temporale considerato, la somma delle citazioni per le 20 pubblicazioni maggiormente citate è pari a:

Scopus: **584** volte Web of Science (WoS): **533** volte Google Scholar (GS): **725** volte

ELENCO delle pubblicazioni in ordine cronologico inverso

[S01] L. Angeloni, D. Passeri, M. Reggente, D. Mantovani, and **M. Rossi**:

Removal of electrostatic artifacts in magnetic force microscopy by controlled magnetization of the tip: application to superparamagnetic nanoparticles;

Scientific Reports 6 (2016) 26293; doi: 10.1038/srep26293.

IF: 5.228 - IF (5-year): 5.525

Journal Quartile in its JCR category 'Multidisciplinary Sciences': **Q1**

[S02] D. Passeri, E. Tamburri, M.L. Terranova, **M. Rossi**:

Polyaniline-nanodiamond fibers resulting from the self-assembly of nano-fibrils: a nanomechanical study;

Nanoscale 7 (2015) 14358-14367; doi: 10.1039/c5nr02096d.

IF: 7.76 - IF (5-year): 7.915

Journal Quartile in all its 4 JCR categories: **Q1**

[S03] M.L. Terranova, S. Orlanducci, **M. Rossi** and E. Tamburri:

Nanodiamonds for field emission: state of the art;

Nanoscale 7 (2015) 5094-5114; doi: 10.1039/C4NR07171A

Cited: 3 times in Scopus; 4 times in GS

IF: 7.76 - IF (5-year): 7.915

Journal Quartile in all its 4 JCR categories: **Q1**

- [S04] M.L. Terranova, S. Orlanducci, E. Tamburri, V. Guglielmotti, and **M. Rossi***
Si/C hybrid nanostructures for Li-ion anodes: An overview;
Journal of Power Sources 246 (2014) 167-177; doi: 10.1016/j.jpowsour.2013.07.065
*corresponding author
Cited: **61** times in Scopus; **51** times in WoS; **78** times in GS
IF: **6.333** - IF (5-year): **6.098**
Journal Quartile in all its 4 JCR categories: **Q1**
- [S05] R. Tassinari, F. Cubadda, G. Moracci, F. Aureli, M. D'Amato, M. Valeri, B. De Berardis, A. Mantovani, D. Passeri, **M. Rossi**, F. Maranghi:
Oral, short-term exposure to titanium dioxide nanoparticles in Sprague-Dawley rat: focus on reproductive and endocrine systems and spleen;
Nanotoxicology 8 (2014) 654-662 - doi: 10.3109/17435390.2013.822114
Cited: **26** times in Scopus; **19** times in WoS; **39** times in GS
IF: **7.913** - IF (5-year): **8.137**
Journal Quartile in both its 2 JCR categories: **Q1** (rank 4 of 89 in the category 'Nanotoxicology')
- [S06] V. Guglielmotti, E. Tamburri, S. Orlanducci, M.L. Terranova, **M. Rossi***, M. Notarianni, S.B. Fairchild, B. Maruyama, N. Behabtu, C.C. Young and M. Pasquali:
Macroscopic self-standing SWCNT fibers as efficient emitters with very high emission current for robust cold cathodes;
Carbon 52 (2013) 356-362; doi: 10.1016/j.carbon.2012.09.037
*corresponding author
Cited: **15** times in Scopus; **16** times in WoS; **19** times in GS
IF: **6.198** - IF (5-year): **6.832**
Journal Quartile in both its 2 JCR categories: **Q1**
- [S07] D. Passeri, **M. Rossi**, J.J. Vlassak:
On the tip calibration for accurate modulus measurement by contact resonance atomic force microscopy;
Ultramicroscopy 128 (2013) 32-41; doi: 10.1016/j.ultramic.2013.02.003
Cited: **5** times in Scopus; **6** times in WoS; **9** times in GS
IF: **2.874** - IF (5-year): **2.630**
Journal Quartile in its JCR category 'Microscopy': **Q1** (rank 1)
- [S08] D. Passeri, **M. Rossi**, E. Tamburri, and M.L. Terranova:
Mechanical characterization of polymeric thin films by atomic force microscopy based techniques°;
Analytical and Bioanalytical Chemistry 405 (2013) 1463-1478; doi: 10.1007/s00216-012-6419-3
°Critical review on editor invitation.
Cited: **27** times in Scopus; **24** times in WoS; **31** times in GS
IF: **3.125** - IF (5-year): **3.320**
Journal Quartile in the JCR category 'Chemistry, Analytical': **Q1**
- [S09] D. Passeri, U. Sassi, A. Bettucci, E. Tamburri, F. Toschi, S. Orlanducci, M. L. Terranova, and **M. Rossi**:
Thermoacoustic Emission from Carbon Nanotubes Imaged by Atomic Force Microscopy;
Advanced Functional Materials 22 (2012) 2956-2963 - doi: 10.1002/adfm.201200435
Cited: **4** times in Scopus; **2** times in WoS; **4** times in GS
IF: **11.382** - IF (5-year): **11.774**
Journal Quartile in all its 6 JCR categories: **Q1**

- [S10] C. Battocchio, C. Meneghini, I. Fratoddi, I. Venditti, M. V. Russo, G. Aquilanti, C. Maurizio, F. Bondino, R. Matassa, **M. Rossi**, S. Mobilio, and G. Polzonetti:
Silver Nanoparticles Stabilized with Thiols: A Close Look to the Local Chemistry and Chemical Structure;
The Journal of Physical Chemistry C 116 (2012) 19571-19578; doi: 10.1021/jp305748a
Cited: 35 times in Scopus; 31 times in WoS; 47 times in GS
IF: 4.509- IF (5-year): 4.919
Journal Quartile in the JCR category 'Materials Science, Multidisciplinary': **Q1**
- [S11] E. Tamburri, S. Orlanducci, V. Guglielmotti, G. Reina, **M. Rossi**, and M. L. Terranova:
Engineering detonation nanodiamond - Polyaniline composites by electrochemical routes: Structural features and functional characterizations;
Polymer 52 (2011) 5001-5008; doi:10.1016/j.polymer.2011.09.003
Cited: 24 times in Scopus; 19 times in WoS; 26 times in GS
IF: 3.586- IF (5-year): 3.775
Journal Quartile in its JCR category 'Polymer Sciences': **Q1**
- [S12] V. Guglielmotti, S. Chieppa, S. Orlanducci, E. Tamburri, F. Toschi, M. L. Terranova, and M. Rossi:
Carbon nanotube/nanodiamond structures: An innovative concept for stable and ready-to-start electron emitters;
Applied Physics Letters 95 (2009) 222113-1/3; doi: 10.1063/1.3269929
1. Also selected for *Virtual J on Nanoscale Science and Technology*, Vol. 20, issue 24, *Carbon Nanotubes, C60, and Related Studies* (december 14, 2009).
Cited: 17 times in Scopus; 15 times in WoS; 20 times in GS
IF: 3.142 - IF (5-year): 3.293
Journal Quartile in its JCR category 'Physics, applied': **Q1**
- [S13] D. Passeri, A. Bettucci, A. Biagioni, **M. Rossi**, A. Alippi, E. Tamburri, M. Lucci, I. Davoli, S. Berezina:
Indentation modulus and hardness of viscoelastic thin films by atomic force microscopy: A case study;
Ultramicroscopy 109 (2009) 1417-1427; doi: 10.1016/j.ultramic.2009.07.008
Cited: 25 times in Scopus; 24 times in WoS; 34 times in GS
IF: 2.874 - IF (5-year): 2.630
Journal Quartile in its JCR category 'Microscopy': **Q1 (rank 1)**
- [S14] M.L. Terranova, D. Manno, **M. Rossi**, A. Serra, E. Filippo, S. Orlanducci, and E. Tamburri:
Self-assembling of n-diamond nanocrystals into supercrystals;
Crystal Growth & Design 9 (2009) 1245-1249; doi: 10.1021/cg800352n
Cited: 21 times in Scopus; 17 times in WoS; 19 times in GS
IF: 4.425 - IF (5-year): 4.363
Journal Quartile in all its 3 JCR categories: **Q1 (rank 2 of 26 in the category 'Crystallography')**
- [S15] A. Serra, D. Manno, E. Filippo, A. Tepore, M.L. Terranova, S. Orlanducci and M. Rossi:
Photoconductivity of packed homotype bundles formed by aligned Single-Walled Carbon Nanotubes;
Nano Letters 8 (2008) 968-971; doi: 10.1021/nl073052w
Cited by: 16 times in Scopus; 14 times in WoS; 17 times in GS
IF: 13.779 - IF (5-year): 14.867
Journal Quartile in all its 6 JCR categories: **Q1**

(rank 3 of 83 in the category Nanoscience and Nanotechnology)

