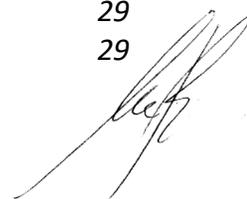


Procedura valutativa di chiamata per n 1 posto di **Professore di ruolo di I fascia** presso il Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria - Facoltà di Ingegneria Civile ed Ingegneria
Settore concorsuale 02/B1 - Settore Scientifico-disciplinare FIS/01
Bando emanato con D.R. n. 3904/2019 in data 09/12/2019

Marco Rossi – Curriculum Vitae (*without private information*)

1	SHORT CV (in english)	3
1.1	<i>Education</i>	3
1.2	<i>Main Academic Appointments and Commitments</i>	3
1.3	<i>Other Main Appointments and Commitments</i>	4
1.4	<i>Main Teaching Experience</i>	4
1.5	<i>Research Interests</i>	4
2	ANALISI BIBLIOMETRICA	6
2.1	<i>Analisi e calcolo IF della complessiva produzione scientifica</i>	6
2.1.1	Valori totali per l'Impact Factor ai sensi degli artt. 1 e 3 del bando	11
2.1.2	Valori medi per l'Impact Factor ai sensi degli artt. 1 e 3 del bando	11
2.2	<i>Altre fonti per l'analisi bibliometrica</i>	11
2.3	<i>Riepilogo altri Indicatori Bibliometrici ai sensi degli artt. 1 e 3 del bando</i>	13
2.3.1	Altri parametri bibliometrici relativi alla produzione scientifica complessiva sull'intera carriera	13
2.3.2	Altri parametri bibliometrici relativi alla produzione scientifica nei 15 anni antecedenti al bando, con decorrenza dal 1° gennaio	14
3	ISTRUZIONE E FORMAZIONE	14
4	CARRIERA PROFESSIONALE	15
4.1	<i>Ruoli, cariche e incarichi attualmente ricoperti</i>	15
4.2	<i>Ruoli, cariche e incarichi non più attivi</i>	15
5	ATTIVITÀ DI RICERCA	17
5.1	<i>Laser annealing a bassa potenza di semiconduttori composti impiantati</i>	17
5.2	<i>Studio delle proprietà di materiali innovativi a base-carbonio per applicazioni in ingegneria e nelle nano/bio-tecnologie.</i>	18
5.3	<i>Nanometrologia</i>	20
5.4	<i>Altre attività di ricerca</i>	23
5.5	<i>Collaborazioni</i>	24
5.6	<i>Sviluppi e prospettive dell'attività di ricerca in corso</i>	25
6	ATTIVITÀ DIDATTICA	26
6.1	<i>Compiti e affidamenti didattici in qualità di Professore Associato (dal 2005 ad oggi)</i>	26
6.2	<i>Attività didattica svolta nel precedente ruolo di Ricercatore (1991-2004)</i>	27
6.3	<i>Relatore di tesi di Laurea</i>	29
6.4	<i>Supervisione di tesi di Dottorato con coinvolgimento internazionale</i>	29



6.5	<i>Altre attività didattiche accademiche</i>	29
7	RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA	30
7.1	<i>Progetti internazionali e nazionali più rilevanti per tipologia, ruolo e importo erogato, e ammessi al finanziamento dopo processo di revisione tra pari</i>	30
7.2	<i>Altri fondi e partecipazioni a progetti di ricerca</i>	34
8	ORGANIZZAZIONE DI CONVEGNI E CONGRESSI	35
9	ALTRE ATTIVITÀ ORGANIZZATIVE E GESTIONALI	37
9.1	<i>Nanotecnologie in Sapienza</i>	37
9.2	<i>Valorizzazione dei risultati ottenuti e trasferimento tecnologico</i>	38
9.2.1	Fondazione e gestione dello spin-off Nanoshare Srl	38
9.2.2	Fondazione dello start-up NanoShare 4.0 Srl	39
9.3	<i>Costituzioni di Associazioni Scientifiche</i>	39
9.4	<i>Principali presenze in Commissioni di concorso</i>	40
9.4.1	Commissioni esterne a Sapienza	40
9.4.2	Commissioni interne Sapienza	40
10	PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE	41
11	ATTIVITÀ DI REVISIONE	42
11.1	<i>Revisore di articoli scientifici</i>	42
11.2	<i>Revisore di progetti di ricerca internazionali e nazionali</i>	43
12	PRESENTAZIONI E INTERVENTI SU INVITO	44
13	ALTRE ATTIVITÀ ESTERNE	45
14	SELEZIONE DELLE 16 PUBBLICAZIONI	46
15	PUBBLICAZIONI E ALTRE PRODUZIONI SCIENTIFICHE	52
15.1	<i>Elenco delle pubblicazioni su riviste e volumi scientifici a diffusione internazionale con controllo peer review e indicizzate sui principali archivi bibliografici</i>	52
15.2	<i>Capitoli su invito in curatele ed enciclopedie</i>	75
15.3	<i>Attività di curatore editoriale (Proceedings, Libri e Numeri Speciali di riviste scientifiche)</i>	75
15.4	<i>Brevetti</i>	77
15.5	<i>Prefazioni editoriali a proceeding, libri e numeri speciali (indicizzati su WoS e/o Scopus)</i>	77
15.6	<i>Recensioni editoriali di propri lavori da parte di riviste scientifiche internazionali</i>	78
15.7	<i>Altre pubblicazioni, senza controllo peer review, presenti in IRIS e almeno in un altro archivio internazionali</i>	79
15.8	<i>Altre presenze a convegni e congressi</i>	84
15.9	<i>Copertine di riviste scientifiche</i>	85

1 SHORT CV (in english)

1.1 Education

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

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

1.2 Main Academic Appointments and Commitments

- *Nov 2016-present:* Director of the MS Program in Nanotechnology Engineering
- *Mar–Oct 2016:* Coordinator of the 'Commissione Monitoraggio', Faculty of Civil and industrial Engineering.
- *Dec 2013-present:* Qualified for the position of Full Professor in Experimental physics of matter (SC 02/B1); Enabling achieved in the call ASN 2012 (valid from 11/12/2013 to 11/12/2022) and renewed in the call ASN 2016-session 5 (valid from 26/07/2018 to 26/07/2024).
- *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.
- *Jan 2005-present:* Associate Professor in Experimental Physics, Department of Basic and Applied Sciences for Engineering (Dept. SBAI, formerly Dept. of Energetics) of Sapienza and head of EMINA (Electron Microscopy and NANoscopies) Lab @ SBAI.
- *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.



1.3 Other Main Appointments and Commitments

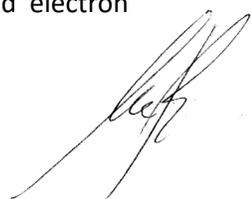
- *June 2018-present:* PI and President of Technical Committee of the infrastructure ATOM (Advanced Tomography and Microscopies) funded by Regione Lazio (call “Infrastrutture Aperte per la Ricerca”) with a financial support of 2.525.771,16 € and supported by Sapienza with a co-funding of 1.383.364,07 23 €, for a total project cost of 3.909.135,23.
- *June 2018-present:* Founder of the start-up company Nanoshare 4.0 Srl, funded by Regione Lazio (call “Pre-Seed).
- *Jun 2016-present:* Associate Researcher at the Institute NANOTEC-CNR.
- *Feb 2015-present:* Founder and Vice-president of the Scientific Association ‘Nanoitaly’.
- *Jan 2014-Apr 2017:* Italian representative in the Action COST ES1205, ENTER (the transfer of Engineered Nanomaterials from wastewater Treatment & stormwatEr to rivers); www.es1205.eu
- *2010-present:* Founder and Member of the administrative board of the spin-off company Nanoshare Srl.
- *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).

1.4 Main 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.

1.5 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 defining 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.

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be the initials 'A. F.' followed by a surname.

2 ANALISI BIBLIOMETRICA

2.1 Analisi e calcolo IF della complessiva produzione scientifica

Sulla banca dati ufficiale accademica (**Ugov-IRIS**) sono riportati complessivamente al 30 dicembre 2019 **272 prodotti**, di cui **220 classificati come articoli** (su rivista/volume). 149 prodotti sono stati pubblicati su riviste scientifiche che sono state oggetto di attribuzione di Impact Factor da parte di Journal Citation Reports (JCR).

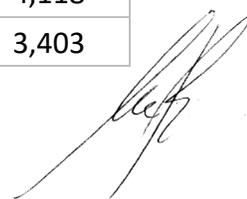
Per il calcolo degli indici bibliometrici con riferimento all'anno di pubblicazione sono state prese in considerazione le sole pubblicazioni su rivista (per un totale di **120**, indicate nel seguito come **Gruppo I**) che dal 1997 in poi sono state indicizzate da JCR. Il 1997 è l'anno a partire dal quale è disponibile su JCR l'IF per le diverse riviste.

Scartando poi le pubblicazioni (5, di cui 3 pubblicati prima del 1997) apparse su riviste non più esistenti per le rimanenti **144** pubblicazioni (indicate nel seguito come **Gruppo II**) si riporta il calcolo dell'IF totale considerando l'ultimo IF disponibile (2018) per il corrispondente anno e a 5 anni (IF-5yrs). Il Gruppo II non comprende 2 pubblicazioni presenti nel Gruppo I dal momento che sono apparse su riviste non più esistenti (Journal de Physics IV e Advanced Science Letters).

L'elenco analitico delle riviste considerate per il calcolo degli IF totali è riportato nella tabella che segue. Le riviste sono ordinate in ordine di valore di IF con riferimento all'anno di pubblicazione

	Rivista	Anno pubbl	IF Anno pubbl	IF 2018	IF - 5 yrs 2018
1	Nano Letters	2008	10,371	12,279	13,969
2	Advanced Functional Materials	2012	9,765	15,621	14,755
3	ACS Applied Materials & Interfaces	2018	8,456	8,456	8,694
4	Nanoscale	2015	7,760	6,970	7,592
5	Nanoscale	2015	7,760	6,970	7,592
6	Nanoscale	2017	7,233	6,970	7,592
7	Nanoscale	2017	7,233	6,970	7,592
8	Water Research	2016	6,942	7,913	8,424
9	Nanotoxicology	2014	6,411	5,955	5,998
10	Journal of Power Sources	2014	6,217	7,467	6,823

11	Carbon	2013	6,160	7,466	7,251
12	WIRE - Nanomedicine and Nanobiotechnology	2018	6,140	6,140	5,944
13	Chemistry of Materials	2005	4,818	10,159	10,091
14	Chemistry of Materials	2005	4,818	10,159	10,091
15	Journal of Physical Chemistry C	2012	4,814	4,309	4,537
16	Journal of Physical Chemistry C	2012	4,814	4,309	4,537
17	Pharmaceutics	2019	4,773	4,773	4,773
18	Pharmaceutics	2018	4,773	4,773	4,773
19	Solar Energy Materials and Solar Cells	2015	4,732	6,019	5,105
20	Journal of Materials Chemistry. C	2014	4,696	6,641	5,941
21	Journal of Materials Chemistry. C	2014	4,696	6,641	5,941
22	Crystal Growth & Design	2012	4,689	4,153	3,893
23	Crystal Growth & Design	2012	4,689	4,153	3,893
24	Trends in Food Science & Technology	2014	4,651	8,519	9,303
25	Materials & Design	2017	4,525	5,770	5,830
26	Applied Surface Science	2017	4,439	5,155	4,281
27	Scientific Reports	2016	4,259	4,011	4,525
28	Scientific Reports	2016	4,259	4,011	4,525
29	Applied Physics Letters	2002	4,207	3,521	3,352
30	Applied Physics Letters	2002	4,207	3,521	3,352
31	Applied Physics Letters	1999	4,184	3,521	3,352
32	Applied Physics Letters	1999	4,184	3,521	3,352
33	International Journal of Molecular Sciences	2018	4,183	4,183	4,183
34	Crystal Growth & Design	2009	4,162	4,153	3,893
35	Physical Chemistry Chemical Physics	2016	4,123	3,567	3,963
36	Nanomaterials	2019	4,034	4,034	4,358
37	Journal of Applied Crystallography	2014	3,984	2,867	3,394
38	Applied Physics Letters	2006	3,977	3,521	3,352
39	Nanotechnology	2012	3,842	3,399	3,403
40	Analytical and Bioanalytical Chemistry	2010	3,841	3,286	3,217
41	International Journal of Pharmaceutics	2016	3,649	4,213	4,417
42	Analytical and Bioanalytical Chemistry	2013	3,578	3,286	3,217
43	Applied Physics Letters	2009	3,554	3,521	3,352
44	Applied Physics Letters	2017	3,495	3,521	3,352
45	Journal of Geophysical Research. Solid Earth	2017	3,482	3,585	4,118
46	Nanotechnology	2008	3,446	3,399	3,403



47	Polymer	2011	3,438	3,771	3,770
48	Carbon	2005	3,419	7,466	7,251
49	Polymer	2012	3,379	3,771	3,770
50	European Polymer Journal	2013	3,242	3,347	3,899
51	Toxicology In Vitro	2017	3,105	3,067	3,217
52	Molecules	2019	3,060	3,060	3,380
53	Current Drug Targets	2015	3,029	2,642	2,951
54	Colloids and Surfaces - A	2017	2,829	3,131	3,091
55	Ultramicroscopy	2013	2,745	2,644	2,782
56	Frontiers In Materials	2019	2,689	2,689	2,689
57	J of Drug Delivery Science and Technology	2019	2,606	2,606	2,115
58	Chemical Physics Letters	2002	2,526	1,901	1,696
59	Chemical Physics Letters	2005	2,438	1,901	1,696
60	Chemical Physics Letters	2004	2,438	1,901	1,696
61	Chemical Physics Letters	2003	2,438	1,901	1,696
62	Chemical Physics Letters	2003	2,438	1,901	1,696
63	Ultramicroscopy	2014	2,436	2,644	2,782
64	Chemical Physics Letters	2001	2,364	1,901	1,696
65	Chemical Physics Letters	2000	2,364	1,901	1,696
66	Pure and Applied Chemistry	2019	2,350	2,350	4,037
67	Chemical Physics Letters	2011	2,337	1,901	1,696
68	Journal of Applied Physics	2006	2,316	2,328	2,224
69	Chemical Physics Letters	2010	2,282	1,901	1,696
70	Materials Chemistry and Physics	2011	2,234	2,781	2,461
71	Applied Sciences - Basel	2019	2,217	2,217	2,287
72	Journal of Applied Physics	2003	2,171	2,328	2,224
73	Chemical Vapor Deposition	1999	2,155	2,227	2,088
74	Chemical Physics Letters	2012	2,145	1,901	1,696
75	Chemical Vapor Deposition	2003	2,071	2,227	2,088
76	Ultramicroscopy	2009	2,067	2,644	2,782
77	American Mineralogist	2013	2,059	2,631	2,524
78	Journal of Nanoscience and Nanotechnology	2008	1,929	1,093	1,055
79	Diamond and Related Materials	2001	1,902	2,290	2,396
80	Diamond and Related Materials	2003	1,867	2,290	2,396
81	Synthetic Metals	2011	1,829	2,870	2,511
82	JOM	2015	1,798	2,305	2,717

