

# Marco Giarola

## Curriculum Vitae et Studiorum

Verona, 14/05/2024

### DATI ANAGRAFICI:

**Nome e Cognome:** Marco Giarola  
**Luogo e Data di Nascita:** Verona, 9 Maggio 1978;  
**Indirizzo:** Via Gran Sasso 11, Buttapietra, Verona;  
**Cellulare:** +39 347 7080430  
**E-Mail:** marco.giarola@univr.it  
**Patente:** Tipo B  
**Codice Fiscale:** GRLMRC78E09L781T

Pubblicazioni	62
Citazioni	1272
h-index	21

Scopus 14-05-2024

### ESPERIENZE FORMATIVE:

- **Doctor of Philosophy (Ph.D.)** in Nanotecnologie e Nanomateriali per Applicazioni Bio-Mediche, (XXV ciclo - anno 2010) presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Verona, discussa in data 26/04/2013. Titolo "*Polarized micro-Raman studies at 180 and 90 degrees geometries*".
- **Laurea specialistica in Fisica e Tecnologie Biomediche** (classe 20/s) conseguita il 20 Febbraio 2008 presso la facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Trento, durante l'anno accademico 2006/2007. Titolo della tesi: "*Indagini micro-spettroscopiche di tessuti adiposi*". Votazione 110/110.
- **Laurea in Fisica applicata** (classe 25) conseguita il 14 Dicembre 2005 presso l'Università degli Studi di Trento, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, durante l'anno accademico 2004/2005. Titolo della tesi: "*Caratterizzazione con spettroscopie FTIR e XRD di idruri di magnesio*". Votazione 90/110.
- **Diploma** di Maturità Tecnica conseguito presso l'istituto Tecnico Agrario "M. A. Bentegodi" di Buttapietra, Verona, nell'anno scolastico 1996/1997. Votazione 42/60.

## **ESPERIENZE PROFESSIONALI:**

- **Contratto di lavoro a tempo indeterminato** Categoria D – posizione Economica D1 – Area Tecnica, Tecnico-Scientifica ed Elaborazione Dati, da giugno 2018 ad oggi, presso il Centro Piattaforme Tecnologiche dell'Università degli Studi di Verona.
- **Contratto di lavoro a tempo determinato** Categoria D – posizione Economica D1 – Area Tecnica, Tecnico-Scientifica ed Elaborazione Dati, nel periodo febbraio 2017 a maggio 2018, presso il Centro Piattaforme Tecnologiche dell'Università degli Studi di Verona.
- **Contratto di lavoro a tempo determinato** Categoria D – posizione economica D1 – Area Tecnica, Tecnico-Scientifica ed Elaborazione Dati, nel periodo maggio 2015 a febbraio 2017 presso il dipartimento di informatica dell'Università degli Studi di Verona.
- **Assegno di ricerca** nel periodo da maggio 2013 ad aprile 2015, dal titolo “membrane nano composite avanzate ed elettrocatalizzatori innovativi per celle a combustibile ed elettrolita polimerico a lunga durata (NAMED-PEM): caratterizzazione fisico-chimica con tecniche di spettroscopia vibrazionale IR e micro-Raman” presso il dipartimento di informatica dell'Università degli Studi di Verona.
- **Assegno di ricerca** nel periodo da aprile 2011 a maggio 2013, dal titolo “Materiali nanocristallini avanzati per applicazioni in nanomedicina: caratterizzazione vibrazionale e spettroscopica” presso il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Verona.
- **Assegno di ricerca** nel periodo da marzo 2010 a febbraio 2011, dal titolo “analisi e interpretazione di spettri di diffusione Raman di sistemi nano strutturati luminescenti a base di ossidi terre rare” presso il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Verona.
- **Assegno di ricerca** nel periodo da agosto 2008 a febbraio 2010, dal titolo “analisi e interpretazione di spettri di diffusione Raman di sistemi composti a base di ossidi e contenenti terre rare” presso il Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Verona.
- **Stage formativo** nel periodo marzo-luglio 2008, presso il laboratorio di Micro-Spettroscopia Vibrazionale del Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Verona. Lo stage consiste nello studio e applicazione della spettroscopia vibrazionale Raman a microsonda e micro-spettroscopia FTIR.
- **Stage formativo** presso il laboratorio IdEA del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Trento nel periodo maggio-novembre 2005. Lo stage consisteva nello studio e applicazione di tecniche di sputtering per la deposizione di film sottili su silicio e la relativa caratterizzazione con tecniche di spettroscopia infrarossa e diffrazione di raggi X.