- [S16] D. Passeri, A. Bettucci, M. Germano, **M. Rossi**, A. Alippi, A. Fiori, E. Tamburri, S. Orlanducci, M.L. Terranova:
Local indentation modulus characterization of diamondlike carbon films by atomic force acoustic microscopy two contact resonance frequencies imaging technique;
Applied Physics Letters 88 (2006) 121910 (3 pages); doi: 10.1063/1.2188376
• Also selected for *Virtual J on Nanoscale Science and Technology* vol 13 2006, Issue 13/Imaging Science and Technology
Cited: 20 times in Scopus; 26 times in WoS; 38 times in GS
IF: 3.142 - IF (5-year): 3.293
Journal Quartile in its JCR category 'Physics, applied': Q1
- [S17] M.L. Terranova, V. Sessa and **M. Rossi**:
The World of Carbon Nanotubes: an overview of CVD Growth Methodologies;
Chemical Vapor Deposition 12 (2006) 315-325; doi: 10.1002/cvde.200600030
Invited review paper by the Editor
Cited: 68 times on Scopus; 64 times on WoS; 112 times in GS
IF: 1.794 - IF (5-year): 1.694
Journal Quartile in the JCR category 'Materials science, coatings & films': Q2
- [S18] E. Tamburri, S. Orlanducci, M.L. Terranova, F. Valentini, G. Palleschi, A. Curulli, F. Brunetti, D. Passeri, A. Alippi and **M. Rossi***:
Modulation of electrical properties in single-walled carbon nanotube/conducting polymer composites;
Carbon 43 (2005) 1213-1221; doi:10.1016/j.carbon.2004.12.014
*corresponding author
Cited: 58 times in Scopus; 53 times in WoS; 69 times in GS
IF: 6.198 - IF (5-year): 6.832
Journal Quartile in both its 2 JCR categories: Q1
- [S19] M.L. Terranova, S. Orlanducci, A. Fiori, E. Tamburri, V. Sessa, **M. Rossi**, A. S. Barnard:
Controlled evolution of carbon nanotubes coated by nanodiamond: the realization of a new class of hybrid nanomaterials;
Chemistry of Materials 17 (2005) 3214-3220; doi: 10.1021/cm0502018
Cited: 59 times in Scopus; 50 times in WoS; 54 times in GS
IF: 9.407 - IF (5-year): 9.363
Journal Quartile in both its 2 JCR categories: Q1
- [S20] A.S. Barnard, M.L. Terranova and **M. Rossi**:
Density Functional Study of H-Induced Defects as Nucleation Sites in Hybrid Carbon Nanomaterials;
Chemistry of Materials 17 (2005) 527-536; doi: 10.1021/cm0488682
Cited: 31 times in Scopus; 30 times in WoS; 34 times in GS
IF: 9.407 - IF (5-year): 9.363
Journal Quartile in both its 2 JCR categories: Q1

15. PUBBLICAZIONI – ELENCO COMPLETO**A. Elenco delle pubblicazioni su riviste e volumi scientifici a diffusione internazionale con controllo peer review e indicizzate sui principali archivi bibliografici⁽¹⁾**

- [A172] R. Matassa, S. Orlanducci, G. Reina, M.C. Cassani, D. Passeri, M.L. Terranova, and M. Rossi: *Structural and morphological peculiarities of hybrid Au/nanodiamond engineered nanostructures*; Scientific Reports (2016), accepted, to be published.
- [A171] L. Angeloni, D. Passeri, M. Reggente, D. Mantovani, and M. Rossi: *Removal of electrostatic artifacts in magnetic force microscopy by controlled magnetization of the tip: application to superparamagnetic nanoparticles*; Scientific Reports 6 (2016) 26293; doi: 10.1038/srep26293.
- [A170] G. Lofrano, M. Carotenuto, G. Libralato, R. F. Domingos, A. Markuse, L. Dini, R. K. Gautam, D. Baldantoni, M. Rossi, S. K. Sharma, M. C. Chattopadhyaya, M. Giugni, S. Meric: *Polymer functionalized nanocomposites for metals removal from water and wastewater: An overview*; Water Research 92 (2016) 22–37; doi: 10.1016/j.watres.2016.01.033
- [A169] D. Passeri, M. Reggente, M. Rossi, S. Nunziante Cesaro, V. Guglielmotti, J.J. Vlassak, A.M. De Francesco, R. Scarpelli⁷, M. Hatipoglu and D. Ajo⁷: *Contact resonance atomic force microscopy (CR-AFM) in applied mineralogy: the case of natural and thermally treated diaspora*; European Journal of Mineralogy 28 (2016) 273–283; doi: 10.1127/ejm/2016/0028-2520
- [A168] M. Natali, M. Reggente, D. Passeri and M. Rossi: *Elastic modulus measurements at variable temperature: Validation of atomic force microscopy techniques*; AIP Conf. Proc. 1749 (2016) 020007; doi: 10.1063/1.4954490
- [A167] M. Natali, D. Passeri, M. Reggente, E. Tamburri, M.L. Terranova and M. Rossi: *Contact resonance atomic force microscopy for viscoelastic characterization of polymer-based nanocomposites at variable temperature*; AIP Conf. Proc. 1749 (2016) 020008; doi: 10.1063/1.4954491
- [A166] L. Angeloni, D. Passeri, F. A. Scaramuzzo, D. Di Iorio, M. Barteri, D. Mantovani and M. Rossi: *Measurement of the nonmagnetic coating thickness of core-shell magnetic nanoparticles by controlled magnetization magnetic force microscopy*; AIP Conf. Proc. 1749 (2016) 020006- doi: 10.1063/1.4954489

==== 2015 ====

- [A165] D. Passeri, E. Tamburri, M.L. Terranova, M. Rossi: *Polyaniline-nanodiamond fibers resulting from the self-assembly of nano-fibrils: a nanomechanical study*; Nanoscale 7 (2015) 14358–14367; doi: 10.1039/c5nr02096d

⁽¹⁾Salvo diversamente indicato i lavori riportati sono sempre indicizzati sia su Web of Science (WoS) che su Scopus

- [A164] L. Dini, E. Panzarini, S. Mariano, D. Passeri, M. Reggente, M. Röss, C. Vergallo:
Microscopies at the nanoscale for nano-scale drug delivery systems;
Current Drug Targets 16 (2015) 1512-1530; doi: 10.2174/1389450116666150531160851
- [A163] M. Reggente, M. Rossi, L. Angeloni, E. Tamburri, M. Lucci, I. Davoli, M. L. Terranova, D. Passeri:
Atomic Force Microscopy Techniques for Nanomechanical Characterization: A Polymeric Case Study;
JOM: the journal of the Minerals, Metals & Materials Society 67 (2015) 849-857.
doi: 10.1007/s11837-015-1340-9
- [A162] M.L. Terranova, S. Orlanducci, M. Rossi and E. Tamburri:
Nanodiamonds for field emission: state of the art;
Nanoscale 7 (2015) 5094-5114; doi: 10.1039/C4NR07171A
- [A161] D. Passeri, F. Rinaldi, C. Ingallina, M. Carafa, M. Rossi, M.L. Terranova, C. Marianecchi:
Biomedical Applications of Nanodiamonds: An Overview;
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 15 (2015) 972-988; doi: 10.1166/jnn.2015.9734
- [A160] G. Reina, S. Orlanducci, C. Cairone, E. Tamburri, S. Lenti, I. Cianchetta, M. Rossi, M.L. Terranova:
Rhodamine/Nanodiamond as a System Model for Drug Carrier;
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 15 (2015) 1022-1029; doi: 10.1166/jnn.2015.9736
- [A159] M. L. Terranova, S. Orlanducci, and M. Rossi:
A Special Section on Nanodiamonds for Biomedical Applications;
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 15 (2015) 956-958; doi:10.1166/jnn.2015.9733
- [A158] G. Susanna, L. Salamandra, C. Ciceroni, F. Mura, T. M. Brown, A. Reale, A. Di Carlo, M. Rossi, F. Brunetti:
8.7% power conversion efficiency polymer solar cell realized with non-chlorinated solvents;
Solar Energy Materials and Solar Cells 134 (2015) 194-198; doi: 10.1016/j.solmat.2014.11.042
- [A157] E. Tamburri, S. Orlanducci, G. Reina, T. Lavecchia, M. Angjellari, M. Rossi, M.L. Terranova:
Nanodiamonds: The ways forward;
AIP Conference Proceedings 1667 (2015) 020001; doi: 10.1063/1.4922557
- [A156] Morandi, V., Del Marro, M., MacCagnani, P., Masini, L., Migliori, A., Ortolani, L., Pallocca, G., Pezza, A., Rossi, M., Sberveglieri, G., Vittori-Antisari, M., Vinciguerra, P., Ferroni, M.
A new apparatus for electron tomography in the Scanning Electron Microscope
AIP Conference Proceedings 1667 (2015) art. no. 020013; doi: 10.1063/1.4922569
- [A155] Angeloni, L., Passeri, D., Reggente, M., Rossi, M., Mantovani, D., Lazzaro, L., Nepi, F., De Angelis, F., Barteri, M.
Experimental issues in magnetic force microscopy of nanoparticles
AIP Conference Proceedings 1667 (2015) art. no. 020010; doi: 10.1063/1.4922566
- [A154] Dong, C., Corsetti, S., Passeri, D., Rossi, M., Carafa, M., Pantanella, F., Rinaldi, F., Ingallina, C., Sorbo, A., Marianecchi, C.:

Visualization and quantification of magnetic nanoparticles into vesicular systems by combined atomic and magnetic force microscopy;
AIP Conference Proceedings 1667 (2015) art. no. 020011; doi: 10.1063/1.4922567