83	Diamond and Related Materials	1997	1,758	2,290	2,396
84	Applied Physics A	1999	1,753	1,784	1,656
85	Review of Scientific Instruments	2008	1,738	1,587	1,582
86	Chemical Vapor Deposition	2006	1,679	2,227	2,088
87	Surface & Coatings Technology	2007	1,678	3,192	3,110
88	Journal of Applied Physics	1997	1,630	2,328	2,224
89	Microelectronic Engineering	2007	1,503	1,654	1,526
90	Chemical Vapor Deposition	2008	1,483	2,227	2,088
91	Journal of Vacuum Science & Technology- A	2001	1,448	1,833	1,710
92	Journal of Nanoscience and Nanotechnology	2009	1,435	1,093	1,055
93	Journal of Vacuum Science & Technology - B	2007	1,419	1,351	1,257
94	European Journal of Mineralogy	2016	1,362	1,663	1,692
95	Chemical Vapor Deposition	1997	1,360	2,227	2,088
96	Optics Communications	2001	1,354	1,961	1,674
97	Journal of Nanoscience and Nanotechnology	2015	1,338	1,093	1,055
98	Journal of Nanoscience and Nanotechnology	2015	1,338	1,093	1,055
99	Journal of Nanoscience and Nanotechnology	2015	1,338	1,093	1,055
100	Physica E - Low-Dimensional Systems & Nanostructures	2010	1,304	3,176	2,467
101	Advanced Science Letters	2010	1,253	ND	ND
102	Surface & Coatings Technology	2001	1,236	3,192	3,110
103	Review of Scientific Instruments	2005	1,235	1,587	1,582
104	Physica E-Low-Dimensional Systems & Nanostructures	2008	1,230	3,176	2,467
105	Applied Physics. A, Materials Science & Processing	2003	1,220	1,784	1,656
106	Superlattices and Microstructures	2008	1,211	2,385	2,210
107	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research - A	2005	1,181	1,210	1,255
108	Applied Organometallic Chemistry	2001	1,164	3,259	3,013
109	Materials Chemistry and Physics	2004	1,113	2,781	2,461
110	Nano	2008	1,110	1,293	1,125
111	Nanomaterials and Nanotechnology	2011	0,949	1,600	1,814
112	Nanoscience Nanotechnology Letters	2012	0,886	2,917	1,512
113	Crystal Research and Technology	2005	0,833	1,090	1,058
114	Crystallography Reports	2010	0,644	0,751	0,692
115	Materials Chemistry and Physics	2000	0,614	2,781	2,461
116	Crystallography Reports	2016	0,563	0,751	0,692
117	Nanoscience and Nanotechnology Letters	2011	0,528	2,917	1,512
118	Nanoscience and Nanotechnology Letters	2011	0,528	2,917	1,512

119	Journal de Physique IV	1999	0,381	ND	ND
120	IEEE Aerospace and Electronic Systems Magazine	2009	0,374	2,113	1,811
121	Applied Surface Science	1992	ND	5,155	4,281
122	Physical Review. B, Condensed Matter	1996	ND	3,736	3,739
123	Applied Physics Letters	1996	ND	3,521	3,352
124	Applied Physics Letters	1993	ND	3,521	3,352
125	Materials Science and Engineering B	1996	ND	3,507	2,907
126	Materials Science and Engineering B	1990	ND	3,507	2,907
127	Journal of Materials Science	1991	ND	3,442	3,021
128	Journal of Applied Physics	1996	ND	2,328	2,224
129	Journal of Applied Physics	1995	ND	2,328	2,224
130	Journal of Applied Physics	1992	ND	2,328	2,224
131	Journal of Applied Physics	1991	ND	2,328	2,224
132	Journal of Materials Research	1990	ND	1,982	2,000
133	Thin Solid Films	1994	ND	1,888	1,748
134	Thin Solid Films	1989	ND	1,888	1,748
135	Journal of Vacuum Science & Technology - A	1991	ND	1,833	1,710
136	Applied Physics. A, Solids	1993	ND	1,784	1,656
137	Applied Physics. A, Solids and Surfaces	1988	ND	1,784	1,656
138	Physica Status Solidi. A, Applied Research	1996	ND	1,606	1,653
139	Physica Status Solidi. A, Applied Research	1995	ND	1,606	1,653
140	Japanese Journal of Applied Physics. Part 1	1994	ND	1,471	1,271
141	Japanese Journal of Applied Physics. Part 1	1993	ND	1,471	1,271
142	Solid State Communications	1994	ND	1,433	1,435
143	Surface and Interface Analysis	1993	ND	1,319	1,249
144	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research - B	1993	ND	1,210	1,255
145	Nuclear Instruments & Methods in Physics Research - B	1991	ND	1,210	1,255
146	Radiation Effects and Defects in Solids	1994	ND	0,636	0,561

	IF	IF	IF - 5 yrs
	Anno pub	2018	2018
IF TOTALI	368,908	480,978	470,039

2.1.1 Valori totali per l'Impact Factor ai sensi degli artt. 1 e 3 del bando

	IF anno pubbl	IF 2018	IF - 5 yrs 2018
	<i>Gruppo I</i>	<i>Gruppo II</i>	
IF TOTALE considerando l'intera carriera scientifica	368,908	480,978	470,039
IF TOTALE per gli ultimi 15 anni della carriera scientifica	315,912	363,766	360,395

2.1.2 Valori medi per l'Impact Factor ai sensi degli artt. 1 e 3 del bando

	INTERA carriera scientifica	ULTIMI 15 anni carriera scientifica
Numero complessivo degli articoli su riviste con IF al momento della Pubblicazione (Gruppo I)	120	95
Numero complessivo degli articoli su riviste con IF ancora esistenti ad oggi (Gruppo II)	144	94
IF Medio/Articolo del Gruppo I calcolato sulla base dell'IF nell'anno della pubblicazione	3,074	3,325
IF Medio/Articolo del Gruppo II calcolato sulla base dell'ultimo IF disponibile (2018)	3,340	3,870
IF 5-yrs Medio/Articolo del Gruppo II calcolato sulla base dell'ultimo IF disponibile (2018)	3,264	3,834

2.2 Altre fonti per l'analisi bibliometrica

Si riportano anche I valori statistico-bibliometrici disponibili su altri portali bibliometrici, normalmente usati dalla comunità scientifica internazionale. Su **Google Scholar** i dati del profilo personale sono consultabili al seguente indirizzo: <https://scholar.google.it/citations?user=gQULpSEAAAAJ&hl=it&oi=ao>, e sono riassumibili dalla figura che segue, in cui sono riportati i principali indici bibliometrici e l'analisi statistico-temporale delle citazioni



Il profilo personale su **Research Gate** è consultabile al seguente indirizzo:

www.researchgate.net/profile/MarcoRossi5

Al 31 dicembre 2019 sul sito per i principali indici usati dal portale si può leggere quanto segue:

- Personal RG score: 41.24, higher than 97.5% of all ResearchGate members' scores;
- Research items: 245 with 14.793 reads and 2839 citations;
- Research Interest score: 1.686, higher than 86% of researchers who first published in 1988;
- H-index: 28

Sul sito **www. publons.com** è disponibile il profilo personale all'indirizzo:

<https://publons.com/researcher/515474>

Sul sito risultano verificate 227 pubblicazioni (di cui 199 su WoS) per complessive 2637 citazioni. Sono inoltre certificate (come meglio e più dettagliatamente è descritto al paragrafo 13.1) 367 revisioni di articoli scientifici con una collocazione del profilo personale al 99-esimo percentile, che mi fa collocare nel top 1% dei revisori.

2.3 Riepilogo altri Indicatori Bibliometrici ai sensi degli artt. 1 e 3 del bando

Tutti i dati riportati che seguono sono stati estratti dalle tre principali banche dati internazionali: Scopus e WoS (riconosciute entrambe valide per le procedure ASN) e Google Scholar. È stata anche considerata la combinazione/unione dei due archivi per tenere conto delle differenze presenti nel numero di citazioni tra i due archivi (dovute essenzialmente ad errori di attribuzione per omonimia e di cui sono in corso le correzioni per avere i valori citazionali dei due archivi perfettamente allineati, al netto delle differenti scelte di indicizzazione che caratterizzano i due archivi). Si riportano anche i dati di Google Scholar quali valori 'limite' dei dati bibliometrici. I dati indicati vengono riportati al netto degli errori oggi presenti sui profili dello scrivente, e di cui sono in corso le correzioni. Per l'Impact Factor sono stati utilizzati i valori riportati sul sito ufficiale di Journal Citation Report (JCR).

2.3.1 Altri parametri bibliometrici relativi alla produzione scientifica complessiva sull'intera carriera

Parametro bibliometrico	Scopus	WoS	Scopus U WoS	Google Scholar
Numero totale dei 'prodotti' scientifici indicizzati nell'archivio	209	199	211	246
Numero complessivo degli articoli scientifici indicizzati nell'archivio	186	179	195	201
Indice di Hirsch (H- index)	28	27	29	31
Indice di Hirsch normalizzato (medio/anno)*	0,90	0,87	0,93	1,00
numero totale delle citazioni	2877	2692	≥ 3012	3656
numero medio di citazioni per prodotto scientifico	13,76	13,52	≥ 14,14	14,86
numero medio di citazioni per articolo scientifico	15,47	15,04	≥ 15,60	18,19
Citazioni normalizzate (media/anno)*	92,80	86,84	≥ 97,16	117,94
i10-index [^]	94	87	≥ 95	106

* La normalizzazione è stata fatta in base alla cosiddetta età accademica, calcolata dalla pubblicazione del primo articolo (1988) e corrisponde quindi ad un periodo di 31 anni.

° Si è considerate l'unione dei dati presenti nei due archivi che presentano alcune differenze nelle politiche generali di selezione, ma anche errori differenti nell'indicizzazione e nel corretto riconoscimento delle citazioni.

[^] Pubblicazioni con almeno 10 citazioni.

2.3.2 Altri parametri bibliometrici relativi alla produzione scientifica nei 15 anni antecedenti al bando, con decorrenza dal 1° gennaio

<i>Parametro bibliometrico</i>	Scopus	WoS	<i>Scopus U WoS</i>	<i>Google Scholar</i>
Numero totale dei 'prodotti'scientifici in archivio nel periodo considerato	155	147	156	175
Numero complessivo degli articoli scientifici indicizzati nell'archivio nel periodo considerato	140	136	141	144
Indice di Hirsch (H- index) per gli articoli pubblicati nel periodo considerato	24	23	25	28
Indice di Hirsch normalizzato (medio/anno) nel periodo considerato	1,50	1,44	1,56	1,75
numero totale delle citazioni degli articoli pubblicati nel periodo considerato	2175	1977	≥ 2269	2754
Numero totale di tutte le citazioni nel periodo considerato	2607	2352	≥ 2709	3300
numero medio di citazioni per prodotto pubblicato nel periodo e presente nell'archivio	14,03	13,59	≥ 14,54	15,74
numero medio di citazioni per articolo pubblicato nel periodo e presente nell'archivio	15,54	14,68	≥ 16,09	19,13
Citazioni medie/anno nel periodo considerato	162,99	147,00	≥ 169,31	206,38
Citazioni medie/anno utilizzando la sola produzione del periodo considerato	135,94	124,81	141,81	172,13
i10-index	67	63	69	76

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 impulsi laser a bassa potenza sul riordinamento strutturale e sulla riattivazione dei portatori in GaAs impiantato".
- **Dottore di Ricerca (IV ciclo) in Elettromagnetismo e Scienze Elettrofisiche** 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

4.1 Ruoli, cariche e incarichi attualmente ricoperti

- 2016-22 **Presidente del Consiglio d'Area di Ingegneria delle Nanotecnologie**; eletto inizialmente per il triennio 2016-2019 e confermato mediante elezione per il triennio 2019-2022.
- 2018-> **Presidente** del Comitato Tecnico Gestionale dell'Infrastruttura aperta per la ricerca **ATOM** (Advanced Tomography and Microscopies), cofinanziata dalla Regione Lazio e da Sapienza Università di Roma, in collaborazione con CNR-Nanotec (www.atomcenter.org).
- 2018 -> **Socio Fondatore di Nanoshare 4.0, start-up** finanziata dalla regione Lazio, tramite il bando Pre-Seed.
- 2016 -> **Ricercatore Associato** con incarico di ricerca all'Istituto **NANOTEC-CNR**.
- 2015 -> Socio fondatore e **Vicepresidente dell'Associazione NanolItaly**.
- 2013 -> Conseguimento dell'**Abilitazione Nazionale Scientifica** a Professore Ordinario nel SC 02/B1 (tornata ASN 2012: validità da 11/12/2013 a 11/12/2022; tornata ASN 2016, sessione 5: validità da 26/07/2018 a 26/07/2024).
- 2010 -> **Socio fondatore e membro del CdA di Nanoshare Srl, spin-off accademico** finanziato dal MIUR (DM 593/00 – Art.11).
- 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 XXXV ciclo.
- 2006 -> **Fondatore e membro del Comitato direttivo del CNIS** (Centro di Ricerca per le Nanotecnologie Applicate all'Ingegneria di Sapienza Università di Roma) dalla sua fondazione.
- 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).
- 2004-> **Ricercatore associato CNISM** (Consorzio Nazionale Interuniversitario Struttura della Materia).

4.2 Ruoli, cariche e incarichi non più attivi

- 2016: Coordinatore del Comitato di Monitoraggio della Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale (dal 1 marzo al 31 ottobre, incarico cessato per incompatibilità con il ruolo di Presidente del Consiglio d'Area di Ingegneria delle Nanotecnologie, assunto dal 1 novembre 2016).
- 2014-2017: Rappresentante italiano (in Action COST ES1205, ENTER (the transfer of Engineered Nanomaterials from wastewater Treatment & stormwatEr to rivers); <https://www.es1205.eu>; dal 01.01.2014 al 10.04.2017).
- 2014-2016: Membro del Comitato di Monitoraggio della Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale.
- 2013-2014: Membro eletto della giunta del dip. di Scienze di Base ed Applicate per l'Ingegneria.