## **PARTECIPAZIONE “ATTIVA” IN PROGETTI DI RICERCA:**

- **Progetto PRIN** 2010-2011 dal titolo “Membrane nanocomposite avanzate ed elettrocatalizzatori innovativi per celle a combustibile ad elettrolita polimerico a lunga durata (NAMED-PEM)”, (maggio 2013 a gennaio 2016);
- **Progetto UE** n. 689868 dal titolo “Sonic Drilling coupled with Automated Mineralogy and chemistry On-Line-OnMine-Real-Time (SOLSA)”, (dal 1 febbraio 2016 al 17 febbraio 2017);
- **Progetto** “Verona Nanomedicine Initiative”, progetto finanziato dalla fondazione CariVerona (2011-2014)
- **Progetto UE** dal titolo “Structured Scintillators for Medical Imaging” STRING

## **INCARICHI:**

- **Responsabile Tecnico presso il Centro Piattaforme Tecnologiche (CPT) dell’Università di Verona.** Da novembre 2022 ad oggi.
- A.A. 2010-2011 / 2011-2012 / 2012-2013  
**Esercitatore** del corso di Fisica 1 con laboratorio per il corso di Laurea in Matematica Applicata, presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell’Università degli Studi di Verona.
- A.A. 2011-2012  
**Docente** del corso Attività propedeutiche: Fisica per il Corso di Laurea in Scienze delle Attività Motorie e Sportive, presso la Facoltà di Scienze Motorie, dell’Università degli Studi di Verona.
- A.A. 2009-2010 e 2010-2011  
**Professore a contratto** del corso di Fisica 1 con laboratorio per il Corso di Laurea in Matematica Applicata, presso la Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali dell’Università degli Studi di Verona.

## **PRINCIPALI COMPETENZE SCIENTIFICHE**

Tecniche spettroscopiche: Spettroscopia vibrazionale Raman, spettroscopia di fluorescenza, spettroscopia FT-IR e ATR, imaging vibrazionale.

Applicazioni della spettroscopia micro-Raman a sistemi micro- e nano-strutturati  
Caratterizzazione di sistemi compositi, sia cristallini che amorfi con tecniche di spettroscopia vibrazionale.

Queste tematiche di ricerca sono state ampiamente sviluppate portando una produzione scientifica di più di 60 lavori su riviste internazionali sottoposte a “peer-review”, con

1272 citazioni, 256 co-Autori ed un h-index di 21 (fonte Scopus 14-05-2024).

### **CAPACITÀ RELAZIONALI ED ORGANIZZATIVE DELL'ATTIVITÀ SCIENTIFICA**

- Ottima competenza nella progettazione, gestione ed implementazione dell'attività scientifica di laboratorio, acquisita durante lo sviluppo dei laboratori di Fisica del Dipartimento di Informatica dell'Università degli Studi di Verona con specifico riferimento nell'impiego di tecniche di spettroscopia ottica e vibrazionale per studi nei campi della fisica dello stato solido e della materia condensata.
- Ottima predisposizione per il lavoro di gruppo e di coordinamento, ulteriormente sviluppata grazie ad una esperienza di oltre 12 anni in gruppi di ricerca.