==== 2014 ====

- [A153] D. Passeri, C. Dong, L. Angeloni, F. Pantanella, T. Natalizi, F. Berlutti, C. Marianecci, F. Ciccarello, M. Rossi:
Thickness measurement of soft thin films on periodically patterned magnetic substrates by phase difference magnetic force microscopy;
Ultramicroscopy 136 (2014) 96-106; doi: 10.1016/j.ultramic.2013.08.001
- [A152] M. Rossi, F. Cubadda, L. Dini, M.L. Terranova, F. Aureli, A. Sorbo and D. Passeri:
Scientific basis of nanotechnology, implications for the food sector and future trends;
Trends in Food Science & Technology 40 (2014) 127-148; doi: 10.1016/j.tifs.2014.09.004
- [A151] R. Matassa, S. Orlanducci, E. Tamburri, V. Guglielmotti, D. Sordi, M. L. Terranova, D. Passeri and M. Rossi
Characterization of carbon structures produced by graphene self-assembly;
Journal of Applied Crystallography 47 (2014) 222-227; doi:10.1107/S1600576713029488
- [A150] M.L. Terranova, S. Orlanducci, E. Tamburri, V. Guglielmotti, and M. Rossi
Si/C hybrid nanostructures for Li-ion anodes: An overview;
Journal of Power Sources 246 (2014) 167-177; doi: 10.1016/j.jpowsour.2013.07.065
- [A149] E. Tamburri, V. Guglielmotti, R Matassa, S. Orlanducci, S. Gay, G. Reina, M. L. Terranova, D. Passeri and M. Rossi:
Detonation Nanodiamond Tailors the Structural Order of PEDOT Chains in Conductive Coating Layers of Hybrid Nanoparticles
J. Mater. Chem. C 2 (2014) 3703-3716; doi: 10.1039/C3TC32375G
- [A148] M. Quintiliani, M. Bassetti, C. Pasquini, C. Battocchio, M. Rossi, F. Mura, R. Matassa, M.V. Russo, and I. Fratoddi:
Network assembly of gold nanoparticles linked through fluorenyl dithiol bridge
J. Mater. Chem. C 2 (2014) 2517-2527; doi: 10.1039/C3TC32567A
- [A147] G. Reina , E. Tamburri , S. Orlanducci , S. Gay , R. Matassa , V. Guglielmotti , T. Lavecchia , M. L. Terranova, M. Rossi:
Nanocarbon Surfaces for Biomedicine;
Biomatter 4 (2014) e28537; doi: 10.4161/biom.28537
- [A146] D. Passeri, C. Dong, M. Reggente, M. Barteri, F. A. Scaramuzzo, F. De Angelis, F. Marinelli, F. Antonelli, F. Rinaldi, C. Marianecci, M. Carafa, A. Sorbo, D. Sordi, I.W.C.E. Arends, M. Rossi:
Magnetic force microscopy;
Biomatter 4 (2014) e29507, 1-16; doi: 10.4161/biom.29507
- [A145] R. Tassinari, F. Cubadda, G. Moracci, F. Aureli, M. D'Amato, M. Valeri, B. De Berardis, A. Mantovani, D. Passeri, M. Rossi, F. Maranghi:
Oral, short-term exposure to titanium dioxide nanoparticles in Sprague-Dawley rat: focus on reproductive and endocrine systems and spleen;
Nanotoxicology 8 (2014) 654-662; doi: 10.3109/17435390.2013.822114

- [A144] A. Andretta, M. L. Terranova, T. Lavecchia, S. Gay, A. Picano, A. Mascioletti, D. Stirpe, C. Cucchiella, E. Pascucci, G. Dugnani, D. Gatti, G. Laria, B. Codenotti, G. Maldini, S. Roth, D. Passeri, M. Rossi and E. Tamburri:
Nanotechnology and Textiles Engineered by Carbon Nanotubes for the Realization of Advanced Personal Protective Equipments;
AIP Conference Proceedings 1603 (2014) 71-77; doi: 10.1063/1.4883044
- [A143] A. Serra, M. Rossi, A. Buccolieri, D. Manno:
Solid-to-solid phase transformations of nanostructured selenium-tin thin films induced by thermal annealing in oxygen atmosphere;
AIP Conference Proceedings, 1603 (2014) 31-39; doi: 10.1063/1.4883039

==== 2013 ====

- [A142] D. Passeri, M. Rossi, J.J. Vlassak:
On the tip calibration for accurate modulus measurement by contact resonance atomic force microscopy;
Ultramicroscopy, 128 (2013) 32-41; doi: 10.1016/j.ultramic.2013.02.003
- [A141] D. Passeri, A. Biagioni, M. Rossi, E. Tamburri, M. L. Terranova:
Characterization of polyaniline-detonation nanodiamond nanocomposite fibers by atomic force microscopy based techniques;
European Polymer, 49 (2013) 991-998; doi: 10.1016/j.eurpolymj.2013.02.003
- [A140] D. Passeri, M. Rossi, E. Tamburri, M.L. Terranova:
Mechanical characterization of polymeric thin films by atomic force microscopy based techniques;
Analytical and Bioanalytical Chemistry 405 (2013) 1463-1478; doi: 10.1007/s00216-012-6419-3
Critical review on invitation
- [A139] V. Guglielmotti, E. Tamburri, S. Orlanducci, M.L. Terranova, M. Rossi, M. Notarianni, S.B. Fairchild, B. Maruyama, N. Behabtu, C.C. Young and M. Pasquali:
Macroscopic self-standing SWCNT fibers as efficient emitters with very high emission current for robust cold cathodes;
Carbon 52 (2013) 356-362; doi: 10.1016/j.carbon.2012.09.037
- [A138] V. Guglielmotti, S. Orlanducci, E. Tamburri, I. Cianchetta, S. Gay, T. Lavecchia, G. Reina, D. Passeri, M. Rossi, M.L. Terranova:
CVD-based techniques for the synthesis of nanographites and nanodiamonds;
Nuovo Cimento C 36, 3-9 (2013); doi: 10.1393/ncc/i2013-11502-x
- [A137] C. Marianecchi, F. Rinaldi, C. Ingallina, D. Passeri, A. Sorbo, M. Rossi, M. Carafa:
Smart magnetic nanovesicles for theranostic application: preparation and characterization;
Nuovo Cimento C 36, pp. 103-110 (2013); doi: 10.1393/ncc/i2013-11514-6
- [A136] D. Passeri, P. Anastasiadis, E. Tamburri, V. Guglielmotti, M. Rossi:
Scanning probe microscopy techniques for mechanical characterization at nanoscale;
Nuovo Cimento C 36, pp. 83-88 (2013); doi: 10.1393/ncc/i2013-11511-9

- [A135] S. Orlanducci, S. Gay, G. Reina, V. Guglielmotti, E Tamburri, T. Lavecchia, M.L. Terranova, M. Rossi:
Engineered nanocarbon surfaces for nanomedicine;
European Cells and Materials 26, Suppl. 6 (2013) 96.
- [A134] Angeloni L., Tolouei R., Paternoster C., Lévesque L., Turgeon S., Rossi M., Mantovani D.:
Surface treatments of ss316l substrates for plasma-based diamond like carbon coatings: Study of the surface properties;
European Cells and Materials, 26 Suppl. 6 (2013) 107.
- [A133] Passeri D., Reggente M., Angeloni L., Tamburri E., Guglielmotti V., Reina G., Terranova M.L., Rossi M.:
Nanomechanical characterization of soft materials and nanocomposites by atomic force microscopy;
(2013) European Cells and Materials, 26 (SUPPL.6), p. 133.
- [A132] G. Cametti, A. Pacella, F. Mura, M. Rossi, P. Ballirano:
New morphological, chemical, and structural data of woolly erionite-Na from Durkee, Oregon, USA;
American Mineralogist, 98 (2013) 2155-2163; doi: 10.2138/am.2013.4474

==== 2012 ====

- [A131] D. Manno, E. Carata, B.A. Tenuzzo, E. Panzarini, A. Buccolieri, E. Filippo, M. Rossi, A. Serra, and L. Dini:
High ordered biomineralization induced by carbon nanoparticles in sea urchin Paracentrotus lividus;
Nanotechnology 23 (2012) 495104; doi:10.1088/0957-4484/23/49/495104
- [A130] S. Orlanducci, F. Toschi, V. Guglielmotti, I. Cianchetta, C. Magni, E. Tamburri, M.L. Terranova, R. Matassa, M. Rossi:
A viable and scalable route for the homogrowth of Si nanocones and Si/C nanostructures;
Crystal Growth & Design 12 (2012) 4473-4478; doi: 10.1021/cg3006212
- [A129] D. Bekermann, A. Gasparotto, D. Barreca, C. Maccato, M. Rossi, R. Matassa, I. Cianchetta, S. Orlanducci, M. Kete, U. Lavrenčič Štangar:
Epitaxial-like growth of Co₃O₄/ZnO Quasi-1D Nanocomposites;
Crystal Growth & Design 12 (2012) 5118-5124; doi: 10.1021/cg301083g
- [A128] C. Battocchio, C. Meneghini, I. Fratoddi, I. Venditti, M. V. Russo, G. Aquilanti, C. Maurizio, F. Bondino, R. Matassa, M. Rossi, S. Mobilio, and G. Polzonetti:
Silver Nanoparticles Stabilized with Thiols: A Close Look to the Local Chemistry and Chemical Structure;
The Journal of Physical Chemistry C 116 (2012) 19571-19578; doi: 10.1021/jp305748a
- [A127] E. Tamburri, V. Guglielmotti, S. Orlanducci, M.L. Terranova, D. Passeri, M. Rossi, D. Sordi:
Nanodiamond-mediated crystallization in fibers of PANI nanocomposites produced by template-free polymerization: conductive and thermal properties of the fibrillar networks;
Polymer 53 (2012) 4045-4053; doi: 10.1016/j.polymer.2012.07.014