- 2011-2014: 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).
- 2008-2014: 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 studenti).
- 2010-2013: Rappresentante del SSD FIS/01 nella Commissione didattica del Dip. SBAI.
- 2011-2012: Membro del Consiglio Direttivo di AFCEA (Armed Forces Communications & Electronics Association), capitolo di Roma.
- 2006-2010: 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).
- 1991-2005: Collaboratore esterno dell'Istituto della Enciclopedia Italiana Treccani.
- 2001-2004: Conseguo 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 nel 1 gennaio 2005.
- 1999-2004 Socio fondatore e tesoriere della Associazione Scientifica, senza scopo di lucro, *17th International Congress on Acoustics (17th ICA)*.
- 1994-2004: 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.
- 1995-2003: Ricercatore associato all'Istituto Nazionale Fisica della Materia, INFN fino al suo scioglimento nel CNR.
- 1995-1999: Membro del gruppo di lavoro *Rete Scientifica di Ateneo (RSA)* presso il CICS (Centro Interdipartimentale per il Calcolo Scientifico) con la responsabilità (dal 1995) di definire le esigenze di sviluppo della rete di trasmissione universitaria del Castro Laurenziano (sede delle Facoltà di Economia e Commercio e di Ingegneria).
- 1995-1998: Membro eletto della giunta del Dipartimento di Energetica.
- 1992-1994: Rappresentante eletto dei ricercatori al Consiglio di Corso di Laurea in Ingegneria dei Materiali, Sapienza Università di Roma.
- 1990-1994: Ricercatore associato al Consorzio Interuniversitario Fisica della Materia.
- 1991-1993: Ricercatore Non Confermato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Roma "La Sapienza" nel raggruppamento ex-85 (in seguito definito come B01A - Fisica Generale); afferisce al Dipartimento di Energetica.
- 1988-1991: Dottorato di ricerca, IV ciclo, in "Elettromagnetismo Applicato e Scienze Elettrofisiche", (vincitore del concorso di ammissione con 120/120), presso Sapienza Università di Roma.
- 1988-1990: Ricercatore associato al Gruppo Nazionale Struttura della Materia (GNSM).
- 1988-1990: Insegnante di Elettronica Generale e Tecnologia Generale presso l'I.T.I. J.C. Maxwell di Roma.
- 1987-1988: Collaboratore esterno presso il Dipartimento di Energetica di Sapienza Università di Roma.



5 ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca sperimentale si svolge attualmente in prevalenza presso i laboratori dipartimentali del gruppo di ricerca EMINA (Electron MI and NANoscopies: sotto il mio coordinamento), e presso il laboratorio SNN (Sapienza 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/>).

Si prevede che con l'inaugurazione dell'Infrastruttura ATOM (www.atomcenter.org), prevista indicativamente nel febbraio del 2021, questa diventerà il baricentro della futura attività di ricerca del gruppo EMINA.

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:

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

L'attività sulla tematica A è stata sostanzialmente svolta nell'arco del primo 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 anni più recenti mi hanno consentito di affrontare problemi riconducibili più specificatamente alla tematica C, sviluppando tecniche basate sull'uso di microscopie a sonda.

5.1 Laser annealing a bassa potenza di semiconduttori composti impiantati

È 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.

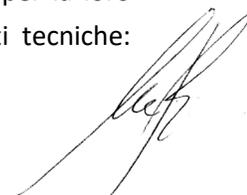
Lavori scientifici relativi all' argomento: [A1, A3, A8-A10, A13-A17, A19, A22, A25-A26, A28, A31, A33, A35-A36]

5.2 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 all'inizio in collaborazione con il gruppo di ricerca del laboratorio MINIMA (coordinato dalla prof.ssa M.L. Terranova, dal 1992 al 2017, anno del suo pensionamento) del Dipartimento di Scienze e Chimiche dell'Università di Tor Vergata, nonché con numerosi altri gruppi sia nazionali (in particolare ENEA e CNR) che internazionali, con cui la collaborazione continua ad essere attiva. 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 stata ed 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 [F1, F2] di rilevante impatto e distribuzione

L'attività di ricerca della scrivente sui diversi materiali di carbonio può essere schematicamente ricompresa 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.

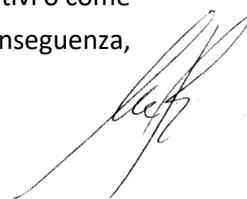
In tale contesto, l'attività dello scrivente è in particolare indirizzata alla progettazione e implementazione di nuove metodologie sia di sintesi che di caratterizzazione. La comprensione dei fenomeni chimico-fisici e l'ottimizzazione dei parametri di processo viene ottenuta tramite l'analisi dei risultati 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 dott. Daniele Passeri, ora RTD-B e già post-doc e assegnista di ricerca del gruppo EMINA, 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-A73, A75, A77-A81, A83-A89, A91-A92, A94-A99, A101, A103 | **S15**, A104-105, A107, A109-A110, A112-A114, A117-A124, A125 | **S13**, A127, A130-A131, A133, A136, A137 | **S10**, A139, A142, A145, A147, A148 | **S08**, A149, A152-A153, A157, A159-A160, A161 | **S06**, A171 | **S03**, A172, A175-A177, A180, A199

5.3 Nanocaratterizzazioni e Nanometrologia

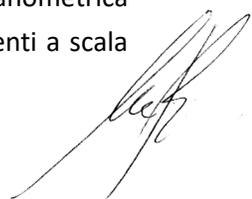
Il continuo progresso nel campo delle nanotecnologie richiede la capacità di caratterizzare le proprietà fisiche e chimiche di nanomateriali e nanosistemi alla scala nanometrica. Non solo è necessaria la caratterizzazione di forma e dimensioni, ma è anche necessario poterne studiare proprietà funzionali 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. 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. 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 [A138|S12]. 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 [A164|S05]. Inoltre, elevata risoluzione spaziale è necessaria in caso di nanocompositi anche massivi [A89-A90]. 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 [A170|S04], 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

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 [A74, A77, A82, A140 | **S11**]. Si è dimostrata la versatilità della CR-AFM, che è stata in particolare utilizzata sia per studiare campioni duri quali:

- pietre di interesse mineralogico [A168, A186];
- film sottili [A77, A93, A102 | **S16**];
- polimeri sia in forma di film che massivi [A138 | **S12**, A140 | **S11**, A166-A167];
- fibre polimeriche nanocomposite [A139];
- nanocompositi polimerici [A89, A162];

ma anche soft matter e proprietà meccaniche sub-superficiali [A184].

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 [A139, A162, A164 | **S05**, A138 | **S12**]

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 | **S16**]; EMINA ha utilizzato tale tecnica per lo studio di:

- Polimeri sia in forma di film che massivi [A111, A167];
- Nanocompositi polimerici [A147];
- Materiali biologici [A135].

Ulteriori Lavori scientifici relativi all'impiego di tecniche SPM per la determinazione delle proprietà elastomeccaniche: [A106, A134, A185, A194 | **S01**]



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 [A151]. EMINA ha inoltre dimostrato come la MFM può essere usata per la rivelazione di nanoparticelle magnetiche sotto la superficie di materiali biologici [A144, A154-A155], 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 [A170] **S04**. 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 [A165] e le proprietà magnetiche delle singole particelle [A187].

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, A139].

PROPRIETÀ TERMOACUSTICHE

È stata sviluppata 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] **S13**.

Ulteriori lavori su specifiche problematiche di tecniche SPM: [A174, A178, A179, A188, A193] **S02**, A200].

5.4 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 tre tematiche generali che si sviluppano nell'arco della carriera dello scrivente e riguardanti:

- 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-A68, A76].

- Studio di materiali e sistemi tecnologicamente innovativi e/o di interesse in campo biomedicale, anche mediante l'applicazione e lo sviluppo di tecniche di caratterizzazione morfologico/strutturale/funzionale (microscopia e diffrazione elettronica, SPM) (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, A36, A44, A100, A108, A115-A116, A126, A128] **S14**, A129, A132-A133, A141, A145, A156, A158, A182, A183, A189, A191-A192, A194] **S01**, A195-A198].



- Nanomateriali e tecniche di caratterizzazione per problematiche relative alla prevenzione e ai rischi tossicologici (in vari settori biotecnologici, tra cui drug delivery, agri food, wastewater, etc.).

Lavori scientifici relativi all'argomento: [A143|**S09**, A150|**S07**, A163, A169, A173, A181, A190, A195, A201].

5.5 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 di materiali e sistemi, nonché per lo sviluppo di nuove metodologie e di specifici sistemi/set-up di caratterizzazione multifunzionale e multitecnica.

Tra le collaborazioni con enti e istituzioni, le più rilevanti da ricordare per i risultati fin qui conseguiti 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. Adele Carradò);
- 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.



5.6 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 nanoprodotti 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 multisetoriale 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 e liquido) alla nanoscala.



6 ATTIVITÀ DIDATTICA

6.1 *Compiti* e affidamenti didattici° in qualità di Professore Associato (dal 2005 ad oggi)*

- *a.a.2019/20:* **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie;

 Fisica I° (9 CFU, di cui 3 CFU affidati ad un co-docente) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
- *a.a.2018/19:* **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie;

 Fisica I° (9 CFU, di cui 3 CFU affidati ad un co-docente) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
- *a.a.2017/18:* **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie;

 Fisica I° (9 CFU, di cui 3 CFU affidati ad un co-docente) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;
- *a.a.2016/17:* **Microscopie e Tecniche di Nanocaratterizzazione*** (9 CFU) per il corso di laurea magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie;

 Fisica I° (9 CFU, di cui 3 CFU affidati ad un co-docente) 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, di cui 3 CFU affidati ad un co-docente) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;

 Laboratorio di Fisica Sperimentale° (3 CFU) per il corso di laurea in Ing. 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, di cui 3 CFU affidati ad un co-docente) per il corso di laurea in Ingegneria Meccanica;

 Laboratorio di Fisica Sperimentale° (3 CFU) per il corso di laurea in Ing. 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 Ing. 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.2011/12:* **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.2010/11:* **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.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. 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.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.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.

6.2 Attività didattica svolta nel precedente 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.



6.3 Relatore di tesi di Laurea

- 2009 -> Relatore di oltre 15 tesi di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie, di cui diverse in collaborazione con aziende italiane (tra cui *Lfoundry e Leonardo*) e istituzioni di ricerca sia nazionali (tra cui *CNR, ENEA e Scuola Normale Superiore di Pisa*) che straniere (tra cui *IMEC, Belgio e Berkeley National Laboratory, USA*). 3 ulteriori tesi sono attualmente in corso di cui 1 in cooperazione con *Lfoundry* e l'altra con l'università di Strasburgo.
- 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.

6.4 Supervisione di tesi di Dottorato con coinvolgimento internazionale

- 2013 -2018 Supervisore del progetto di dottorato della dott.ssa **Melania Reggente** (XXIX ciclo del dottorato Sapienza in Modelli Matematici per l'ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze) in cotutela con l'università di Strasburgo, Francia (co-supervisor: Prof. A. Carradò): ***Design and advanced characterization of PMMA-coated Ti surfaces for biomedical applications***; durata quadriennale; <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-02003435/>.
- 2012 - 2017 Supervisore del progetto di dottorato della dott.ssa **Livia Angeloni** (XXVII ciclo del dottorato Sapienza in Modelli Matematici per l'ingegneria, Elettromagnetismo e Nanoscienze) in cotutela con l'università di Laval, Canada (co-supervisor: Prof. Diego Mantovani): ***Development of new AFM based methodologies for the quantitative magnetic characterization of nanoparticles for biomedical applications***; durata quadriennale; corpus.ulaval.ca/jspui/handle/20.500.11794/28163
- 2011 - 2015 Supervisore del progetto di dottorato della dott.ssa **Chunhua Dong** (Cina, con borsa internazionale su fondi Erasmus Mundus) nell'ambito del XXVI ciclo del dottorato Sapienza in Fisica: ***Scanning probe microscopies for the study at nanoscale of nanomaterials and Nanosystems***; durata triennale; <http://padis.uniroma1.it/handle/10805/2245>

6.5 Altre attività didattiche accademiche

- A partire dall'a.a. 1995/96 e fino all'a.a. 2016/17 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

7.1 *Progetti internazionali e nazionali più rilevanti per tipologia, ruolo e importo erogato, e ammessi al finanziamento dopo processo di revisione tra pari*

- 2019-> Responsabile scientifico (PI) del partner Sapienza (UNISAP) per il Progetto Europeo Horizon2020 **CHALLENGES** (*Real time nano CHAracterization reLatEd techNloGiEeS*), approvato nell'ambito del bando **H2020-NMBP-TO-IND-2019** (ID: DT-NMBP-08-2019, proposta n 861857-2), con un finanziamento complessivo pari a 4.691.567,50 €, di cui **340.843,75 €** per il partner UNISAP. Inizio indicativamente previsto del progetto: 1 marzo 2020.
- 2019-> Responsabile scientifico (PI) e proponente principale del progetto **TEMIDA** (*A state-of-the art TEM-based platform for advanced Imaging and Diffraction Analyses*), approvato sul **bando di Ateneo 2018, tipologia Grandi Attrezzature Scientifiche**, Protocollo: GA118164932BD7C0, con 191 partecipanti afferenti a gruppi di ricerca operanti presso 22 diversi dipartimenti di Sapienza. Finanziato con **462 k€**. Progetto in corso.
- 2019-> Responsabile scientifico (PI) e proponente del progetto **STRESS** (*Strain characterization via Tip-enhanced Raman spectroscopy in micro- and nano- Electronic Strain-engineered Systems and devices*), approvato sul **bando di Ateneo 2018, tipologia Progetti H2020 – Collaborativi**, Protocollo: PH1181643625A638, finanziato con **26 k€**. Progetto in corso.
- 2018-> Responsabile scientifico (PI) e proponente del progetto **ATOM** (*Advanced TOMography and Microscopies*) presentato e approvato sul **bando Regione Lazio "Infrastrutture Aperte della Ricerca"** con un costo complessivo riconosciuto di **3.909.135,23 €**, di cui **2.525.771,16 €** erogati dalla Regione Lazio (*per i quali lo scrivente è anche responsabile unico gestionale*) e **1.383.364,07 €** cofinanziati da Sapienza Università di Roma (www.atomcenter.org). Progetto regolarmente in corso (data di completamento prevista: 31 gennaio 2021). www.atomcenter.org
- 2016-> Progetto **NANOFAB** (*Sviluppo di innovative soluzioni tecnologiche di processo per l'uso di nanomateriali per la fabbricazione di tessuti sensorizzati*), finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico MISE (F/030004/02/X28). Costo complessivo del progetto: 4.650 k€.



Responsabile Scientifico dell'unità di ricerca locale @ CNIS Sapienza con un budget di circa **30 k€**. Coordinatore scientifico delle attività di R&D di Nanoshare Srl con un budget di circa **200 k€**. Progetto regolarmente in corso.

- 2014-17 Coordinatore scientifico del progetto italo-israeliano **DITCA** (*Diamond Insulating Thermal Conductive Adhesive for Electronics*) e delegato a rappresentare Nanoshare Srl nell'ATS con Università di Roma 'Tor Vergata', (call 2014 Industrial Track Italy-Israel R&D Cooperation Program). Supporto finanziario da parte MAECI (Ministero Affari Esteri e delle Cooperazione Internazionale) di **175 keuro**, pari al 50% del costo complessivo del progetto (**350 keuro**, di cui il restante 50% è stato finanziato dall'università di Tor Vergata). Progetto iniziato in data 1 dicembre 2014 e conclusosi positivamente e regolarmente in data 31 maggio 2017.
- 2010-17 Responsabile scientifico del progetto MIUR Prog. 13/8 **STOR-AGE** (*Realizzazione di un innovativo sistema di accumulo dell'idrogeno basato sull'integrazione di materiali nanocompositi ibridi in matrici di polimero conduttore*), da realizzare mediante uno spin-off da crearsi ad-hoc e finalizzato al trasferimento tecnologico (**Art. 11, D.M. n. 593, 8/8/2000**). Le attività di ricerca connesse al progetto sono iniziate nel luglio 2010 con la nascita dello spin-off Nanoshare Srl, tuttora operativo (www.nano-share.com). Il supporto finanziario da parte de MIUR è stato di circa **436 k€**, a fronte di un costo complessivo di progetto pari a **672,5 k€**. La differenza di costo è stata sostenuta con fondi reperiti direttamente sul mercato. Progetto positivamente terminato in data 31 maggio 2017 e regolarmente rendicontato.
- 2013-15 Responsabile Scientifico (PI) della Unità di Ricerca SBAI @ Sapienza del progetto **ADIMENA** (*Assemblaggio di dispositivi a microonde sia per brasatura con lega eutettica sia per incollaggio con materiali nano strutturati per applicazioni di apparati trasmettenti*); finanziato dalla **Regione Lazio, call 2012 Co-Research**, nell'ambito di POR FESR Lazio 2007/13 - Ref. FILAS-CR-2011-1391; costo complessivo del progetto: **341 k€**. Progetto concluso e rendicontato.
- 2012-14: Responsabile Scientifico (PI) della Unità di Ricerca CNIS @ Sapienza del progetto **TOMOSEM** (*Developing of a tomographic system for Scanning Electron Microscopy*), finanziato dalla



Regione Lazio, call 2012 Co-Research, nell'ambito di POR FESR Lazio 2007/13 - Ref. FILAS-CR-2011-1110; Costo complessivo del progetto: **412 k€**. Progetto concluso e rendicontato.

- 2010-13 Progetto "SENSATIONAL - Fabrics integrated with gas nanosensors for personal protective equipment production", **Bando Industria 2015 - Made in Italy**, finanziato dal Ministero dello Sviluppo Economico (prot. MI01_00070, 01.09.2010 – 30.08.2012). Costo complessivo del progetto 6.218 k€. Responsabile del Progetto dell'Unità Locale di Ricerca: Dip. SBAI - Sapienza Università di Roma con un finanziamento erogato di circa **239k€**. Progetto concluso e rendicontato
- 2012-14 Responsabile scientifico (PI) del progetto "*Nanodiamond for selective and highly sensitive biosensors*" (prot. C26A12H4E8), **bando Sapienza per la Ricerca - 2012**, finanziato con un budget di circa 60 k€ dopo un processo di revisione esterna, Progetto regolarmente concluso e rendicontato
- 2011-12 Responsabile scientifico (PI) del **contratto R&D** "*Nano-diamond Application (NADIA)*" finanziato da SELEX Sistemi Integrati SpA (Gruppo Finmeccanica).
- 2010-11 Responsabile scientifico (PI) del **contratto R&D** "*Software Infrastructures for DBNano data Bases*" finanziato da SELEX Sistemi Integrati SpA (Gruppo Finmeccanica).
- 2010-12 Vice-coordinatore del progetto e dell'unità locale di ricerca @ Sapienza del Progetto "*Nanomateriali e nanostrutture innovativi per dispositivi basati sulla foto-emissione e sulla emissione di campo*", **bando PRIN 2008**, finanziato per 134 k€ e comprendente 5 UdR unità di ricerca. Durata: 1 marzo 2010 – 28 febbraio 2012; regolarmente concluso e rendicontato.
- 2010-11 Responsabile scientifico (PI) del **contratto R&D** "*Environmental Impact of Nanomaterials and Nanotechnologies*" finanziato da SELEX Sistemi Integrati SpA (Gruppo Finmeccanica).
- 2009-11 Responsabile scientifico (PI) e proponente del Progetto "*Realizzazione di una piattaforma multi-fascio per litografia e caratterizzazioni chimico-fisiche alla nanoscala per il Laboratorio di Nanotecnologie e Nanoscienze della Sapienza*", **Bando Sapienza per le Grandi Attrezzature (2009)** finanziato con 130 k€, con 69 partecipanti afferenti a gruppi di



ricerca operanti presso 12 diversi dipartimenti. Progetto regolarmente concluso e rendicontato.

- 2009-10 Co-Responsabile scientifico (Co-PI) nel **contratto R&D** "Thermal Management for power chips and CNT synthesis process for Microelectronics" finanziato da SELEX Sistemi Integrati SpA (Gruppo Finmeccanica).
- 2008-11 Progetto "*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, costo complessivo: **1.467 k€**) Coordinatore della UdR @ Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria, finanziata per **238 k€**. Durata dall'11.11.2008 al 30.01.2011. Progetto regolarmente concluso e rendicontato.
- 2004-06 Responsabile scientifico (PI) dell'UdR @ Sapienza del progetto "*Synthesis and preparations techniques, functional characterizations and innovative applications of carbon-based nanostructures and nanocomposites*", **bando PRIN 2004**, coordinato dalla prof. Maria Letizia Terranova, finanziato dal MIUR per 210 k€ e comprensivo di 4 unità di ricerca. Contributo concesso all'UdR: 64 k€. Progetto regolarmente concluso e rendicontato.
- 2002-06 Responsabile scientifico (PI) dell'UdR @ Sapienza del progetto "*Sviluppo di tecnologie e modellizzazione di processi per la sintesi di nanofasi e di materiali nanostrutturati*", finanziato nell'ambito del **bando FISR (Fondo Integrativo Speciale per la Ricerca) 2002**, finanziato per complessivi 3.838 k€ e coordinato a livello nazionale dal dott. Marco Vittori Antisari (ENEA). Contributo concesso all'UdR: 42 k€. Progetto regolarmente concluso e rendicontato.



7.2 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

- 2019-20: **NanoInnovation 2020 - V edizione:** Roma, 16-19 giugno, 2020. **General Chair.** Oltre 1200 partecipanti attesi. www.nanoinnovation2020.eu
- 2019-20: **EuroSensors 2020:** Lecce, 6-9 settembre, 2020. **Membro del Program Committee.**
www.eurosensors2020.eu
- 2018-19: **NanoInnovation 2019 - IV edizione:** Roma, 11-14 giugno, 2019. **General Chair.** Circa 1200 partecipanti. www.nanoinnovation2019.eu
- 2018: **Convegno Nazionale Sensori (CNS 2018) – IV edizione:** Catania, 21-23 febbraio, 2018.
Membro del Comitato Tecnico Scientifico.
- 2017-18: **NanoInnovation 2018 - III edizione:** Roma, 11-14 settembre, 2018. **General Chair.** Circa 1200 partecipanti. www.nanoinnovation.eu/2018
- 2017-18: **Eurasia 17th:** Roma, 5-8 settembre, 2018. **Segretario del convegno.** www.eurasia2018.org
- 2016-17: **NanoInnovation 2017 – II edizione:** Roma, 26-29 settembre, 2017. **General Chair.** Circa 1.150 partecipanti. www.nanoinnovation.eu/2017
- 2015-16: **NanoInnovation 2016 – I edizione:** Roma, 20-23 settembre, 2016. **General Chair.** 1.034 partecipanti. www.nanoinnovation.eu/2016.
- 2015: **Techniques of Microscopy and Electronic Diffraction Characterization of Semiconductor Devices:** L'Aquila, 29-30 giugno, 2015. **Co-Chair del Comitato Organizzatore,** in collaborazione con Lfoundry e Gran Sasso Science Institute (GSSI)
- 2015: **NanoItaly 2015:** Roma, 21-24 settembre, 2015. **General Chair.** www.nanoitaly.it. 730 partecipanti
- 2015: **International Workshop on Micro-Nano-Bio-ICT Convergence:** Lecce, 13-15 luglio, 2015.
Membro del Comitato Scientifico
- 2013-14: **NanoForum - X edizione:** Roma, 22-24 settembre, 2014. **Coordinatore del Comitato Promotore.** www.nanoforum.it



- 2013: **IV International Symposium on the Surfaces and Interfaces of Biomaterials - ISSIB:** Roma, 24-28 settembre, 2013. **Membro del Comitato Organizzatore**
- 2012-13: **Nanoforum - IX edizione:** Roma, 18-20 settembre, 2013. **Coordinatore del Comitato Promotore.** www.nanoforum.it
- 2011-12: **Nanoforum - VIII edizione:** Roma, 24-26 settembre, 2012. **Coordinatore del Comitato Promotore.** www.nanoforum.it
- 2010-11: **Nanoforum - VII edizione:** Roma, 14-15 settembre, 2011. **Coordinatore del Comitato Promotore.** www.nanoforum.it
- 2008: **Study Days on the new opportunities for bio & nano science and nanotechnology:** Roma, 7 marzo, 28 giugno, 24 ottobre, 2008. **Membro del Comitato Scientifico**
- 2007: **Workshop on Carbon Nanotubes for Electronic Applications, ICNTE 2007:** Bologna, 24-25 maggio, 2007. **Membro del Comitato Organizzatore e Scientifico**
- 2003: **Euronoise 2003:** Napoli, 19-21 maggio, 2003. **Membro del Comitato Organizzatore**
- 1999-02: **17th International Congress on Acoustics, 17th ICA:** Roma, 2-7 settembre, 2001. **Membro del Comitato Organizzatore con responsabilità di Tesoriere e Supervisore Generale.** Circa 1.750 partecipanti di cui oltre il 90% stranieri



9 ALTRE ATTIVITÀ ORGANIZZATIVE E GESTIONALI

I principali ruoli gestionali a livello accademico e di terza missione sono stati elencati nel paragrafo 4. Per le attività di responsabilità nella gestione dei fondi e progetti si rimanda a quanto dettagliato al paragrafo 7. L'attività organizzativa legata a convegni e congressi è stata descritta al paragrafo 8.

Una parte importante delle attività dello scrivente negli ultimi dieci anni, accanto all'obiettivo centrale della ricerca, è stata dedicata alla cosiddetta **Terza Missione**, volta a favorire l'applicazione diretta, la valorizzazione e l'impiego della conoscenza allo scopo di contribuire allo sviluppo sociale, culturale ed economico della società. Particolare attenzione è stata dedicata, anche tramite l'organizzazione di specifici eventi e convegni (per i quali si rimanda al già sopra citato paragrafo 8), all'aspetto culturale-educativo, in inglese definito come **Outreach**, con lo scopo di contribuire a sensibilizzare l'opinione pubblica, a migliorare la sua comprensione della scienza e a fornire contributi informali all'educazione scientifica.

9.1 Nanotecnologie in Sapienza

Negli ultimi quindici anni lo scrivente è stato tra i promotori/fondatori delle tre principali iniziative della Sapienza sulle Nanotecnologie che si sono concretizzate in queste tre 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 Microscopia e tecniche di nanocaratterizzazione, uno dei quattro insegnamenti obbligatori per i 3 diversi indirizzi curriculari del Corso di LM;
- III.** creazione di ATOM (Advanced TOMography and Microscopies), una infrastruttura aperta per la ricerca (2018 - in corso) nel campo della caratterizzazione di materiali e dispositivi, mediante tecniche avanzate di tomografia e microscopia. La presenza di un cluster di strumentazione allo stato dell'arte che sia multiscala e multitecnica, nonché in grado di operare fino alla scala atomica, è requisito fondamentale nella cosiddetta value chain delle nanotecnologie per consentire un loro rapido trasferimento tecnologico. Il progetto ATOM, coordinato in qualità di PI dallo scrivente, è stato presentato dal Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria e coinvolge altre strutture interne all'Università (Centro di Ricerca per le Nanotecnologie applicate all'Ingegneria e il Dipartimento di Chimica) e la Sede di Roma dell'Istituto di Nanotecnologia del CNR, che svolgono ricerca di punta nel settore delle nanotecnologie nel Lazio e in Italia.



In tale contesto lo scrivente è attualmente:

- ❖ Presidente del Comitato Tecnico e Gestionale, con funzione di responsabile scientifico (PI), del progetto ATOM (Advanced TOMography and Microscopies) presentato e approvato sul bando Regione Lazio “Infrastrutture Aperte della Ricerca” con un costo complessivo riconosciuto di 3.909.135,23 €, di cui 2.525.771,16 € erogati dalla Regione Lazio e 1.383.364,07 € cofinanziati da Sapienza Università di Roma. Progetto regolarmente in corso (data di completamento prevista: 31 gennaio 2021). www.atomcenter.org
- ❖ **Presidente del Consiglio d'Area Didattica (CAD)** d'Ingegneria delle Nanotecnologie (dal 1 novembre 2016 al 31 ottobre 2022). Eletto per il triennio 2016-2019 e riconfermato per il triennio 2019-2022.
- ❖ **Membro del Comitato Direttivo del CNIS**, dal 2010 come delegato del direttore di dipartimento SBAI. È l'organo di governance del Centro, in base allo statuto vigente, e che ha sostituito (dal 2010) la Giunta del Centro di cui lo scrivente era membro eletto dalla sua fondazione (2006).

9.2 Valorizzazione dei risultati ottenuti e trasferimento tecnologico

Per l'attività brevettuale si rimanda a quanto riportato al paragrafo 15.4

9.2.1 Fondazione e gestione dello spin-off 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.

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

Per la realizzazione del progetto, di cui ho avuto la responsabilità scientifica di supervisione rispetto al MIUR, è stata costituita nel 2010, come da norma di legge, in seguito all'approvazione del progetto, la società **Nanoshare Srl**, di cui possiedo la quota di 20%, senza avere mai avuto funzioni di rappresentanza legale.

Nanoshare Srl, tuttora pienamente operativa, 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).

Il progetto Stor-Age, regolarmente concluso, ha raggiunto l'obiettivo previsto di sviluppare, prototipare e validare, anche tramite la realizzazione 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. La società ha sviluppato il progetto Stor-Age, impiegando allo scopo a tempo pieno in media 2 post-doc e 1 laureato.

Oltre alle attività connesse allo svolgimento del progetto Stor-Age, la società ha svolto e svolge altresì altre attività di R&D per conto di primarie aziende nazionali, tra cui Leonardo (già Finmeccanica), LFoundry Srl, Klopman International. Nanoshare Srl ha inoltre partecipato, anche congiuntamente a Sapienza, ad altri progetti di ricerca tra cui ADIMENA, NANOFAB e DITCA (descritti al paragrafo 7). Più recentemente (2019) Nanoshare Srl ha iniziato le attività di R&D correlate al progetto NEMESI (Nanotechnology chIMiche green per la protezione Sostenibile delle piante) presentato e approvato nell'ambito del bando MIUR – PON per i Progetti di ricerca industriale e lo Sviluppo sperimentale nelle 12 aree di specializzazione individuate nel PNR 2015-2020, di cui al D.D. del 13 luglio 2017 n. 1735.

9.2.2 Fondazione dello start-up *NanoShare 4.0 Srl*

Nel corso del 2018 lo scrivente è stato uno dei fondatori della società **NanoShare 4.0 Srl**, in seguito al finanziamento (70 k€) da parte della Regione Lazio della domanda N. A0122-2018-1765 presentata sul **Bando "Pre-Seed", POR FESR LAZIO 2014 – 2020** e destinato a sostenere lo sviluppo iniziale nei primi 12 mesi di vita di spin-off e start-up innovativi. È in corso la procedura di accreditamento come start-up presso Sapienza Università di Roma.

La nuova società intende occuparsi della produzione di materiali ibridi nanostrutturati a base Carbonio e Silicio (C-Si) da applicare nell'ambito dell'accumulo di energia elettrica. Nello specifico, tali nanomateriali saranno rivolti alla fabbricazione di anodi litio-carbonio per accumulatori a ioni di litio basati sulla formazione di composti intercalari Litio-Silicio.