- [A126] R. Matassa, I. Fratoddi, M. Rossi, C. Battocchio, R. Caminiti, M.V. Russo:
Two-Dimensional Networks of Ag Nanoparticles Bridged by Organometallic Ligand;
The Journal of Physical Chemistry C 116 (2012) 15795-15800; doi: 10.1021/jp304407p
- [A125] D. Passeri, U. Sassi, A. Bettucci, E. Tamburri, F. Toschi, S. Orlanducci, M. L. Terranova, and M. Rossi:
Thermoacoustic Emission from Carbon Nanotubes Imaged by Atomic Force Microscopy;
Advanced Functional Materials 22 (2012) 2956-2963; doi: 10.1002/adfm.201200435
- [A124] F. Toschi, S. Orlanducci, V. Guglielmotti, I. Cianchetta, C. Magni, M. L. Terranova, M. Pasquali, E. Tamburri, R. Matassa, M. Rossi:
Hybrid C-nanotubes/Si 3D nanostructures by one-step growth in a dual-plasma reactor;
Chemical Physics Letters 539-540 (2012) 94-101; doi: 10.1016/j.cplett.2012.05.001
- [A123] S. Orlanducci, V. Guglielmotti, I. Cianchetta, V. Sessa, E. Tamburri, F. Toschi, M. L. Terranova, and M. Rossi:
One-step growth and shaping by a dual-plasma reactor of diamond nanocones arrays for the assembling of stable cold cathodes;
Nanoscience and Nanotechnology Letters, 4 (2012) 338-343; doi:10.1166/nnl.2012.1312
invited paper on the special issue Plasma Processing of Nanomaterials
- [A122] M.L. Terranova, E. Tamburri, V. Guglielmotti, S. Orlanducci, D. Passeri, M. Rossi:
Conducting polymer/nanodiamond composites: New opportunities and scientific challenges for material science;
AIP Conference Proceedings 1459 (2012) 111-113; doi: 10.1063/1.4738414
- [A121] S. Orlanducci, V. Guglielmotti, V. Sessa, E. Tamburri, M.L. Terranova, F. Toschi, and M. Rossi:
Shaping of Diamonds in 1D Nanostructures and Strategies for Fabrication of All-Diamond Microcomponents;
MRS Proceedings, 1395 (2012) mrsf11-1395-n12-27 (6 pages); doi: 10.1557/opl.2012.752
Indexed by Cambridge Scientific Abstracts, Chemical Abstracts, Engineering Information, INSPEC, ISI, SciTech Book News and others (<http://www.mrs.org/proceedings-general-info/>)
- [A120] E. Tamburri, V. Guglielmotti, S. Orlanducci, M. L. Terranova, D. Passeri, M. Rossi, D. Sordi:
Nanodiamond-Triggered Organization in Fibers of PANI Nanocomposites Produced by Chemical and Electrochemical Routes: Structural Features and Functional characterizations;
MRS Proceedings, 1452 (2012) - 6 pages; doi: 10.1557/opl.2012.1227
Indexed by Cambridge Scientific Abstracts, Chemical Abstracts, Engineering Information, INSPEC, ISI, SciTech Book News and others (<http://www.mrs.org/proceedings-general-info/>)
- [A119] S. Orlanducci, I. Cianchetta, E. Tamburri, M.L. Terranova, M.C. Cassani, R. Matassa, M. Rossi:
Gold nanoparticles on nanodiamond for nanophotonic applications;
MRS Proceedings, 1452 (2012) - 7 pages; doi: 10.1557/opl.2012.1175
Indexed by Cambridge Scientific Abstracts, Chemical Abstracts, Engineering Information, INSPEC, ISI, SciTech Book News and others (<http://www.mrs.org/proceedings-general-info/>)

==== 2011 ====

- [A118] E. Tamburri, S. Orlanducci, V. Guglielmotti, G. Reina, M. Rossi, and M. L. Terranova:
Engineering detonation nanodiamond - Polyaniline composites by electrochemical routes: Structural features and functional characterizations;
Polymer 52 (2011) 5001-5008; doi:10.1016/j.polymer.2011.09.003
- [A117] M.L. Terranova, S. Orlanducci, A. Serra, D. Manno, E. Filippo, and M. Rossi:
Electronic properties of individual and assembled homotype SWCNT bundles;
Chem. Phys. Lett. 509 (2011) 152-157; doi:10.1016/j.cplett.2011.04.095
- [A116] E. Tamburri, S. Sarti, S. Orlanducci, M.L. Terranova, and M. Rossi:
Study of PEDOT conductive polymer films by admittance measurements;
Materials Chemistry and Physics ,125 (2011) 397-404; doi: 10.1016/j.matchemphys.2010.10.042
- [A115] D. Manno, A. Serra, E. Filippo, M. Rossi, G. Quarta, L. Maruccio and L. Calcagnile:
Nanoclustering in silicon induced by oxygen ions implanted;
Nanomaterials and Nanotechnology 1 (2011) 25-31; doi: 10.5772/50957
Indexed by SCIRUS (Elsevier)
- [A114] V. Guglielmotti, S. Orlanducci, V. Sessa, F. Toschi, M. L. Terranova, D. Hampai, M. Rossi, A. Mascioletti, P. De Stefanis and S. B. Dabagov:
Carbon nanotube-based cold cathodes for a new generation of X-ray systems;
Il Nuovo Cimento C 34 (2011) 529-535; doi: 10.1393/ncc/i2011-10974-x
- [A113] M.L. Terranova and M. Rossi:
A Special Issue on Advanced Carbon Nanostructures (editorial);
Nanoscience and Nanotechnology Letters 3 (2011) 1-3; doi: 10.1166/nnl.2011.1110
- [A112] S. Orlanducci, F. Toschi, V. Guglielmotti, E. Tamburri, M.L. Terranova, and M. Rossi;
Detonation Nanodiamond as Building Blocks for Fabrication of Densely Packed Arrays of Diamond Nanowhiskers;
Nanoscience and Nanotechnology Letters, 3 (2011) 83-87; doi: 10.1166/nnl.2011.1124
- [A111] D. Passeri, A. Alippi, A. Bettucci, M. Rossi, E. Tamburri, and M.L. Terranova:
Indentation modulus and hardness of polyaniline thin films by atomic force microscopy;
Synthetic Metals, 161 (2011) 7-12; doi: 10.1016/j.synthmet.2010.10.027
- [A110] F. Pantanella, F. Berlutti, D. Passeri, D. Sordi, A. Frioni, T. Natalizi, M.L. Terranova, M. Rossi, P. Valenti:
Quantitative evaluation of bacteria adherent and in biofilm on single wall carbon nano-tube coated surface;
Interdisciplinary Perspectives on Infectious Diseases, Article ID 291513 (2011) 9 pages
doi: 10.1155/2011/291513

==== 2010 ====

- [A109] M.L. Terranova, V. Guglielmotti, S. Orlanducci, V. Sessa, D. Sordi, E. Tamburri, F. Toschi, L. Palumbo, A. Valloni and M. Rossi:
Self Assembling of Detonation Nanodiamond and Control of the Organization in PANI_based Nanocomposites: a Case Study for a Tailored Shaping of Specific 3D Architectures;
Crystallography Reports, 55 (2010) 1223-1226; doi: 10.1134/S1063774510070230
- [A108] D. Barreca, D. Bekermann, A. Devi, R.A. Fischer, A. Gasparotto, C. Maccato, E. Tondello, M. Rossi, S. Orlanducci, and M.L. Terranova:
Novel insight into the alignment and structural ordering of supported ZnO nanorods;
Chemical Physics Letters, 500 (2010) 287-290; doi: 10.1016/j.cplett.2010.10.030
- [A107] A. Ya. Vul, K. V. Reich, E. D. Eidelman, M.L. Terranova, S. Orlanducci, V. Sessa, A. Ciorba and M. Rossi:
A model of field emission from carbon nanotubes decorated by nanodiamonds;
Advanced Science Letters, 2 (2010) 110-116; doi: 10.1166/asl.2010.1104
- [A106] D. Passeri, A. Bettucci, and M. Rossi:
Acoustics and atomic force microscopy for the mechanical characterization of thin films;
Analytical and Bioanalytical Chemistry, 396 (2010) 2769-2783; doi: 10.1007/s00216-009-3402-8
Invited and review paper
- [A105] R. Angelucci, I. Boscolo, A. Ciorba, M. Cuffiani, L. Malferrari, A. Montanari, F. Odorici, S. Orlanducci, R. Rizzoli, M. Rossi, V. Sessa, M. L. Terranova, G. P. Veronese:
Honeycomb arrays of carbon nanotubes in alumina templates for field emission based devices and electron sources;
Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures, 42 (2010) 1469-1476.
doi: 10.1016/j.physe.2009.11.119

==== 2009=====

- [A104] Falessi, C; Fiorello, AM; Toschi, F; Tamburri, E; Orlanducci, S; Terranova, ML; Di Carlo, A; Passeri, D; Rossi, M:
Nanotechnology RADAR Thermal Management;
IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine, 24 (2009) 11-16;
doi: 10.1109/MAES.2009.5344657.
- [A103] V. Guglielmotti, S. Chieppa, S. Orlanducci, E. Tamburri, F. Toschi, M. L. Terranova, and M. Rossi:
Carbon nanotube/nanodiamond structures: An innovative concept for stable and ready-to-start electron emitters;
Applied Physics Letters, 95 (2009) 222113-1/3; doi: 10.1063/1.3269929
Also selected for Virtual J on Nanoscale Science and Technology, Vol. 20, issue 24, Carbon Nanotubes, C60, and Related Studies (december 14, 2009).