9.3 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'organizzazione dell'omonimo congresso tenutosi nel 2001, come da dettagli riportati al par. 8.



9.4 Principali presenze in Commissioni di concorso

9.4.1 Commissioni esterne a Sapienza

- 2019: Membro designato di Commissione per 1 posto di RTDA SC 02/B1 presso l'università Mediterranea di Reggio Calabria
- 2007-19: Membro di Commissioni finale per il dottorato in Fisica presso l'università del Salento (2007), per diversi dottorati di area tecnico-scientifica presso l'università di Tor Vergata (2008, 2009, 2010, 2011) e per il dottorato in Ingegneria Meccanica ed Industriale dell'Università di Roma Tre (2017)
- 2010: Presidente della Commissione finale per il dottorato in Fisica presso l'Università di Catania (2010)
- 2009: Membro designato di una commissione nazionale per la conferma nel ruolo di professore associato.
- 1999-00: Membro eletto in una commissione per la valutazione comparativa di un posto di Ricercatore presso l'Università di Cassino.

9.4.2 Commissioni interne Sapienza

- 2018-19: Membro interno di Commissione per 1 posto di RTDB SC 02/B1 presso il dip. SBAI
- 2015-19: Membro di oltre 20 commissioni per l'assegnazione di contratti didattici riguardanti insegnamenti del SSD FIS/01 della facoltà di Ingegneria Civile e Industriale e del Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Nanotecnologie
- 2008-19: Membro di commissioni (oltre 15) per il conferimento di assegni di ricerca del SSD FIS/01 e/ SC 02/B1
- 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'assegnazione di contratti didattici riguardanti insegnamenti del SSD FIS/01 della facoltà di Ingegneria Civile e Industriale.
- 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.
- 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.



10 PARTECIPAZIONE A COMITATI EDITORIALI DI RIVISTE

Le altre attività editoriali, in qualità di curatore di Proceedings, Libri e Numeri Speciali di riviste scientifiche, sono riportate al paragrafo 15.3

L'attività come revisore di articoli scientifici è illustrata al paragrafo 13.1

- 26.04.2018 – present **Applied Sciences**, a MDPI Journal
Editor of the Section Board for '*Nanotechnology and Applied Nanosciences*'
ISSN 2076-3417 - IF₂₀₁₈=2.217
- 20.03.2017 - present **Advances in Materials Science and Engineering**, a Hindawi Journal
Academic Editor, full responsibility of the reviewing and publication processes.
More than 20 manuscripts managed up-to-now.
ISSN: 1687-8434 - IF₂₀₁₈=1.399
- 01.09.2016 - present **Journal of Nanotechnology**, a Hindawi Journal
Academic Editor, full responsibility of the reviewing and publication processes.
More than 30 manuscripts managed up-to-now.
ISSN: 1687-9503
- 09.12.2014-05.03.2017 **Journal of Nanomaterials**, a Hindawi Journal, (IF=1.758 (2016))
Member of the editorial board
ISSN: 1687-4110 - IF₂₀₁₈=2.233
- 16.06.2014-31.12.2016 **Frontiers in Materials**, section Carbon-based Materials
Associate Editor
ISSN: 2296-8016 - IF₂₀₁₈=2.689



11 ATTIVITÀ DI REVISIONE

11.1 *Revisore di articoli scientifici*

Sul sito **www. publons.com** è riportata la certificazione ad oggi di **365 revisioni** che ho redatto in modalità peer-review per **73 diverse riviste scientifiche**. Risultò così essere uno dei Top 1% Reviewer della comunità iscritta al sito, che raccoglie oltre 500.000 revisori internazionali e che vede la Sapienza quinta nella classifica mondiale 2019 per revisioni prodotte, subito dopo Harvard (4° in classifica), davanti a UCL (6°) e prima delle università italiane

(https://publons.com/institution/?order_by=num_reviews_last_one_year).

L'elenco del numero dei lavori giudicati sulle singole riviste e certificati dal sito indicato (All. 14.1) è il seguente:

75 CrystEngComm; 45 Nanotechnology; 35 Journal of Physics D: Applied Physics; 22 Materials Research Express; 18 Sensors and Actuators B: Chemical; 17 Journal of Power Sources; 12 Chemical Vapor Deposition; 10 Carbon; 10 IEEE Transactions on Nanotechnology; 8 Diamond and Related Materials; 5 Chemical Physics Letters; 4 Materials Chemistry and Physics; 4 Scientific Reports; 4 Physica Scripta; 4 Crystal Growth & Design; 4 Applied Physics A: Materials Science & Processing; 3 Journal of Materials Science; 3 Trends in Food Science & Technology; 3 Electrochemistry Communications; 3 Composites Science and Technology; 3 Composites Part A: Applied Science and Manufacturing; 3 Journal of Micromechanics and Microengineering; 3 Measurement Science and Technology; 3 Science China: Physics, Mechanics and Astronomy; 3 ChemElectroChem; 2 Journal of Magnetism and Magnetic Materials; 2 Small; 2 Acta Biomaterialia; 2 Polymer; 2 IEEE Transactions on Electron Devices; 2 Pure and Applied Chemistry; 2 Measurement; 2 ACS Applied Materials & Interfaces; 2 Surface Topography: Metrology and Properties; 2 Journal of Vacuum Science & Technology A: Vacuum, Surfaces, and Films; 2 Nanomaterials and Nanotechnology; 2 IEEE Journal of Photovoltaics; 2 Nanoscale Advances; 1 Applied Physics Letters; 1 The Journal of Physical Chemistry1 Advanced Functional Materials; 1 Journal of Physics: Condensed Matter; 1 Angewandte Chemie International Edition; 1 Chemistry - A European Journal; 1 Langmuir; 1 Process Biochemistry; 1 RSC Advances; 1 New Journal of Chemistry; 1 Journal of Physical Chemistry Letters; 1 Nanotoxicology; 1 Tribology International; 1 Journal of Alloys and Compounds; 1 European Journal of Inorganic Chemistry; 1 Surface and Coatings Technology; 1 Applied Surface Science; 1 Semiconductor Science and Technology; 1 Biointerphases; 1 JOM; 1 Journal of Physics and Chemistry of Solids; 1 Physica E: Low-dimensional Systems and Nanostructures; 1 Vacuum; 1 Journal of Nanoscience and Nanotechnology; 1 Journal of Food Process Engineering; 1 Journal of Vacuum Science & Technology B: Microelectronics and Nanometer Structures; 1 Nanomaterials; 1 ACS Sustainable Chemistry & Engineering; 1 Biomatter; 1 BioNanoMaterials; 1 ChemistrySelect; 1 Journal of Applied Crystallography; 1 Physica Status Solidi (a); 1 Journal of the European Optical Society-Rapid Publications; 1 ACS Applied Nano Materials



11.2 Revisore di progetti di ricerca internazionali e nazionali

- 2015-19: Reviewer of various funding proposals for the **National Science Center, Poland**, www.ncn.gov.pl (2015-16: Funding scheme **PRELUDIUM**; 2019: call **OPUS**)
- 2012-19: Reviewer for research projects (2012-2017-2019) funded by the **Natural Sciences and Engineering Research Council/Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada (NSERC/CRSNG) of Canada**
- 2018: Reviewer of a funding proposals for a call granted by the **Academy of Finland**, www.aka.fi/en/
- 2006-18: Reviewer of the research projects funded by **the University Franco-Italian**. Calls **Vinci**: from 2016 to 2013; calls **Galileo**: 2007, 2008, 2009, 2010, 2012, 2013 and 2018).
- 2017: Reviewer for internal grants of **Politecnico di Torino**
- 2016: Reviewer of research proposals for **Bulgarian National Science Fund (BNSF)**
- 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
- 2014: Reviewer for **Fondation pour la Recherche Médicale** (FRM, www.frm.org) that is a French private foundation that supports excellence in biomedical research
- 2013: Reviewer for internal grant of the **Lancaster University (UK)**
- 2012-13: Reviewer for VQR activities 2004-2010, **MIUR**.



12 PRESENTAZIONI E INTERVENTI SU INVITO

Si riportano i principali e più recenti interventi e presenze su invito, escludendo tutti quelli fatti in occasione dei convegni ed eventi riepilogati al paragrafo 8, dove lo scrivente è stato Chair o ha fatto parte di uno dei comitati organizzativi.

- **Round table on CryoEM: development of networks and infrastructures**
Invited panelist @ Cryo-Electron Microscopy in Structural Biology, Workshop 10-11 October 2019
- **Round table: Challenges, barriers and opportunities**
Invited panelist @ Technology Transfer in Nanotechnology, Workshop 18-19 October 2018, Lecce
- **AFM techniques for nanomechanical characterization of thin coatings**
Invited oral contribution @ 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 nanoscienze: la nuova frontiera della conoscenza e una sfida per la metrologia**
Seminario su invito presso l'Aula Magna della facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova, 17 aprile 2012.
- **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**
Relazione su invito, XCVI Congresso SIF (Società Italiana di Fisica), Bologna, 20-24 set, 2010.
- **Use of Carbon Nanomaterials in devices and systems for storage and energy conversion**
Relazione su invito (insieme M.L. Terranova) Workshop Finmeccanica on "Energy generation and storage with high portability", Roma, March 30, 2010.
- **Nanoscience, nanotechnology and industrial application**
Invited 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**

Invited 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 Treccani 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 profili 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 SELEZIONE DELLE 16 PUBBLICAZIONI

Si precisa che le pubblicazioni selezionate nel periodo temporale indicato non sono state scelte per massimizzare i diversi parametri bibliometrici, ma per la loro corrispondenza ai risultati che lo scrivente ritiene più rilevanti nel contesto complessivo delle attività di ricerca svolte in passato e/o in corso.

In coerenza con il bando, si riporta comunque anche un'analisi bibliometrica delle pubblicazioni. Per la valutazione della qualità delle riviste è stata assunta come base bibliometrica 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. Tutte le 16 pubblicazioni selezionate sono apparse su riviste tutte appartenenti al primo quartile (Q1) in almeno una, quando non tutte, le rispettive categorie JCR. Viene riportato anche il collocamento percentile in base a Journal Impact Factor (JIF). 5 lavori sono stati pubblicati su riviste con ranking ≤ 5 nelle rispettive categorie.

Impact Factor (IF)	Anno pubblicazione rivista		Ultimo anno disponibile su JCR (2018)	
	annuale	5-yrs	2018	5-yrs
Totale 16 pubblicazioni	88.859	93.566	97.990	99.672
Medio/pubblicazione	5.553	5.847	6.124	6.229

CITAZIONI	Scopus	Web of Science	Google Scholar
Totale 16 pubblicazioni	584	550	758
N. Medio/pubblicazione	36.50	34.38	47.38

ELENCO delle pubblicazioni in ordine cronologico inverso

[S01] *M. Reggente, P. Masson, C. Dollinger, H. Palkowski, S. Zafeiratos, L. Jacomine, D. Passeri, M. Rossi, NE. Vrana and G. Pourroy: Novel Alkali Activation of Titanium Substrates to Grow Thick and Covalently Bound PMMA Layers; ACS Applied Materials & Interfaces 10 (2018) 5967-5977; doi: 10.1021/acsami.7b17008*

Journal Quartile in all its 2 JCR categories is Q1 'Nanoscience & Nanotechnology' and 'Materials Science, Multidisciplinary' Average JIF percentile: 87.233						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2018	5 yrs	2018	5 yrs			
8.456	8.694	8.456	8.694	6	6	7

[S02] **M. Natali, L. Angeloni, M. Reggente, M. Rossi and D. Passeri:**

Identification of nanoparticles and nanosystems in biological matrices with scanning probe microscopy;
Wiley Interdisciplinary Reviews - Nanomedicine and Nanobiotechnology 10 (2018) 1521.
 doi: 10.1002/wnan.1521

Journal Quartile in its 2 JCR categories is Q1 on 'Medicine, Research & Experimental' and Q2 on 'Nanoscience & Nanotechnology'				Average JIF percentile: 81.841		
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2018	5 yrs	2018	5 yrs			
6.140	5.944	6.140	5.944	2	1	3

[S03] **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 6 (2016) 31163, 1-11; doi: 10.1038/srep31163

**corresponding author*

Journal Quartile in its JCR category 'Multidisciplinary Sciences' is Q1				Average JIF percentile: 78.986		
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2016	5 yrs	2018	5 yrs			
4.259	4.847	4.011	4.525	7	7	8

[S04] **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.

Journal Quartile in its JCR category 'Multidisciplinary Sciences' is Q1				Average JIF percentile: 78.986		
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2016	5 yrs	2018	5 yrs			
4.259	4.847	4.011	4.525	15	16	28

[S05] **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.

Journal Quartile in all its 4 JCR categories is Q1				'Nanoscience & Nanotechnology', 'Materials Science, Multidisciplinary', 'Chemistry, Multidisciplinary' and 'Physics, Applied'		
Average JIF percentile: 84.696						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2015	5 yrs	2018	5 yrs			
7.760	7.915	6.970	7.592	14	13	19

[S06] 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

Journal Quartile in all its 4 JCR categories is Q1 'Nanoscience & Nanotechnology', 'Materials Science, Multidisciplinary', 'Chemistry, Multidisciplinary' and 'Physics, Applied' Average JIF percentile: 84.696						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2015	5 yrs	2018	5 yrs			
7.760	7.915	6.970	7.592	46	42	56

[S07] **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

**corresponding author*

Journal Quartile in its JCR category 'Food Science & Technology' is Q1 (rank 2) Average JIF percentile: 98.889						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2014	5 yrs	2018	5 yrs			
4.651	5.541	8.519	9.303	47	46	80

[S08] 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*

Journal Quartile in all its 4 JCR categories is Q1 'Electrochemistry' (rank 3), 'Materials Science, Multidisciplinary', 'Chemistry, Physical', 'Energy & Fuels' Average JIF percentile: 88.052						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2014	5 yrs	2018	5 yrs			
6.217	6.227	7.467	6823	156	149	180

[S09] 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

Journal Quartile in its 2 JCR categories is Q1 on 'Toxicology' and Q2 on 'Nanoscience & Nanotechnology' Average JIF percentile: 82.947						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2014	5 yrs	2018	5 yrs			
6.411	7.322	5.955	5.998	92	82	124

- [S10] 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*

Journal Quartile in all its 2 JCR categories is Q1 'Materials Science, Multidisciplinary' and 'Chemistry, Physical' Average JIF percentile: 85.501						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2013	5 yrs	2018	5 yrs			
6.160	6.638	7.466	7.251	20	20	26

- [S11] *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

Journal Quartile in its JCR category 'Microscopy' is Q1 (rank 2) Average JIF percentile: 85.501						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2013	5 yrs	2018	5 yrs			
2.745	2.460	2.644	2.782	19	19	21

- [S12] *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.