- [A102] D. Passeri, A. Bettucci, A. Biagioni, M. Rossi, A. Alippi, E. Tamburri, M. Lucci, I. Davoli, S. Berezina:
Indentation modulus and hardness of viscoelastic thin films by atomic force microscopy: A case study;
Ultramicroscopy, 109 (2009) 1417-1427; doi: 10.1016/j.ultramic.2009.07.008
- [A101] M.L. Terranova, D. Manno, M. Rossi, A. Serra, E. Filippo, S. Orlanducci, and E. Tamburri:
Self-assembling of n-diamond nanocrystals into supercrystals;
Crystal Growth & Design, 9 (2009) 1245-1249; doi: 10.1021/cg800352n
- [A100] M. L. Terranova, V. Guglielmotti, S. Orlanducci, V. Sessa, E. Tamburri, M. Rossi:
Preparation and Functional Characterizations of Ta₂O₅ Deposits Organized At The Micro- and Nano-scale;
ECS Transactions, 25 (2009) 1153-1157; doi: 10.1149/13207719
- [A99] Z. D. Kovalyuk, F. V. Motsnyi, O. S. Zinets, S. P. Yurcenyuk, E. Tamburri, S. Orlanducci, V. Guglielmotti, F. Toschi, M.L. Terranova, and M. Rossi:
An innovative and viable route for the realization of ultra-thin supercapacitors electrodes assembled with carbon nanotubes;
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 9 (2009) 2124-2127; doi: 10.1166/jnn.2009.435
- [A98] A. Angelucci, A. Ciorba, L. Malferrari, F. Odorici, R. Rizzoli, M. Rossi, V. Sessa, M. L. Terranova, and G. P. Veronese:
Field emission properties of carbon nanotube arrays grown in porous anodic alumina;
Physica Status Solidi C, 6 (2009) 2164-2169; doi: 10.1002/pssc.20088172
- [A97] A. Serra, D. Manno, E. Filippo, M.L. Terranova, S. Orlanducci, M. Rossi:
Local Density of States and Electronic Transport Properties of Homotype SWCNTs Bundles;
Nanotechnology, 2009. IEEE-NANO 2009. 9th IEEE Conference on, (2009) Article number 5394563, 79 - 82.
INSPEC Accession Number: 11102716
- [A96] M.L. Terranova, S. Orlanducci, E. Tamburri, F. Toschi, V. Guglielmotti, V. Sessa, M. Rossi:
High Dielectric Nanocrystalline Materials on Carbon Nanotubes for Vacuum;
IEEE International Vacuum Electronics Conference IVEC (2009) 183-184
doi: 10.1109/IVELEC.2009.5193513
- [A95] M.L. Terranova, S. Orlanducci, E. Tamburri, F. Toschi, V. Guglielmotti, V. Sessa, M. Rossi:
Cold Cathodes Assembled by Microsized Carbon Nanotubes (CNT) Systems;
IEEE International Vacuum Electronics Conference IVEC (2009) 415
doi: 10.1109/IVELEC.2009.5193585 Published: 2009

==== 2008 ====

- [A94] M.L. Terranova, S. Orlanducci, E. Tamburri, V. Guglielmotti, F. Toschi, D. Hampai, and M. Rossi:
Polycrystalline diamond on self-assembled detonation nanodiamond: a viable route for fabrication of all-diamond preformed microcomponents;
Nanotechnology, 19 (2008) 415601/1-5; doi: 10.1088/0957-4484/19/41/415601

- [A93] D. Passeri, M. Rossi, A. Alippi, A. Bettucci, D. Manno, A. Serra, E. Filippo, M. Lucci, and I. Davoli:
Atomic force acoustic microscopy characterization of nanostructured selenium-tin thin films;
Superlattices and Microstructures 44 (2008) 641-649; doi:10.1016/j.spmi.2007.10.004
- [A92] S. Orlanducci, E. Tamburri, M.L. Terranova, and M. Rossi:
Nanodiamond coated carbon nanotubes: Early stage of the CVD growth process;
Chemical Vapor Deposition, 14 (2008) 241-246; doi: 10.1002/cvde.200706656
Special issue on nanodiamond (invited paper)
- [A91] A. A. Konchits, F. V. Motsnyi, S. P. Kolesnik, V. S. Yefanov, E. Tamburri, S. Orlanducci, M.L. Terranova, D. Passeri and M. Rossi:
Electron Spin Resonance study of poly (ortho-anisidine)/single walled carbon nanotube composite films: spin dynamics and effects of physisorption processes;
Nano 3 (2008) 187-194; doi: 10.1142/S1793292008000940
- [A90] D. Passeri, A. Bettucci, A. Biagioni, M. Rossi, A. Alippi, M. Lucci, I. Davoli, and S. Berezina:
Quantitative measurement of indentation hardness and modulus of compliant materials by atomic force microscopy;
Rev. Sci. Instrum. 79 (2008) 066105/1-3; doi:10.1063/1.2949387
- [A89] D. Passeri, M. Rossi, A. Alippi, A. Bettucci, M.L. Terranova, E. Tamburri, F. Toschi:
Characterization of epoxy/single walled carbon nanotubes composite samples via atomic force microscopy;
Physica E, 40 (2008) 2419-2424; doi:10.1016/j.physe.2007.07.012
- [A88] A. Fiori, S. Orlanducci, V. Sessa, E. Tamburri, F. Toschi, M.L. Terranova, A. Ciorba, M. Rossi, M. Lucci, and A. S. Barnard:
Hybrid carbon nanotube/nanodiamond structures as electron emitters for cold cathodes;
Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 8 (2008) 1989-1193; doi:10.1166/jnn.2008.309
- [A87] A. Serra, D. Manno, E. Filippo, A. Tepore, M.L. Terranova, S. Orlanducci and M. Rossi:
Photoconductivity of packed homotype bundles formed by aligned Single-Walled Carbon Nanotubes;
Nano Letters, 8 (2008) 968-971; doi: 10.102/nl073052w
- [A86] F. Toschi, E. Tamburri, V. Guglielmotti, M.L. Terranova, A. Reale, A. Di Carlo, D. Passeri, M. Rossi, C. Falessi, A. Fiorello, and R. Buttiglione:
Preparation and thermal characterization of carbon nanotubes-based composites for applications in electronics packaging;
IEEE Proceedings of the Second International Conference on Quantum, Nano and Micro Technologies (ICQNM 2008), pp.55-59; doi: 10.1109/ICQNM.2008.20
- [A85] Falessi, C; Fiorello, AM; Toschi, F; Tamburri, E; Orlanducci, S; Terranova, ML; Di Carlo, A; Passeri, D; Rossi, M
Nanotechnology RADAR Thermal Management;
2008 IEEE RADAR CONFERENCE, VOLS. 1-4 Book Series: IEEE Radar Conference Pages: 1218-1223 Published: 2008

==== 2007====

- [A84] S. Orlanducci, V. Sessa, E. Tamburri, M.L. Terranova, M. Rossi, and S. Botti:
Si-doped and nanocomposite Si-diamond films: cathodoluminescence and photoluminescence characterizations of Si centers;
 Surface & Coatings Technology, 201 (2007) 9389-9394; doi: 10.1016/j.surfcoat.2007.05.028
- [A83] I. Boscolo, S. Cialdi, A. Fiori, S. Orlanducci, V. Sessa, M.L. Terranova, Ciorba A. and M. Rossi:
Capacitive and analytical approaches for the analysis of field emission from carbon nanotubes in a sphere-to-plane diode;
 Journal of Vacuum Science and Technology A, 25 (2007) 1253-1260; doi: 10.1116/1.2749524
 Also selected for Vir. J. Nan. Sci. & Tech. / Volume 16 / Issue 4 / Carbon Nanotubes, C60, And Related Studies
- [A82] D. Passeri, A. Bettucci, M. Germano, M. Rossi, A. Alippi, A. Fiori, E. Tamburri, S. Orlanducci, M.L. Terranova, J. J. Vlassak:
Local indentation modulus characterization via two contact resonance frequencies atomic force acoustic microscopy;
 Microelectronic Engineering, 84 (2007) 490-494; doi: 10.1016/j.mee.2006.10.069
- [A81] V. Sessa, A. Ciorba, A. Fiori, M. Lucci, S. Orlanducci, M.L. Terranova, G. Cappuccio, D. Hampai, M. Rossi:
Carbon Nanotube Cold Cathodes for Miniature X-Ray Tube;
 Charged and Neutral Particles Channeling Phenomena II, Ed. Sultan Dabagov;
 Proc. of SPIE Vol. 6634 (2007) 66341L/1-9; doi: 10.1117/12.742071
- [A80] V. Sessa, M. Lucci, F. Toschi, S. Orlanducci, E. Tamburri, M.L. Terranova, A. Ciorba, M. Rossi, D. Hampai, G. Cappuccio:
Assembling X-ray sources by carbon nanotubes;
 Nanotechnology III, edited by Fernando Briones;
 Proc. of SPIE, Vol. 6591 (2007) 65910M/1-8; doi: 10.1117/12.721961

==== 2006====

- [A79] A. A. Konchits, F. V. Motsnyi, Yu. N. Petrov, S. P. Kolesnik, V. S. Yefanov, M.L. Terranova, E. Tamburri, S. Orlanducci, V. Sessa, and M. Rossi:
Magnetic resonance of Ni nanoparticles in single-walled carbon nanotubes systems;
 Journal of Applied Physics, 100 (2006) 124315; doi: 10.1063/1.2405122
 Also selected for Virtual J on Nanoscale Science and Technology vol 15 2007
 Vir. J. Nan. Sci. & Tech. / Volume 15 / Issue 2 / Carbon Nanotubes, C60, and Related Studies
- [A78] M.L. Terranova, V. Sessa and M. Rossi:
The World of Carbon Nanotubes: an overview of CVD Growth Methodologies;
 Chemical Vapor Deposition, 12 (2006) 315-325 doi: 10.1002/cvde.200600030
 Review and invited Paper by the Editor

- [A77] D. Passeri, A. Bettucci, M. Germano, M. Rossi, A. Alippi, A. Fiori, E. Tamburri, S. Orlanducci, M.L. Terranova:
Local indentation modulus characterization of diamondlike carbon films by atomic force acoustic microscopy two contact resonance frequencies imaging technique;
 Applied Physics Letters, 88 (2006) 121910 (3 pages)
 doi: 10.1063/1.2188376
 Also selected for Virtual J on Nanoscale Science and Technology vol 13 2006, Issue 13/Imaging Science and Technology

==== 2005====

- [A76] A. Perrone, L. Cultrera, A. Pereira, M. Rossi, S. Cialdi, I. Boscolo:
Ablated Mg films with a graphite cover as photocathodes;
 Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, 554 (2005) 220-225.
 doi: 10.1016/j.nima.2005.08.078
- [A75] S. Orlanducci, A. Fiori, E. Tamburri, V. Sessa, M.L. Terranova, and M. Rossi:
Nanocrystalline non-planar carbons: Growth of carbon nanotubes and curled nanostructures;
 Cryst. Res. Technol., 40 (2005) 928-931; doi: 10.1002/crat.200410461
- [A74] D. Passeri, A. Bettucci, M. Germano, M. Rossi, A. Alippi, S. Orlanducci, M.L. Terranova, M. Ciavarella:
Effect of tip geometry on local indentation modulus measurement via atomic force acoustic microscopy technique;
 Review of Scientific Instruments, 76 (2005) 093904-1/5; doi: 10.1063/1.20446070
 Also selected for Virtual J on Nanoscale Science and technology vol 12 (2005) Issue 12 / Imaging Science and Technology
- [A73] M.L. Terranova, S. Orlanducci, A. Fiori, E. Tamburri, V. Sessa, M. Rossi, A. S. Barnard:
Controlled evolution of carbon nanotubes coated by nanodiamond: the realization of a new class of hybrid nanomaterials;
 Chemistry of Materials, 17 (2005) 3214-3220; doi: 10.1021/cm0502018
- [A72] E. Tamburri, S. Orlanducci, M.L. Terranova, F. Valentini, G. Palleschi, A. Curulli, F. Brunetti, D. Passeri, A. Alippi and M. Rossi:
Modulation of electrical properties in single-walled carbon nanotube/conducting polymer composites;
 Carbon, 43 (2005) 1213-1221; doi:10.1016/j.carbon.2004.12.014
- [A71] A.S. Barnard, M.L. Terranova and M. Rossi:
Density Functional Study of H-Induced Defects as Nucleation Sites in Hybrid Carbon Nanomaterials;
 Chemistry of Materials, 17 (2005) 527-536; doi: 10.1021/cm0488682
- [A70] M. Rossi, M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, D. Manno:
Meso- and nano-scale investigation of carbon fibers coated by nano-crystalline diamond;
 Chemical Physics Letters, 402 (2005) 340-345; doi: 10.1016/j.cplett.2004.12.052

- [A69] F. Brunetti, A. Di Carlo, R. Riccitelli, A. Reale, P. Regoliosi, M. Lucci, A. Fiori, M.L. Terranova, S. Orlanducci, V. Sessa, A. Ciorba, M. Rossi, M. Cirillo, V. Merlo, P. Lugli and C. Falessi:
Towards the realization of multielectrode field emission device: controlled growth of single walled carbon nanotube arrays
Nanotechnology II, P. Lugli, L. B. Kish, J. Mateos, Editors;
Proc. of SPIE Vol. 5838 (2005) 154-161; doi: 10.1117/12.609382
- [A68] V. Sessa, S. Orlanducci, A. Fiori, M.L. Terranova, F. Tazzioli, C. Vicario, I. Boscolo, S. Cialdi, and M. Rossi:
Photoemission from nano-structured a-C/diamond layers irradiated by intense Nd:YAG laser harmonics
Nanotechnology II, eds. P. Lugli, L. B. Kish, J. Mateos;
Proc SPIE Vol. 5838 (2005) 216-223; doi: 10.1117/12.609584
- [A67] G. Gatti, F. Tazzioli, C. Vicario, I. Boscolo, S. Cialdi, L. Cultrera, A. Perrone, M. Rossi, S. Orlanducci and M.L. Terranova:
Magnesium film photocathodes for high brilliance electron injectors;
IEEE Proceedings of 2005 Particle Accelerator Conference, Knoxville, Tennessee (16-20 May 2005) 1350-1352; doi: 10.1109/PAC.2005.1590758
- [A66] M.L. Terranova, A. Fiori, S. Orlanducci, V. Sessa, E. Tamburri, A. Di Carlo, M. Lucci, A. Reale, P. Regoliosi, M. Rossi:
Strategies towards the assembling of carbon nanotube systems for particle and electromagnetic beams handling;
Charged and Neutral Particles Channeling Phenomena, Ed. Sultan B. Dabagov;
Proc. SPIE Vol. 5974 (2005) art. 57941A/1-6; doi: 10.1117/12.640113
- [A65] M.L. Terranova, V. Sessa, S. Orlanducci, A. Fiori, E. Tamburri, M. Rossi:
Growth of nanosized carbon structures with predefinite architectures;
Proc. of EUROCVI 15 - September 4 - 9, 2005, Bochum - Germany
ECS Proceedings Volumes 2005-09 (2005) 340-347 - ISBN 1-5677-427-6

==== 2004=====

- [A64] S. Orlanducci, F. Valentini, S. Piccirillo, M.L. Terranova, S. Botti, R. Ciardi, M. Rossi, G. Palleschi:
Chemical/structural characterization of carbon nanoparticles produced by laser pyrolysis and used for nanotube growth;
Materials Chemistry and Physics, 87 (2004) 190-195; doi: 10.1016/j.matchemphys.2004.05.036
- [A63] M.L. Terranova, V. Sessa, S. Orlanducci, M. Rossi, D. Manno, G. Micocci:
Organized networks of helically wounded single-walled C-nanotubes;
Chemical Physics Letters, 388 (2004) 36-39; doi:10.1016/j.cplett.2004.02.051
- [A62] F. Brunetti, P. Regoliosi, A. Reale, A. Di Carlo, M.L. Terranova, A. Fiori, S. Orlanducci, E. Tamburri, V. Sessa, A. Ciorba, M. Rossi, M. Cirillo, V. Merlo:
Controlled growth of ordered SWCNTs for the realization of multielectrode Field Emitter Devices
4th IEEE Conference on Nanotechnology, Munchen 16-19 Agosto 2004.
IEEE Proceedings (2004) 534-536; doi: 10.1109/NANO.2004.1392410

==== 2003=====

- [A61] S. Orlanducci, V. Sessa, M.L. Terranova, F. Tazzioli, C. Vicario, I. Boscolo, S. Cialdi, L. Catani and M. Rossi:
Structural features of diamond layers photo-emitting at sub-band gap energies;
Diamond and Related Materials 12 (2003) 2186-2194; doi: 10.1016/j.diamond.2003.08.001
- [A60] M.L. Terranova, S. Orlanducci, E. Fazi, V. Sessa, S. Piccirillo, M. Rossi D. Manno and A. Serra:
Organization of single-walled nanotubes into macro-sized rectangularly shaped ribbons;
Chemical Physics Letters, 381 (2003) 86-93; doi: 10.1016/j.cplett.2003.09.110
- [A59] I. Boscolo, L. Catani, S. Cialdi, S. Orlanducci, M. Rossi, V. Sessa, F. Tazzioli, M. L. Terranova and C. Vicario:
Photoemission from diamond films illuminated by intense Nd:YAG laser harmonics
Applied Physics A, 77 (2003) 805-809; doi: 10.1007/s00339-003-2160-2
- [A58] A. Serra, D. Manno, T. Siciliano, G. Micocci, A. Tepore, M. Rossi, M.L. Terranova, V. Sessa, S. Piccirillo and S. Orlanducci:
Modulation of charge transport in diamond-based layers;
Journal of Applied Physics, 94 (2003) 416-422; doi: 10.1063/1.1579542
- [A57] M.L. Terranova, V. Sessa, S. Botti, M. Rossi, F. V. Motsnyi, A. A. Konchitis, P. . Lytvyn, and V. O. Yuchymchuck:
Nanocomposite Si/diamond layers: room temperature visible-light emitting systems;
CVD , 9 (2003) 139-143; doi: 10.1002/cvde.200306235
- [A56] S. Orlanducci, V. Sessa, M.L. Terranova, M. Rossi and D. Manno:
Aligned arrays of carbon nanotubes: modulation of orientation and selected-area growth;
Chemical Physics Letters, 367 (2003) 109-115; doi: 10.1016/S0009-2614(02)01688-3

==== 2002=====

- [A55] S. Botti, R. Ciardi, M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa and M. Rossi:
Carbon nano-tubes and nano-wires grown from spherical carbon nano-particles;
Chemical Physics Letters, 355 (2002) 395-399; doi: 10.1016/S0009-2614(02)00045-3
- [A54] S. Botti, V. Ciardi, M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, M. Rossi, M. V. Antisari:
Self-assembled carbon nanotubes grown without catalyst from nanosized carbon particles adsorbed on silicon;
Applied Physics Letters, 80 (2002) 1441-1443; doi:10.1063/1.1453485
Also selected for Virtual J on Nanoscale Science and technology Volume 5 / Issue 9 / Carbon Nanotube Science and Technology

==== 2001====

- [A53] M.L. Terranova, V. Sessa, S. Piccirillo, M. Rossi, S. Valeri and M. Materassi:
Diamond-based composite layers as protective coatings for ion beam extraction systems
Journal of Vacuum Science and Technology A, 19 (2001) 2920-2924; doi:10.1116/1.1414121
- [A52] M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, D. Manno, G. Micocci, A. Serra, A. Tepore, M. Rossi:
Temperature-dependent conduction of W-containing composite diamond films
Applied Physics Letters, 79 (2001) 2007-2009; doi: 10.1063/1.1403335
- [A51] S. Botti, M.L. Terranova, V. Sessa, S. Piccirillo and M. Rossi:
Silicon quantum dots in diamond matrix: a new synthesis route
Applied Organometallic Chemistry 15 (2001) 388-392; doi: 10.1002/aoc.158
- [A50] M. Rossi, G. Gabrielli, T. Papa, S. Piccirillo, V. Sessa, M.L. Terranova, S. Valeri and M. Materassi:
Pulsed laser ablation of glassy carbon targets for the coating of ion accelerator electrodes
Surface & coatings technology 139 (2001) 87-92; doi: 10.1016/S0257-8972(01)00992-6
- [A49] M. L. Terranova, V. Sessa and M. Rossi:
Tree-like carbon nanostructures generated by the action of atomic hydrogen on glassy carbon
Chemical Physics Letters 336 (2001) 405-409; doi: 10.1016/S0009-2614(01)00143-9
- [A48] M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, D. Compagnone, P. Sbornicchia and M. Rossi:
Electrochemical behaviour of electrodes assembled with Ti-containing diamond films
Diamond Related Mater. 10 (2001) 627-630; doi: 10.1016/S0925-9635(00)00435-0
- [A47] Boscolo, S. Cialdi, G. Benedek, F. Tazzioli M.L. Terranova, E. Rembeza, V. Sessa, S. Piccirillo and M. Rossi:
Polycrystalline Diamond and Nd-doped diamond photoemitters
Optics Communication 187 (2001) 179-184; doi: 10.1016/S0030-4018(00)01078-6