**corresponding author*

Journal Quartile in its two JCR categories is Q1 on 'Chemistry, Analytical' and Q2 on 'Biochemical Research Methods' Average JIF percentile: 76.609						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2013	5 yrs	2018	5 yrs			
3.841	3.668	3.286	3.217	23	19	32

- [S13] **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

Journal Quartile in all its 6 JCR categories is Q1 <i>'Physics, Condensed Matter' (rank 5), 'Chemistry, Physical' (rank 5), 'Nanoscience & Nanotechnology', 'Physics, Applied', 'Chemistry, Multidisciplinary' and 'Materials Science, Multidisciplinary'</i> Average JIF percentile: 94.776						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2012	5 yrs	2018	5 yrs			
9.675	10.342	15.621	14.755	7	5	8

- [S14] 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;
Journal of Physical Chemistry C 116 (2012) 19571-19578; doi: 10.1021/jp305748a

Journal Quartile in its 3 JCR categories is Q1 on <i>'Materials Science, Multidisciplinary'</i> and Q2 on <i>'Nanoscience & Nanotechnology'</i> and <i>'Chemistry, Physical'</i> Average JIF percentile: 71.554						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2012	5 yrs	2018	5 yrs			
4.814	5.152	4.309	4.537	71	69	96

- [S15] 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).

Journal Quartile in its JCR category <i>'Physics, Applied'</i> is Q1 Average JIF percentile: 79.392						
Impact Factor - IF				CITAZIONI		
Anno pubb		Ultimo anno		Scopus	Web of Science	Google Scholar
2009	5 yrs	2018	5 yrs			
3.544	3.780	3.521	3.352	27	25	25

[S16] **D. Passeri**, A. Bettucci, A. Biagioni, **M. Rossi**, A. Alippi, E. Tamburri, M. Lucci, I. Davoli, and 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

Journal Quartile in its JCR category 'Microscopy' is Q1 (rank 2) Average JIF percentile: 85.501				CITAZIONI		
Impact Factor - IF				Scopus	Web of Science	Google Scholar
Anno pubb		Ultimo anno				
2009	5 yrs	2018	5 yrs			
2.067	2.274	2.644	2.782	32	31	45

Per quanto riguarda il contributo personale dello scrivente, quando non intrinsecamente evidente quale autore corrispondente, primo o ultimo autore, il suo ruolo è stato quello di contribuire, quando non diversamente riportato, almeno in maniera paritetica agli altri autori nella ideazione, nella realizzazione e nella scrittura. Lo scrivente ha inoltre sempre coordinato il lavoro e la presenza dei co-autori riportati nella tabella che segue (evidenziati in corsivo nelle *authorship*), facenti parte del gruppo di ricerca EMINA (Electron **M**icroscopies and **N**anoscopies), di cui lo scrivente è storicamente il coordinatore presso il Dip. SBAI. Per i membri del gruppo di ricerca EMINA viene riportato il ruolo ricoperto al momento dell'esecuzione del lavoro di ricerca che ha originato la pubblicazione, nonché quello ricoperto attualmente, anche in virtù dei risultati qui rappresentati.

Co-autore EMINA @ SBAI	Ruolo relativo alle pubblicazioni	Ruolo attuale
Daniele Passeri	Assegnista di ricerca	RTDB @ dip. SBAI, Sapienza Università di Roma
Livia Angeloni	Tesista (<i>LM in ingegneria delle Nanotecnologie</i>), dottoranda e Post-doc	Post-doc @ Technical University of Delft, NL
Melania Reggente	Tesista (<i>LM in ingegneria delle Nanotecnologie</i>), dottoranda e Post-doc	Post-doc @ EPFL, CH
Roberto Matassa	Assegnista di ricerca	Tecnico laureato @ dip. SAIMLAL Sapienza Università di Roma
Ugo Sassi	Tesista (<i>LM in ingegneria delle Nanotecnologie</i>)	Project Manager & Senior Research Scientist @ Nokia Bell Labs, Cambridge, UK
Marco Notarianni	Tesista (<i>LM in ingegneria delle Nanotecnologie</i>)	Process Engineering Manager @ Plasma-Therm, Tampa, Florida, USA
Marco Natali	Tesista (<i>LM in ingegneria delle Nanotecnologie</i>) e dottorando	Junior Engineering @ Leonardo Company



15 PUBBLICAZIONI E ALTRE PRODUZIONI SCIENTIFICHE**15.1 Elenco delle pubblicazioni su riviste e volumi scientifici a diffusione internazionale con controllo peer review e indicizzate sui principali archivi bibliografici⁽¹⁾**

==== 2020====

- [A201] F. Rinaldi, P. N. Hanieh, A. Imbriano, D. Passeri, E. Del Favero, M. Rossi, C. Marianecchi, S. De Panfilis, M. Carafa:
Different instrumental approaches to understand the chitosan coated niosomes/mucin interaction;
Journal of Drug Delivery Science and Technology, 55 (2020) 101339;
doi: 10.1016/j.jddst.2019.101339

==== 2019====

- [A200] M. Reggente, L. Angeloni, D. Passeri, P. Chevallier, S. Turgeon, D. Mantovani, and M Rossi,
Mechanical characterization of methanol plasma treated fluorocarbon ultrathin films through atomic force microscopy;
Frontiers on Materials, published online (Dec 2019); doi: 10.3389/fmats.2019.00338
- [A199] R. Petrucci, I. Chiarotto, L. Mattiello, D. Passeri, M. Rossi, G. Zollo:
Graphene Oxide: A Smart (Starting) Material for Natural Methylxanthines Adsorption and Detection;
Molecules 24 (2019) 4247; doi: 10.3390/molecules24234247
- [A198] F. Marzoli, C. Marianecchi, F. Rinaldi, D. Passeri, M. Rossi, P. Minosi, M. Carafa and S. Pieretti:
Long-lasting, antinociceptive effects of pH-sensitive niosomes loaded with ibuprofen in acute and chronic models of pain;
Pharmaceutics, 11 (2019) 62; doi: 10.3390/pharmaceutics11020062
- [A197] A. Dell’Era, F.A. Scaramuzzo, M. Stoller, C. Lupi, M. Rossi, D. Passeri and M. Pasquali:
Spinning Disk Reactor Technique for the Synthesis of Nanometric Sulfur TiO₂ Core-Shell Powder for Lithium Batteries;
Applied Sciences, 9 (2019) 1913; doi: 10.3390/app9091913
- [A196] M. Reggente, S. Kriegel, W. He, P. Masson, G. Pourroy, F. Mura, J. Faerber, D. Passeri, M. Rossi and H. Palkowski:
How alkali-activated Ti surfaces affect the growth of tethered PMMA chains: a close-up study on the PMMA thickness and surface morphology;
Pure and Applied Chemistry, 91 (2019); doi: 10.1515/pac-2019-0223

⁽¹⁾Salvo espressamente indicato, i lavori riportati sono tutti indicizzati su Web of Science (WoS) e/o su Scopus



- [A195] F. Rinaldi, E. del Favero, J. Moeller, PN. Hanieh, D. Passeri, M. Rossi, L. Angeloni, I. Venditti, C. Marianecchi and M. Carafa:
Hydrophilic Silver Nanoparticles Loaded into Niosomes: Physical–Chemical Characterization in View of Biological Applications;
Nanomaterials, 9 (2019) 1177; doi: 10.3390/nano9081177

==== 2018====

- [A194] M. Reggente, P. Masson, C. Dollinger, H. Palkowski, S. Zafeiratos, L. Jacomine, D. Passeri, M. Rossi, NE. Vrana and G. Pourroy:
Novel Alkali Activation of Titanium Substrates to Grow Thick and Covalently Bound PMMA Layers;
ACS applied materials & interfaces, 10 (2018) 5967-5977; doi: 10.1021/acsami.7b17008
- [A193] M. Natali, L. Angeloni, M. Reggente, M. Rossi and D. Passeri:
Identification of nanoparticles and nanosystems in biological matrices with scanning probe microscopy;
Wiley Interdisciplinary Reviews: Nanomedicine and Nanobiotechnology, 10 (2018) 1521.
doi: 10.1002/wnan.1521
- [A192] F. Rinaldi, P. Hanieh, L. Chan, L. Angeloni, D. Passeri, M. Rossi, J. Wang, A. Imbriano, M. Carafa, C. Marianecchi and I. Fratoddi:
Chitosan glutamate-coated niosomes: A proposal for nose-to-brain delivery;
Pharmaceutics, 10 (2018) 38; doi: 10.3390/pharmaceutics10020038
- [A191] F. Matteucci, R. Giannantonio, F. Calabi, A. Agostiano, G. Gigli and M. Rossi:
Deployment and exploitation of nanotechnology nanomaterials and nanomedicine;
AIP Conference Proceedings, 1990 (2018) 20001; doi: 10.1063/1.5047755
- [A190] E. Panzarini, S. Mariano, E. Carata, F. Mura, M. Rossi and L. Dini:
Intracellular transport of silver and gold nanoparticles and biological responses: an update;
International journal of molecular sciences, 19 (2018) 1305; doi: 10.3390/ijms19051305
- [A189] V. Montaña-Machado, L. Angeloni, P. Chevallier, MC. Klak, S. Turgeon, M. Rossi and D. Mantovani:
Oxidative Plasma Treatment of Fluorocarbon Surfaces for Blood-Contacting Applications;
Materials Science Forum, 941 (2018) 2528-2533; doi: 10.4028/www.scientific.net/MSF.941.2528
- [A188] V. Misti, A. Cavallo, M. Natali, L. Angeloni, M. Reggente, A. Bettucci, M. Rossi, D. Passeri, F. Mura and J. Vlassak:
Nanomechanical characterization of K-basalt from Roman comagmatic province: A preliminary study;
AIP Conference Proceedings, 1990 (2018) 20009; doi: 10.1063/1.5047763

==== 2017====

- [A187] L. Angeloni, D. Passeri, S. Corsetti, D. Peddis, D. Mantovani and M. Rossi:
Single nanoparticles magnetization curves by controlled tip magnetization magnetic force microscopy;
Nanoscale, 9 (2017) 18000-18011; doi: 10.1039/c7nr05742c
- [A186] L. Smeraglia, A. Bettucci, A. Billi, E. Carminati, A. Cavallo, G. Di Toro, M. Natali, D.



- Passeri, M. Rossi and E. Spagnuolo:
Microstructural evidence for seismic and aseismic slip along clay-bearing, carbonate faults;
JGR Solid Earth, 122 (2017) 3895-3915; doi: 10.1002/2017JB014042
- [A185] M. Reggente, M. Natali, D. Passeri, M. Lucci, I. Davoli, G. Pourroy, P. Masson, H. Palkowski, U. Hangen, A. Carradò and M. Rossi:
Multiscale mechanical characterization of hybrid Ti/PMMA layered materials
Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 532 (2017) 244-251.
doi: 10.1016/j.colsurfa.2017.05.011
- [A184] M. Reggente, D. Passeri, L. Angeloni, F.A. Scaramuzzo, M. Barteri, F. De Angelis, I. Persiconi, M.E. De Stefano and M. Rossi:
Detection of stiff nanoparticles within cellular structures by contact resonance atomic force microscopy subsurface nanomechanical imaging
Nanoscale, 9 (2017) 5671-5676; doi:10.1039/c7nr01111c
- [A183] A. Lucia, O.A. Cacioppo, E. Iulianella, L. Latessa, G. Moccia, D. Passeri and M. Rossi:
Capability of tip-enhanced Raman spectroscopy about nanoscale analysis of strained silicon for semiconductor devices production;
Applied Physics Letters, 110 (2017) 1-5; doi: 10.1063/1.4978261
- [A182] S. Irrera, S.E Ruiz-Hernandez, M. Reggente, M. Rossi and G. Portalone:
Self-assembling of calcium salt of the new DNA base 5-carboxylcytosine;
Applied Surface Science, 407 (2017) 297-306; doi: 10.1016/j.apsusc.2017.02.171
- [A181] E. Panzarini, S. Mariano, C. Vergallo, E. Carata, GM. Fimia, F. Mura, M. Rossi, V. Vergaro, G. Ciccarella, M. Corazzari and L. Dini:
Glucose capped silver nanoparticles induce cell cycle arrest in HeLa cells;
Toxicology in Vitro, 41 (2017) 64-74; doi: 10.1016/j.tiv.2017.02.014
- [A180] M. Angjellari, E. Tamburri, L. Montaina, M. Natali, D. Passeri, M. Rossi and M.L. Terranova:
Beyond the concepts of nanocomposite and 3D printing: PVA and nanodiamonds for layer-by-layer additive manufacturing;
Materials & Design, 119 (2017) 12-21; doi: 10.1016/j.matdes.2017.01.051
- [A179] M. Reggente, D. Passeri, M. Rossi, E. Tamburri and M.L. Terranova:
Electrochemical atomic force microscopy: In situ monitoring of electrochemical processes;
AIP Conference Proceedings, 1873 (2017) 1-6; doi: 10.1063/1.4997138
- [A178] L. Angeloni, D. Passeri, M. Natali, M. Reggente, E. Anelli, A. Bettucci, D. Mantovani and M. Rossi:
In situ control and modification of the probe magnetization state for accurate magnetic force microscopy;
AIP Conference Proceedings, 1873 (2017) 1-6; doi: 10.1063/1.4997137
- [A177] M. Natali, D. Passeri, M. Rossi, T. Dikonimos and N. Lisi:
Plasma enhanced hot filament CVD growth of thick carbon nanowall layers;
AIP Conference Proceedings, 1873 (2017) 1-6; doi: 10.1063/1.4997135



- [A176] G. Reina, S. Orlanducci, E. Tamburri, R. Matassa, M. Rossi and M.L. Terranova:
Nanodiamonds and gold nanoparticles: a promising couple for CRM-free photonics;
Physica Status Solidi C: Current Topics in Solid State Physics, 13 (2016) 972–978;
doi:10.1002/pssc.201600111
- [A175] M.L. Terranova, M. Rossi and E. Tamburri:
Nanocrystalline sp^2 and sp^3 carbons: CVD synthesis and applications;
Crystallography Reports, 61 (2016) 897–906; doi:10.1134/S1063774516060158
- [A174] L. Angeloni, D. Passeri, M. Reggente, F. Pantanella, D. Mantovani and M. Rossi:
Microbial cells force spectroscopy by atomic force microscopy: A review;
Nanoscience and Nanometrology, 2 (2016) 30-40; doi: 10.11648/j.nsnm.20160201.13
- [A173] C. Ingallina, F. Rinaldi, A. Bogni, J. Ponti, D. Passeri, M. Reggente, M. Rossi, A. Kinsner-Ovaskainen, D. Mehn, F. Rossi, B. Botta, M. Carafa and C. Marianecchi:
Niosomal approach to brain delivery: development, characterization and in vitro toxicological studies;
International Journal of Pharmaceutics, 511 (2016) 969-982; doi: 10.1016/j.ijpharm.2016.08.002
- [A172] S. Gay, S. Orlanducci, D. Passeri, M. Rossi and M.L. Terranova:
Nanoshaping field emitters from glassy carbon sheets: a new functionality induced by H-plasma etching;
Physical Chemistry Chemical Physics, 18 (2016) 25364-25372; doi: 10.1039/C6CP03606F
- [A171] 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, 6 (2016) 31163, 1-11; doi: 10.1038/srep31163
- [A170] 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.
- [A169] 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
- [A168] D. Passeri, M. Reggente, M. Rossi, S. Nunziante Cesaro, V. Guglielmotti, J.J. Vlassak, A.M. De Francesco, R. Scarpelli, M. Hatipoglu and D. Ajò:
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
- [A167] 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
- [A166] 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