==== 2000====

- [A46] M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, P. Sbornicchia, M. Rossi and S. Botti:
Structural investigations of single-wall carbon nanotubes grown from nanosized graphite
Materials Chemistry and Physics , 66 (2000) 270-273; doi: 10.1016/S0254-0584(00)00309
- [A45] M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, P. Sbornicchia, M. Rossi, S. Botti, D. Manno:
Growth of single-wall carbon nanotubes by a novel technique using nanosized graphite as carbon source
Chemical Physics Letters, 327, (2000) 284-290.
doi: 10.1016/S0009-2614(00)00830-7

==== 1999====

- [A44] V. Turco Liveri, M. Rossi, G. D'Arrigo, D. Manno and G. Micocci:
Synthesis and characterization of ZnS nanoparticles in water/AOT/n-heptane microemulsions;
Applied Physics A: Materials Science & Processing, 69 (1999) 369-373; doi: 10.1007/s003390051016

- [A43] M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, M. Rossi and S. Botti:
Microstructure and properties of nanocomposite diamond films obtained by a new CVD-based technique
Journal de Physique IV, 9 (1999) 365-371 ; doi: 10.1051/jp4:1999845
- [A42] M.L. Terranova, V. Sessa, S. Piccirillo, M. Rossi, G. Micocci, A. Serra and A. Tepore:
Unusual electrical behaviour of Nd-doped diamond films;
Applied Physics Letters, 75 (1999) 379-381; doi: 10.1063/1.124381
- [A41] M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, M. Rossi, and G. Cappuccio:
A new CVD-route for the synthesis of composite diamond-based materials
Advanced Materials – CVD section, 5 (1999) 101-105.
doi:10.1002/(SICI)1521-3862(199906)5:3<101::AID-CVDE101>3.0.CO;2-W
- [A40] M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, M. Rossi, and S. Botti
Photoluminescence from silicon nanoparticles in diamond matrix
Applied Physics Letters, 74 (1999) 3146-3148; doi: 10.1063/1.124088

==== 1998=====

- [A39] A. Alippi, D. Manno, M. Rossi, V. Sessa, A. Tepore and M.L. Terranova:
HRTEM investigation of nanodiamond-coated C-fibres;
in *Electron Microscopy 1998*, Vol 2: Materials Science 1
edited by H.A.C. Benavides and M. J. Yacaman;
IOP Publishing, vol. II (1998) 705-706.

==== 1997=====

- [A38] M.L. Terranova, M. Rossi, V. Sessa and A. Alippi:
Selective production of Carbon structures by non-equilibrium techniques;
Advanced Materials - Chemical Vapor Deposition, 3 (1997) 301-306.
doi: 10.1002/cvde.1997003060
- [A37] M.L. Terranova, M. Rossi, and V. Sessa:
Features of diamond deposition on modified silica glass substrates;
Diamond and Related Materials, 6 (1997) 444-449; doi: 10.1016/S0925-9635(96)00654-1
- [A36] M. Kalitzova, S. Simov, R. Yankov, Ch. Angelov, G. Vitali, M. Rossi, C. Pizzuto, G. Zollo, J. Fauré,
L. Killian, P. Bonhomme and M. Voelskow:
Amorphization and crystallization in high-dose Zn⁺ - implanted Silicon;
Journal of Applied Physics, 81 (1997) 1143-1149.
doi:10.1063/1.363904

==== 1996====

- [A35] G. Vitali, G. Zollo, C. Pizzuto, D. Manno, M. Kalitzova and M. Rossi:
Cross sectional high resolution electron microscopy of Zn implanted and low-power pulsed-laser annealed GaAs;
Applied Physics Letters, 69 (1996) 4072-4074; doi: 10.1063/1.117822
- [A34] M.L. Terranova, M. Rossi and G. Vitali:
Structural investigation of the Titanium/Diamond film interface;
Journal of Applied Physics 80 (1996) 3552-3560; doi: 10.1063/1.363228
- [A33] G. Vitali, M. Rossi, C. Pizzuto, G. Zollo and M. Kalitzova:
Low Power Pulsed Laser Annealing of Zn+implanted InP: first endeavours;
Materials Science & Engineering B, 38 (1996) 72-75; doi: 10.1016/0921-5107(95)01376-8
- [A32] M.L. Terranova, M. Rossi, V. Sessa and G. Vitali:
Influence of different Carbon structures on Diamond synthesis by Chemical Vapour Deposition;
Phys. Stat. Sol. (a), 154 (1996) 127-140; doi: 10.1002/pssa.2211540111
- [A31] G. Vitali, L. Palumbo, M. Rossi, G. Zollo, C. Pizzuto, L. Di Gaspare and F. Evangelisti:
Solid phase epitaxy induced by Low-Power Pulsed-Laser Annealing of III-V compound semiconductors;
Physical Review B, 53 (1996) 4757-4769; doi: 10.1103/PhysRevB.53.4757
- [A30] M.L. Terranova, M. Rossi, V. Sessa and G. Vitali:
Morphological and structural investigations of Diamond films deposited on substrates covered by carbon layers;
in *Advances in Crystal Growth*; edited by A. M. Mancini, C. Paorici and M.L. Terranova;
Materials Science Forum, 203 (1996) 291-296.
- [A29] M. Rossi, M.L. Terranova, V. Sessa and G. Vitali:
Diamond films CVD synthesis on Titanium: experimental evidence of the intermediate phases at the film/substrate interface
in *Diamond for Electronic Applications*;
edited by D. L. Dreifus, A. Collins, T. Humphreys, K. Das and P. Pehrsson;
Mat. Res. Soc. Symp. Proc. , Vol. 416 (1996) 235-240.

==== 1995====

- [A28] C. Pizzuto, G. Vitali, M. Rossi and G. Zollo:
Carrier activation in implanted GaAs treated with a combination of thermal and laser annealing;
in *Ion Implantation Technology*, edited by S. Coffa, G. Ferla, F. Priolo and E Rimini;
Elsevier Science B. V. (1995) p. 847-851.
- [A27] M.L. Terranova, V. Sessa, G. Vitali, M. Rossi, G. Cappuccio and C. Veroli:
Analysis of the intermediate layers generated at the film-substrate interface during the CVD process of diamond synthesis;
Journal de Physique IV, 5 (1995) C5/879-886 ; doi: 10.1051/jphyscol:19955104

- [A26] G. Vitali, M. Rossi, G. Zollo, C. Pizzuto, N. Pashov and M. Kalitzova:
Lattice Electron Microscopy and image processing of laser annealed GaAs structures;
Microscopy, Microanalysis, Microstructures, 6 (1995) 483-490; doi: 10.1051/mm:1995139
- [A25] N. Pashov, G. Vitali, M. Kalitzova and M. Rossi:
Lattice defects in ion implanted GaAs;
Phys. Stat. Sol. (a), 150 (1995) 239-245; doi: 10.1002/pssa.2211500121
- [A24] G. Vitali, M. Rossi, M.L. Terranova and V. Sessa:
Laser-induced structural modifications of glassy carbon surfaces;
Journal of Applied Physics, 77 (1995) 4307-4311; doi: 10.1063/1.359558

==== 1994=====

- [A23] M.L. Terranova, M. Rossi, V. Sessa and G. Vitali:
Development of different carbon phases during diamond film growth by CVD on glassy carbon substrates;
Solid State Communications, 91 (1994) 55-58; doi: 10.1016/0038-1098(94)90842-7
- [A22] G. Vitali, C. Pizzuto, M. Rossi, G. Zollo, D. Karpuzov and M. Kalitzova:
Laser-induced reduction of carriers activation energy in Zn-implanted GaAs;
Japanese Journal of Applied Physics, 33 (1994) 2762-2767; doi: 10.1143/JJAP.33.2762
- [A21] M.L. Terranova, M. Rossi, V. Sessa and G. Vitali:
Growth methodologies and characterization of different polycrystalline diamond films on Ta substrates;
Thin Solid Films, 241 (1994) 340-343; doi: 10.1016/0040-6090(94)90453-7
- [A20] M. Rossi, G. Vitali, M.L. Terranova and V. Sessa:
Ability of RHEED to reveal structural differences in CVD Diamond films;
in Electron Microscopy 1994: Interdisciplinary Developments and Tools;
edited by B. Jouffrey and C. Colliex, Edition de Physics, Paris (1994) p. 951-952.
- [A19] G. Vitali, G. Consalvi, M. Rossi, C. Pizzuto, G. Zollo and M. Kalitzova:
Random and channeled ion-damage distributions in Zn⁺ implanted GaAs by Electron Microscopy;
Radiation Effects and Defects in Solids, 132 (1994) 19-26; doi: 10.1080/10420159408219252

==== 1993=====

- [A18] M. Rossi, G. Vitali, M.L. Terranova and V. Sessa:
Experimental evidence of different crystalline forms in Chemical Vapor Deposited Diamond films;
Applied Physics Letters, 63 (1993) 2765-2767; doi: 10.1063/1.110328
- [A17] V. Krastev, Ts. Marinova, D. Karpuzov, M. Kalitzova, G. Vitali and M. Rossi:
XPS Study of Laser-annealed Ion-implanted GaAs;
Surface and Interface Analysis, 20 (1993) 955-958; doi: 10.1002/sia.740201205