- [A165] 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====

- [A164] 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
- [A163] L. Dini, E. Panzarini, S. Mariano, D. Passeri, M. Reggente, M. Rossi, C. Vergallo:
Microscopies at the nanoscale for nano-scale drug delivery systems;
Current Drug Targets 16 (2015) 1512-1530; doi: 10.2174/1389450116666150531160851
- [A162] 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
- [A161] 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
- [A160] 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
- [A159] 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
- [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
- [A153] P. Barbini, M. Angjellari, S. Gay, S. Orlanducci, M. L. Terranova, E. Tamburri, M. Rossi, D. Savi:
Electronic Thermal Management by nanodiamonds;
IEEE-NANO 2015 - 15th International Conference on Nanotechnology, (2015) 916-919.
doi: 10.1109/NANO.2015.7388765
- [A152] E. Tamburri, M. Angjellari, A. Valguarnera, S. Orlanducci, M.L. Terranova, M. Reggente, D. Passeri and M. Rossi:
Strategies for fabrication of innovative and highly biocompatible diamond electrodes;
IEEE-NANO 2015 - 15th International Conference on Nanotechnology, (2015) 979-982.
doi:10.1109/NANO.2015.7388782

==== 2014 ====

- [A151] D. Passeri, C. Dong, L. Angeloni, F. Pantanella, T. Natalizi, F. Berlutti, C. Marianecchi, 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
- [A150] 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
- [A149] 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



- [A148] 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
- [A147] 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
- [A146] 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
- [A145] 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
- [A144] D. Passeri, C. Dong, M. Reggente, M. Barteri, F. A. Scaramuzzo, F. De Angelis, F. Marinelli, F. Antonelli, F. Rinaldi, C. Marianecchi, 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
- [A143] 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
- [A142] 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
- [A141] 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 ====

- [A140] 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



- [A139] 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
- [A138] 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
- [A137] 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
- [A136] 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
- [A135] 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
- [A134] 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
- [A133] D. Manno, A. Serra, A. Buccolieri, E. Panzarini, E. Carata, B. Tenuzzo, D. Izzo, C. Vergallo, M. Rossi, L. Dini:
Silver and carbon nanoparticles toxicity in sea urchin Paracentrotus lividus embryos;
BioNanoMaterials, 14 (2013), pp. 229-238; doi: 10.1515/bnm-2013-0016.
- [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. Kovalyov, 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 predefined 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. ISBN 0-7503-0565-7



==== 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/mmm: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. Dhau
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. Sibilina 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

15.2 Capitoli su invito in curatele ed enciclopedie

- [B3] **M. Rossi***, D. Passeri, A. Sinibaldi, M. Angjellari, E. Tamburri, A. Sorbo, E. Carata, L. Dini:
Nanotechnology for Food Packaging and Food Quality Assessment
invited book chapter in: *Advances in Food and Nutrition Research*
82, **2017**, pp. 149-204
**Corresponding author*
- [B2] D. Passeri, L. Angeloni, M. Reggente, and **M. Rossi**:
Magnetic force microscopy;
invited chapter in: Kumar C. (eds) *Magnetic Characterization Techniques for Nanomaterials.*
Springer, Berlin, Heidelberg, **2017**, pp. 209-259.
doi: 10.1007/978-3-662-52780-1_7; ISBN: 978-3-662-52779-5 (print), 978-3-662-52780-1 (online)
- [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.
**Corresponding author*

15.3 Attività di curatore editoriale (Proceedings, Libri e Numeri Speciali di riviste scientifiche)

- [C15] **M. Rossi**, D. Passeri, F. Scaramuzzo (Guest Editors):
Exploitation of Multifunctional Nanomaterials for Biological Applications (Special Issue)
Molecules: section "Nanochemistry" (2019)
ISSN 1420-3049
- [C14] **M. Rossi**, M. Vittori Antisari, D. Passeri (Guest Editors):
Nanocharacterization and Innovation at Nanoscale (Special Issue)
Applied Sciences: section "Nanotechnology and Applied Nanosciences" (2019)
ISSN 2076-3417



- [C13] L. Dini, D. Passeri, C. Vergallo, **M. Rossi** (Editors):
Proceedings of 15th Eurasia Conference on Chemical Sciences (EuAsC2S-15)
Pure and Applied Chemistry, 91 (2019)
- [C12] **M. Rossi**, L. Dini, D. Passeri, M. Vittori Antisari (Editors):
NanoInnovation 2018 – III edition (Proceedings)
AIP Conference Proceedings, 2145 (2019)
- [C11] B. Andò, F. Baldini, C. Di Natale, V. Ferrari, V. Marletta, G. Marrazza, V. Militello, G. Miolo, M. Rossi, L. Scalise, P. Siciliano (Editors):
Sensors - Proceedings of the Fourth National Conference on Sensors
Lecture Notes in Electrical Engineering, Springer Nature, 539 (2019)
- [C10] **M. Rossi**, L. Dini, D. Passeri, M. Vittori Antisari (Editors):
NanoInnovation 2017 – II edition (Proceedings)
AIP Conference Proceedings, 1990 (2018)
- [C9] **M. Rossi**, L. Dini, D. Passeri, M. Vittori Antisari (Editors):
NanoInnovation 2016 – I edition (Proceedings)
AIP Conference Proceedings, 1873 (2017)
- [C8] **M. Rossi**, L. Dini, D. Passeri, M.L. Terranova, M. Vittori Antisari (Editors):
NanoItaly 2015 (Proceedings)
AIP Conference Proceedings, 1749 (2016)
- [C7] M. L. Terranova, S. Orlanducci, **M. Rossi** (Guest Editors):
A Special Section on Nanodiamonds for Biomedical Applications
Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 15, N. 2 (2015) 956-958
- [C6] **M. Rossi**, L. Dini, D. Passeri, M.L. Terranova (Editors):
Nanoforum 2014 – X edition (Proceedings)
AIP Conference Proceedings, 1667 (2015)
- [C5] **M. Rossi**, C. Mariani, M.L. Terranova (Editors):
Nanoforum 2013 – IX edition (Proceedings)
AIP Conference Proceedings, 1603 (2014)
- [C4] C. Mariani, **M. Rossi**, M. L. Terranova, M. Vittori Antisari (Editors):
Nanoforum 2012 - VIII edition (Proceedings)
Il Nuovo Cimento C, 36 (2014)
- [C3] M.L. Terranova, S. Orlanducci, **M. Rossi** (Editors):
Carbon Nanomaterials for Gas Adsorption (book)
CRC Press Taylor & Francis Group (2012) 350 pp
doi: 10.4032/9789814364195; Print ISBN: 97898143164; eBook ISBN: 9789814364195
- [C2] **M. Rossi**, M.L. Terranova (Guest Editors):
Advanced Carbon Nanostructures (Special Issue)
Nanoscience and Nanotechnology Letters, 3 (2010) 1-12



- [C1] A. Alippi, A. Bettucci, G. Brambilla, M. Germano, **M. Rossi** (Editors):
Proceedings of the 17th International Congress on Acoustics, Vols. I-VIII+Cumulative Index
Rome, Sept. 2-7, 2001, published by ICA Srl, Roma (2002), 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-numeric, 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. 1-8
ISBN: 88-88387-XX-Y

15.4 Brevetti

- [D2] NanoShare Srl (M.L. Terranova, **M. Rossi**, E. Tamburri, D. Savi, S. Politi, M. Angiellari):
Uso di nanocarbonio derivato da shungite in materiale polimerico per lo stoccaggio di idrogeno
brevetto depositato in data 19 dicembre 2016 con n. 102016000128191
- [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)

15.5 Prefazioni editoriali a proceeding, libri e numeri speciali (indicizzati su WoS e/o Scopus)

- [E12] L. Dini, D. Passeri, C. Vergallo, M. Rossi:
15th Eurasia Conference on Chemical Sciences - EuAsC2S-15 (editorial)
Pure and Applied Chemistry, 91 (2019)
doi: 10.1515/pac-2019-0904
- [E11] B. Andò, F. Baldini, C. Di Natale, V. Ferrari, V. Marletta, G. Marrazza, V. Militello, G. Miolo, M. Rossi, L. Scalise, P. Siciliano:
Sensors - Proceedings of the Fourth National Conference on Sensors (preface)
Lecture Notes in Electrical Engineering, Springer Nature, 539 (2019)
doi: 10.1007/978-3-030-04324-7
- [E10] M. Rossi, L. Dini, D. Passeri, M. Vittori Antisari:
NanoInnovation 2018 - III edition (preface)
Proceedings - AIP Conf. Proc., 2145 (2019)
doi: 10.1063/1.5123561
- [E9] M. Rossi, L. Dini, D. Passeri, M. Vittori Antisari:
NanoInnovation 2017 - II edition (preface)
Proceedings - AIP Conf. Proc., 1990 (2018)
doi: 10.1063/1.5047754



- [E8] M. Rossi, L. Dini, D. Passeri, M. Vittori Antisari:
NanoInnovation 2016 – I edition (preface)
Proceedings - AIP Conf. Proc., 1873 (2017)
doi: 10.1063/1.4997129
- [E7] M. Rossi, L. Dini, D. Passeri, M.L. Terranova, M. Vittori Antisari:
NanoItaly 2015 (preface)
Proceedings - AIP Conf. Proc., 1749 (2016)
doi: 10.1063/1.4954483
- [E6] M. Rossi, L. Dini, D. Passeri, M.L. Terranova:
Nanoforum 2014 – X edition (preface)
Proceedings - AIP Conf. Proc., 1667 (2015)
doi: 10.1063/1.4922556
- [E5] M. L. Terranova, S. Orlanducci, M. Rossi:
A Special Section on Nanodiamonds for Biomedical Applications (editorial)
Journal of Nanoscience and Nanotechnology, 15, N. 2 (2015) 956-958
doi: 10.1166/jnn.2015.9733
- [E4] M. Rossi, C. Mariani, M.L. Terranova:
Nanoforum 2013 – IX edition (preface)
Proceedings - AIP Conf. Proc., 1603 (2014)
doi: 10.1063/1.4883035
- [E3] C. Mariani, M. Rossi, M. L. Terranova, M. Vittori Antisari:
Nanoforum 2012 - VIII edition (preface)
Proceedings – Il Nuovo Cimento, 36 (2014)
doi: 10.1393/ncc/i2013-11517-3
- [E2] M.L. Terranova, S. Orlanducci, M. Rossi:
Carbon Nanomaterials for Gas Adsorption (preface)
CRC Press Taylor & Francis Group (2012) 350 pp
doi: 10.4032/9789814364195; Print ISBN: 97898143164; eBook ISBN: 9789814364195
- [E1] M.L. Terranova, M. Rossi:
A Special Issue on Advanced Carbon Nanostructures (editorial)
Nanoscience and Nanotechnology Letters, 3 (2011) 1-3
doi: 10.1166/nml.2011.1110

15.6 Recensioni editoriali di propri lavori da parte di riviste scientifiche internazionali

- [F2] Nanotube coupled with nanodiamond forms hybrid nanomaterial
MRS Bulletin, section Research/Researcher, vol. 30 (2005) 422
- [F1] Carbon nanotubes get diamond coat
Materials Today, Research news, July/ August 2005, p. 13



15.7 Altre pubblicazioni, senza controllo peer review, presenti in IRIS e almeno in un altro archivio internazionali

- [G43] M. Angiellari, R. Carcione, S. Orlanducci, M. Rossi and M.L. Terranova:
Natural and synthetic nanodiamonds: from stars to laboratories;
Acta Cryst. (2017) A73, C1230.
doi: 10.1107/S2053273317083449
- [G42] L. Angeloni, V. Montaña-Machado, M. Klak, S. Turgeon, P. Chevallier, M. Rossi and D. Mantovani:
Methanol plasma treatment of fluorocarbon ultra-thin films for stents applications;
Frontiers Bioeng. Biotechnol. Conference Abstract: 10th World Biomaterials Congress (2016).
doi: 10.3389/conf.FBIOE.2016.01.02894
- [G41] M. Reggente, I. Bonafede, G. Pourroy, P. Masson, M. Rossi, H. Palkowski and A. Carradò:
Fabrication of hybrid Ti/PMMA materials for skull prosthesis reconstruction;
Frontiers Bioeng. Biotechnol. Conference Abstract: 10th World Biomaterials Congress (2016).
doi: 10.3389/conf.FBIOE.2016.01.00686
- [G40] E. Panzarini, S. Mariano, C. Vergallo, G.M. Fimia, L. Dini, F. Mura, M. Rossi, A. Serra and S. Casciaro:
Glucose capped silver nanoparticles enter HeLa cells and induce S and G2/M arrest;
in *2015 1st Workshop on Nanotechnology in Instrumentation and Measurement, NANOFIM 2015*
Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., pp. 72-76.
doi: 10.1109/NANOFIM.2015.8425339 - ISBN: 978-1-5090-5151-9
- [G39] E. Tamburri, G. Reina, T. Lavecchia, S. Orlanducci, M.L. Terranova, D. Passeri, R. Matassa and M. Rossi:
Nanodiamonds and conducting polymers: A new paradigm for multifunctional nanomaterials;
in *2015 1st Workshop on Nanotechnology in Instrumentation and Measurement, NANOFIM 2015*
Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., pp. 180-183.
doi: 10.1109/NANOFIM.2015.8425333 - ISBN: 9781509051519
- [G38] S. Orlanducci, S. Gay, G. Reina, V. Guglielmotti, E. Tamburri, T. Lavecchia, M.L. Terranova and M. Rossi:
Engineered nanocarbon surfaces for nanomedicine;
European Cells and Materials 26, Suppl. 6 (2013) p. 96.
ISSN 1473-2262
- [G37] L. Angeloni, R. Tolouei, C. Paternoster, L. Lévesque, S. Turgeon, M. Rossi and D. Mantovani:
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) p. 107.
ISSN 1473-2262
- [G36] D. Passeri, M. Reggente, L. Angeloni, E. Tamburri, V. Guglielmotti, G. Reina, M.L. Terranova and M. Rossi:
Nanomechanical characterization of soft materials and nanocomposites by atomic force Microscopy;
European Cells and Materials, 26 (SUPPL.6) (2013) p. 133.