- [A16] N. Pashov, M. Kalitzova, G. Vitali, M. Rossi and D. Baither:
High Voltage Transmission Electron Microscopy of Low-Power Pulsed Laser Annealing of Zn-implanted GaAs;
Japanese Journal of Applied Physics, 32 (1993) 2597-2600; doi: 10.1143/JJAP.32.2597
- [A15] M. Kalitzova, D. Karpuzov, N. Pashov, G. Vitali, M. Rossi and R. Scholz:
Damage distribution in GaAs implanted at elevated temperature;
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, 80/81 (1993) 647-650.
doi: 10.1016/0168-583X(93)96201-M
- [A14] G. Zollo, L. Palumbo, M. Rossi and G. Vitali:
Temperature behavior of implanted and pulsed laser irradiated GaAs;
Applied Physics A, 56 (1993) 409-411; doi: 10.1007/BF00332572
- [A13] N. Pashov, M. Kalitzova, M. Rossi and G. Vitali:
High-resolution electron microscopy of radiation damage in implanted and laser treated GaAs;
Institute of Physics Conference Series 134 (1993) 535-538 - ISSN 0951-3248

==== 1992====

- [A12] M. Bertolotti, M. Rossi, A. Ferrari, V. Craciun, I. N. Mihailescu, I. Ursu, G. Mikhailova, A. Dhaul and R. Chandler:
Direct laser indiffusion of Ti in LiNbO₃ single crystals;
Journal of Applied Physics, 71 (1992) 5888-5891; doi: 10.1063/1.350486
- [A11] M. Bertolotti, V. Craciun, G. De Cesare, A. Ferrari, A. Jascow, I. N. Mihailescu, G. Mikhailova, A. Cino and M. Rossi:
Laser in-diffusion of Ti in LiNbO₃ single crystals;
Applied Surface Science, 54 (1992) 401-404; doi: 10.1016/0169-4332(92)90078-C

==== 1991====

- [A10] G. Vitali, M. Rossi, D. Karpuzov, H. Budinov and M. Kalitzova:
RHEED and RBS analysis of Low-Power Laser Annealed GaAs;
Nuclear Instruments and Methods in Physics Research B, 59/60 (1991) 1077-1080.
doi:10.1016/0168-583X(91)95768-9
- [A9] M. Rossi, G. Vitali, D. Karpuzov, H. Budinov and M. Kalitzova: MANCA
Ability of RHEED to observe structural modifications in ion-implanted and annealed GaAs;
Journal of Material Sciences, 26 (1991) 3337-3342; doi: 10.1007/BF01124682
- [A8] G. Vitali, M. Rossi, D. Karpuzov, H. Budinov and M. Kalitzova:
Low-Power Pulsed- Laser Annealing of implanted GaAs;
Journal of Applied Physics, 69 (1991) 3882-3885; doi: 10.1063/1.348445

- [A7] A. Valentini, F. Quaranta, M. Rossi and C. Battaglin:
Preparation and characterisation of Li-doped ZnO films;
Journal of Vacuum Science and Technology A, 9 (1991) 286-289; doi:10.1116/1.577502

==== 1990====

- [A6] M. Bertolotti, A. Ferrari, M. V. Laschena, M. Rossi, L. S. Qian, F. Quaranta and A. Valentini:
Optical propagation loss reduction in ZnO thin films under CO₂ laser treatment;
Journal of Materials Research, 5 (1990) 1929-1932; doi: 10.1557/JMR.1990.1929
- [A5] M. Bertolotti, E. Fazio, A. Ferrari, G. Liakhov, G. Gnappi, A. Montenero, M. Rossi, C. Sibilìa and L. G. Zimin:
Thermal nonlinearities of semiconductor doped glasses in the near infrared;
Material Science and Engineering B, 5 (1990) 143-145; doi: 10.1016/0921-5107(90)90045-D

==== 1989====

- [A4] A. Valentini, F. Quaranta, M. Rossi and L. Vasanelli:
Structural properties of ZnO films prepared by r. f. sputtering for optical applications;
Thin Solid Films, 175 (1989) 255-259; doi: 10.1016/0040-6090(89)90836-5
- [A3] M. Kalitzova, N. Pashov, G. Vitali and M. Rossi:
About some peculiarities in defect appearance in elemental and III-V compound semiconducting materials
MRS Proceeding, Vol. 128 (1989) 683-688; doi: 10.1557/PROC-128-683
Indexed by Cambridge Scientific Abstracts, Chemical Abstracts, Engineering Information, INSPEC, ISI, SciTech Book News and others (<http://www.mrs.org/proceedings-general-info/>)

==== 1988====

- [A2] P. Danesh, M. Kalitzova, B. Pantchev, S. Simov, C. De Blasi, G. Vitali and M. Rossi:
Dependence of glow discharge Si:H:Cl film morphology on diluent gas and SiCl₄ partial pressure;
Applied Physics A, 47 (1988) 301-307; doi: 10.1007/BF00615936
- [A1] G. Vitali, M. Rossi, M. Kalitzova, N. Pashov, P. Werner, and H. Bartsch:
Influence of Ar-milling on cross-section structure of Gallium Arsenide;
Il Nuovo Cimento D, 10 (1988) 221-227; doi: 10.1007/BF02450100

B. Capitoli su invito in curatele e enciclopedie

- [B2] D. Passeri, L. Angeloni, M. Reggente, and M. Rossi:
Magnetic force microscopy;
invited chapter in Book Series on "Characterization Tools for Nanoscience & Nanotechnology", Second Volume VI "Magnetic Characterization Techniques for Nanomaterials", edited by Challa Kumar,
Springer-Verlag, ISBN XXXXXXX, 2016 - to be published
- [B1] M. Rossi, D. Manno, S. Orlanducci, A. Serra, and M.L. Terranova:
Electron diffraction analysis of carbon-based nanomaterials;
invited and review chapter on Encyclopedia of Nanoscience and Nanotechnology (Second Set of Volumes 11-25), edited by Hari Singh Nalwa, American Scientific Publisher, 2011, Vol. 13, pp. 375-425, ISBN 1-58883-162-0.

C. Attività editoriali

- [C8] Marco Rossi , Luciana Dini , Daniele Passeri, Maria Letizia Terranova and Marco Vittori Antisari - Editors of
Nanoitaly 2015 (Roma, 21-24 September 2014)
AIP Conf. Proc. 1749 (2016)
- [C7] M. L. Terranova, S. Orlanducci, and M. Rossi - Guest Editors of a
Special Section on Nanodiamonds for Biomedical Applications;
Journal of Nanoscience and Nanotechnology 15 (2015) 956-1082.
- [C6] Marco Rossi , Luciana Dini , Daniele Passeri and Maria Letizia Terranova - Editors of
Nanoforum 2014 (Roma, 22-25 September 2014)
AIP Conf. Proc. 1667 (2015)
- [C5] Marco Rossi , Carlo Mariani and Maria Letizia Terranova - Editors of
Nanoforum 2013 (Roma, 18-20 September 2013)
AIP Conf. Proc. 1603 (2014)
- [C4] C. Mariani, M. Rossi, M. L. Terranova, M. Vittori Antisari - editors of
Nanoforum 2012 - VIII edition
Proceedings - Il Nuovo Cimento vol. 37 (2014)
- [C3] M.L. Terranova, S. Orlanducci, and M. Rossi - Editors of:
"Carbon nanomaterials for gas adsorption";
CRC Press Taylor & Francis Group (2012) 312 pp, ISBN 9789814361439

- [C2] M. Rossi and M.L. Terranova - Guest editors of:
Special Issue on 'Advanced Carbon Nanostructures'
Nanoscience and Nanotechnology Letters 3 (2010) 1-124.
- [C1] *Proceedings of the 17th International Congress on Acoustics, Vols. I-VIII+Cumulative Index*;
Editor: A. Alippi; Co-editors: A. Bettucci, G. Brambilla, M. Germano, M. Rossi
Rome, Sept. 2-7, 2001, published by ICA Srl, Roma, 2002 (ISBN 88-88387-XX-Y). Vol I: Physical acoustics (part A), pp. I-XVIII, 1-308; Vol II: Physical acoustics (part B) Vibrations and structural acoustics; pp. I-XX, 1-396; Vol III: Underwater acoustics and Signal-Computational-numerics, pp. I-XVI, 1-246; Vol IV: Measurements techniques and transducers; pp. I-XVI, 1-270; Vol V: Architectural acoustics, pp. I-XX, 1-396; Vol VI: Noise, pp. I-XVIII, 1-332; Vol VII: Biomedicine, pp. I-XVI, 1-260; Vol VIII: Music, Psychoacoustics, Speech, pp. I-XVIII, 1-358; Cumulative Index, pp. 1-86.

D. Brevetti

- [D1] Università La Sapienza (M. Rossi) e Università Tor Vergata (M.L. Terranova, V. Sessa, S. Piccirillo):
Nuova classe di materiali a base diamante e tecniche per la loro sintesi
brevetto rilasciato con il n. 1. 301. 365 in data 13/06/2000 (depositato in data 26 maggio 1998, con n. MI98A-00159).

E. Recensioni editoriali di propri lavori da parte di riviste scientifiche internazionali

- [E1] Nanotube coupled with nanodiamond forms hybrid nanomaterial
MRS Bulletin, section Research/Researcher, vol. 30 (2005) 422
- [E2] Carbon nanotubes get diamond coat
Materials Today, Research news, July/ August 2005, p. 13

F. Altre presenze a convegni e congressi.

Il lavoro scientifico dello scrivente è stato anche oggetto di memorie a congressi, convegni e scuole, sia nazionali che internazionali, presentate in forma orale o poster. Complessivamente sono state presentate oltre 400 memorie o direttamente dallo scrivente o da coautori.

In numerosi convegni lo scrivente è stato poi chair di sessione scientifica