- [G35] M.L. Terranova Persichelli, V. Guglielmotti, S. Orlanducci, V. Sessa, E. Tamburri, F. Toschi and M. Rossi:
Shaping of diamonds in 1-D nanostructures and other strategies for fabrication of low-dimensional diamond-based components;
in *Proceedings of the 2nd CARBOMAT Workshop*, 2012, pp. 90-92.
Edited by S. Scalese and A. La Magna, Edizioni CNR 2012
ISBN: 9788880801245
- [G34] S. Orlanducci, E. Tamburri, I. Cianchetta, D. Sordi, M.L. Terranova Persichelli, F. Toschi and M. Rossi:
Nanodiamonds: hints for bio-technical applications;
in *Proceedings of the 2nd CARBOMAT Workshop*, 2012, pp. 53-55.
Edited by S. Scalese and A. La Magna, Edizioni CNR 2012
ISBN: 9788880801245
- [G33] A.M. Fiorello, F. Ricci, F. Colaneri, C. Falessi, M.L. Terranova Persichelli and M. Rossi:
Nanomaterials and Nanotechnology environmental impact;
in *POLARIS*, n.9, 2012, ed. Selex Sistemi Integrati- Finmeccanica, pp. 62-70.
- [G32] C. Falessi, A. Fiorello, L. Pierno, V. Guglielmotti, S. Orlanducci, E. Tamburri, V. Sassa, M.L. Terranova Persichelli, D. Hampai and M. Rossi;
Portable nano X-ray diagnostic systems for advanced innovative materials;
in *POLARIS*, n.12, 2012, ed. Selex Sistemi Integrati- Finmeccanica, pp. 20-24.
- [G31] R. Matassa, S. Orlanducci, V. Guglielmotti, D. Sordi, E. Tamburri, M.L. Terranova, D. Passeri and M. Rossi:
Carbon-Based Low Dimensional Materials;
in *Proceedings of the 2nd CARBOMAT Workshop*, 2012, pp. 93-96.
Edited by S. Scalese and A. La Magna, Edizioni CNR 2012
ISBN: 9788880801245
- [G30] A. Frioni, T. Natalizi, M. Tendini, A. Fraveto, F. Pantanella, F. Berlutti, M. Pietropaoli, D. Passeri, M.L. Terranova, M. Rossi and P. Valenti:
Biotimer assay for counting bacterial biofilm;
Biophysics and Bioengineering Letters 3, N. 2 (2010)
ISSN: 2037-0199
- [G29] F. Berlutti, F. Pantanella, A. Polimeni, M. Giona, M. Rossi and P. Valenti:
A novel biochemical method for counting bacteria in biofilm;
Proceedings of 2nd European Conference for Clinical Nanomedicine Nanotechnology for Novel Solutions in Medicine
Basel (2009), pp. 48-49.
- [G28] D. Passeri, A. Bettucci, M. Rossi, A. Alippi, S. Berezina, P. Anastasiadis and P. Zinin:
Indentation modulus and hardness of collagen fibers by AFM nanoindentation;
Proceedings of 22nd General Conference of the Condensed Matter Division of the European Physical Society (Italy 2008)
in *Book of abstracts of CMD 22*, (2008), p. 81.



- [G27] D. Passeri, A. Bettucci, M. Germano, A. Biagioni, M. Rossi, A. Alippi and M.L. Terranova:
Atomic force acoustic microscopy characterization of carbon-based materials;
Proceedings of International Congress on Ultrasonics ICU Vienna 2007,
aper ID 1650, Session S13, pp. 9-13.
doi: 10.3728/icultrasonics.2007.vienna.1650_passeri
- [G26] M.L. Terranova, A. Fiori, S. Orlanducci, E. Tamburri, F. Toschi, V. Sessa and M. Rossi:
Vapour growth of nanocrystalline diamond and tubular nanographites;
Current issues in *Crystal growth from the vapour* (joint italo-german meeting on)
Atti Accademia dei Lincei - Fondazione Guido Donegani
Bardi Editore, Roma (2007) vol. 38, pp. 115-135.
ISSN: 0515-2216; ISBN: 978-88-218-0971-2
- [G25] M. Lucci, S. Orlanducci, V. Sessa, E. Tamburri, M.L. Terranova, F. Toschi, G. Cappuccio, D.
Hampai, A. Ciorba and M. Rossi:
Sorgenti compatte di raggi-X realizzate con nanotubi di carbonio;
NanotecIT Newsletter (dicembre 2006), pp. 25-27.
- [G24] D. Passeri, A. Alippi, A. Bettucci, M. Germano, M. Rossi, M.L. Terranova, E. Tamburri and
S. Orlanducci:
Local elastic measurement in nanostructured materials via atomic force acoustic microscopy technique;
Acta crystallographica A-foundation and advances, 61 (2005) pp. 452- 453.
International Union of Crystallography - ISSN: 2053-2733
- [G23] S. Orlanducci, M.L. Terranova, V. Sessa, M. Rossi, F. Frezza and A. Ciorba:
Nanodiamond-based and other nanostructured carbon materials for spatial technology;
Atti della fondazione Giorgio Ronchi, vol. LX, n. 1-2 (gennaio-aprile 2005) pp. 281-286.
ISSN: 0391-2051
- [G22] A. Fiori, S. Orlanducci, V. Sessa, E. Tamburri, M.L. Terranova and M. Rossi:
*New Routes in Carbon Nanotube Synthesis by Means of a Modified Hot Filament Chemical Vapor
Deposition Technique;*
Acta crystallographica A-foundation and advances, vol. 61 (2005) pp. C443- C444.
International Union of Crystallography - ISSN: 2053-2733
- [G21] M. Rossi, M.L. Terranova, E. Tamburri, S. Orlanducci and A. Fiori:
Structural Characterization of Hybrid Carbon Nanomaterials;
Acta crystallographica A-foundation and advances vol. 61 (2005), p. C487.
International Union of Crystallography - ISSN: 2053-2733
- [G20] M. Rossi, M.L. Terranova, S. Orlanducci, V. Sessa, D. Manno, T. Siciliano and S. Botti:
Non-planar graphitic nanostructures investigated by complementary electron microscopy techniques;
in *Proceedings of the 15th International Congress on Electron Microscopy ICEM 15*), Les Editions de
physique, Vol. I, Physics and Materials, (2002) pp. 235-236.
ISBN: 0-620-29294-6



- [G19] S. Orlanducci, S. Piccirillo, V. Sessa, M.L. Terranova, M. Rossi and S. Botti:
Production of aligned arrays of carbon nanotubes and selected- area growth of vertically oriented nanotube bundles on patterned substrates;
in *Proc. Materials Week 2002 (CD)*, Werkstoffinformationsgesellschaft, (Frankfurt 2002).
ISBN: 3-88355-314-X
- [G18] M.L. Terranova, V. Sessa, S. Piccirillo, S. Botti and M. Rossi:
Preparation routes, characterizations and properties of novel carbon forms: carbon nanotubes and curled nanostructures;
in *Syntheses and methodologies in Inorganic Chemistry - New Compounds and Materials*
Vol. 9 (Padova 2001) pp. 88-91.
- [G17] S. Botti, R. Ciardi, S. Piccirillo, V. Sessa, M.L. Terranova and M. Rossi:
A new technique for the synthesis of carbon nanotubes and curled nanostructures;
Proceedings of EL.B. A - Max Planck Forum 2000 on Nanoscale Science and Technology,
eds. C. Nicolini and W. Knoll, 2001, pp. S2-1, S2-8.
- [G16] M.L. Terranova, V. Sessa, S. Piccirillo, S. Botti, M. Rossi, D. Manno and G. Micocci:
Carbon nanotubes and curled nanostructures produced from nanosized carbon using different techniques;
in *Nanotubes and Nanostructures 2000*, ed. by S. Bellucci and M. De Crescenzi,
Editrice Compositori, Bologna, (2001) vol. 74, pp. 295-301.
ISBN 88-7794-291
- [G15] V. Sessa, M.L. Terranova, M. Rossi and A. Alippi:
Correlation between interfacial microstructure and crystalline quality of diamond films grown on AlN;
in *Diamond films II*, edited by P. Vincenzini
Advances in Science and Technology, vol. 21 (1999) pp. 159-164.
ISBN: 88-86538-22-7
- [G14] M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, M. Rossi, G. Micocci, A. Serra and A. Tepore:
Metallic conduction of diamond layers containing nanosize Nd dispersions;
in *Physics, Chemistry and Application of Nanostructures*,
edited. by V. E. Borisenko, A. B. Filonov, S. V. Gaponenko and V. Sgurin, World Scientific
(1999) pp. 161-162.
ISBN-10: 9810238894; ISBN-13: 978-9810238896
- [G13] S. Piccirillo, M. Rossi, V. Sessa, M.L. Terranova and T. Papa:
Phase transitions in laser-irradiated Glassy-Carbon materials;
in *Surface Engineering*, edited by P. Vincenzini,
Advances in Science and Technology, vol. 20 (1999) pp. 329-336.
ISBN: 88-86538-21-9
- [G12] M.L. Terranova, S. Piccirillo, V. Sessa, S. Botti and M. Rossi:
Room temperature photoluminescence from silicon nanoparticles embedded in a diamond matrix;
in *Physics, Chemistry and Application of Nanostructures*,
edited by V. E. Borisenko, A. B. Filonov, S. V. Gaponenko and V. Sgurin, World Scientific
(1999) pp. 32-35.
ISBN-10: 9810238894; ISBN-13: 978-9810238896



- [G11] M. Rossi, A. Alippi, D. Manno, V. Sessa, M.L. Terranova and S. Piccirillo:
Structural investigation of Diamond-coated C-fibres;
in *Diamond films II*, edited by P. Vincenzini,
Advances in Science and Technology, vol. 21 (1999) pp. 153-158.
ISBN: 88-86538-22-7
- [G10] G. Vitali, M. Rossi, G. Zollo, C. Pizzuto, F. Fiorini, P. Evangelisti and L. Di Gaspare:
About the Capability of the Low-Power Pulsed-Laser Annealing to recover the Structural Damage Induced by Ion-Implantation IN III-V Semiconductors;
Congresso Nazionale di Fisica della Materia -1995,
EFFE ERRE srl - Forme di Comunicazione, Napoli (1995) p. 1-79.
- [G9] G. Zollo, M. Rossi, C. Pizzuto, N. Pashov, M. Kalitzova and G. Vitali:
HRTEM Evidence of Extended defects disappearing in Low-Power Pulsed-Laser Annealing III-V Compound Semiconductors;
in SIME 1995- ATTI XX congresso di microscopia elettronica (Rimini 1995).
- [G8] M.L. Terranova, M. Rossi, V. Sessa and G. Vitali:
Phase transformation from disordered carbonaceous materials to Diamond films;
in *New Diamond and Diamond-Like films*,
edited by P. Vincenzini, Techna, Faenza (1995) p. 227-232.
ISBN: 88-86538-05-7
- [G8b] tradotto in italiano su invito: *Identificazione di differenti fasi di materiali carboniosi: dal carbonio vetroso al diamante policristallino*, *Ceramurgia* 4 (1995) 206.
- [G7] M.L. Terranova, V. Sessa, M. Rossi and G. Vitali:
Coating of glassy substrates by diamond thin films;
in *Fundamental of Glass science and Technology*,
Supplement to Riv. della Staz. Sper. del Vetro, XXIII (1993) 571-574.
ISSN: 0391-4259
- [G6] G. Gnappi, A. Montenero, L. Dimesso, C. Sibilìa, M. Bertolotti, E. Fazio, M. Rossi and G. Liakhov:
Crystallization Kinetics and non-linear thermal characterization of Bismuth Germanate glasses;
Materials Engineering, 4 (1993) 23-35.
ISSN: 1120-7302
- [G5] M. Rossi, G. Vitali, M.L. Terranova and V. Sessa:
TEM and RHEED Characterization of Diamond film deposited by CVD technique;
in *Electronic and Optoelectronic Materials for 21st Century*,
edited by J. W. Marshall, N. Kirov and A. Vavrek,
World Scientific Publishing Co., London (1993) pp. 539-542.
ISBN-10: 9810214316; ISBN-13: 978-9810214319
- [G4] G. Zollo, L. Palumbo, M. Rossi and G. Vitali:
Unidimensional theoretical analysis of heat transmission;
in *Electronic and Optoelectronic Materials for 21st Century*,
edited by J. W. Marshall, N. Kirov and A. Vavrek,
World Scientific Publishing Co., London (1993) p. 543-546.
ISBN-10: 9810214316; ISBN-13: 978-9810214319

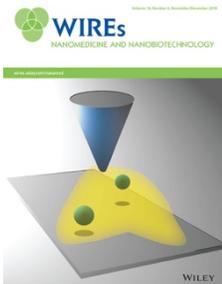


- [G3] M. Bertolotti, R. Livoti, C. Sibilìa, G. Liakhou, M. Rossi, A. Montenero, G. Gnappi, L. Dimesso and F. Ricciardiello:
Bismuth Germanate and metal doped glasses: thermo optical properties;
in *Ceramics Today - Tomorrow's Ceramics*, edited by P. Vincenzini,
Materials Science Monographs, **66D** (1991) 2359-2367.
ISBN-10: 0444883657; ISBN-13: 978-0444883650
- [G2] M. Bertolotti, E. Fazio, R. Livoti, M. Rossi, C. Sibilìa, G. Liakhou, A. Montenero, G. Gnappi and F. Ricciardiello:
Thermal nonlinearity of metal doped glasses;
Rivista della Staz. Sper. Vetro, **6** (1990) 209-212.
ISSN: 0391-4259
- [G1] M. Bertolotti, A. Ferrari, M. Laschena, M. Rossi, L. S. Qian, F. Quaranta and A. Valentini:
CO₂ laser treatment of ZnO thin film optical waveguides;
in *Energy Pulse and Particle Beam Modification of Materials*, ed. K. Hohmuth and E. Richter,
Akademie-Verlag Berlin, 1990, pp. 354-358
ISBN: 3055007867

15.8 Altre presenze a convegni e congressi

Il lavoro scientifico dello scrivente è stato oggetto di memorie a congressi, convegni e scuole, sia nazionali che internazionali, presentate in forma orale o poster. Le partecipazioni più significative hanno dato luogo ad articoli peer-reviewed come riepilogati al paragrafo 15.1; altri articoli pubblicati in seguito a presentazioni a convegni, ma senza processo di peer-reviewing, sono riportati al paragrafo 15.7 Le principali e più recenti presenze orali su invito sono richiamate al paragrafo 12. Complessivamente sono state presentate oltre 300 memorie o direttamente dallo scrivente o da coautori. Lo scrivente è stato poi chair di sessioni scientifiche nei convegni che lo hanno visto presente negli organismi organizzativi (paragrafo 8) e in diversi altri convegni cui ha partecipato.



15.9 Copertine di riviste scientifiche

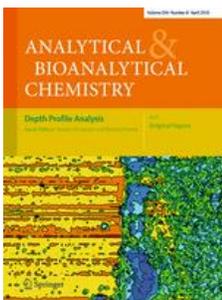
Cover Picture di
Wiley Interdisciplinary Reviews: Nanomedicine and Nanobiotechnology
Volume 10, Issue 6, 2018

preparato sulla base del lavoro pubblicato nello stesso numero e riportato come [A193] nel paragrafo 15.1



Cover Picture di
Physica Status Solidi C: Current Topics in Solid State Physics
Volume 13, Issue 10-12, 2016
doi: 10.1002/pssc.20167013

preparato sulla base del lavoro pubblicato nello stesso numero e riportato come [A176] nel paragrafo 15.1



Cover Picture di
Analytical and Bioanalytical Chemistry
Volume 396, Issue 8, 2010

preparato sulla base del lavoro pubblicato nello stesso numero e riportato come [A106] nel paragrafo 15.1

Roma, 31 dicembre 2019

Prof. Marco Rossi