### **ATTIVITÀ DI REVISORE**

**Revisore** per conto di riviste scientifiche internazionali, quali:

Journal of Raman Spectroscopy, The Journal of Physical Chemistry, Journal of Cluster Science, Microscopy Research and Technique, Polymer, Crystals

### **ATTESTATI E CORSI DI FORMAZIONE**

- **Corso “Gestione della sicurezza nell’uso di sorgenti di radiazioni ottiche coerenti”** rilasciato dal Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Università degli Studi di Verona il 11/04/2016.
- **Corso “Ruolo dei dispositivi di protezione collettiva nel laboratorio biologico e nel laboratorio di analisi”** rilasciato dal Servizio di Prevenzione e Protezione dell'Università degli Studi di Verona il 08/10/2014.

### **CONOSCENZE LINGUE STRANIERE:**

- Inglese livello buono.

### **CONOSCENZE INFORMATICHE:**

- Ottima conoscenza del sistema operativo Microsoft Windows 10 e precedenti, di browser Internet e pacchetto Office.
- Ottima conoscenza dei programmi di elaborazione dati (Origin, Opus, Matlab, LabSpec 5-6).
- Buona conoscenza del programma di dinamica vibrazionale Crystal06.

### **PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE:**

1. A. KUMAR, M. CASSETTA, M. GIAROLA, M. ZANATTA, M. LE GUEN, G. D. SORARU, AND G. MARIOTTO (2021) "Thermal Annealing and Phase Transformation of Serpentine-Like Garnierite" *Minerals*, 11.
2. A. N. BARBOSA, N. S. FIGUEROA, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, AND F. L. FREIRE, (2020) "Straightforward identification of monolayer WS<sub>2</sub> structures by Raman spectroscopy" *Materials Chemistry and Physics*, 243.
3. R. MILAZZO, M. LINSE, G. IMPELLIZZERI, D. SCARPA, M. GIAROLA, A. SANSON, G. MARIOTTO, A. ANDRIGHETTO, A. CARNERA, AND E. NAPOLITANI, (2020) "P-type doping of Ge by Al ion implantation and pulsed laser melting" *Applied Surface Science*, 509.
4. G. PEZZOTTI, Y. FUJITA, F. BOSCHETTO, W. L. ZHU, E. MARIN, E. VANDELLE, B. J. MCENTIRE, S. B. BAL, M. GIAROLA, K. MAKIMURA, AND A. POLVERARI, (2020) "Activity and Mechanism of Action of the Bioceramic Silicon Nitride as an Environmentally Friendly Alternative for the Control of the Grapevine Downy Mildew Pathogen *Plasmopara viticola*" *Frontiers in Microbiology*, 11.
5. S. MARIA, Z. MARCO, B. EVGENY, B. MAURO, K. ARUN, G. MARCO, S. ANDREA, O. BEATE, D. NICOLA, G. STEFANO, M. GINO, M. MAURIZIO & L. LUCA (2018) "Mineralogical investigations using XRD, XRF, and Raman spectroscopy in a combined approach", *Journal of Raman Spectroscopy*, 49, 1023-1030.
6. A. GAROLLA, I. SABOVIC, S. TESCARI, L. DE TONI, M. MENEGAZZO, I. COSCI, V. DE FILIPPIS, M. GIAROLA & C. FORESTA (2018) "Impaired sperm function in infertile men relies on the membrane sterol pattern", *Andrology*, 6, 325-334.
7. E. DASHJAV, Q. MA, Q. XU, C.-L. TSAI, M. GIAROLA, G. MARIOTTO & F. TIETZ (2018) "The influence of water on the electrical conductivity of aluminum-substituted lithium titanium phosphates", *Solid State Ionics*, 321, 83-90.
8. I. RIMMAUDO, A. SALAVEI, E. ARTEGANI, D. MENOSSE, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, A. GASPAROTTO & A. ROMEO (2017) "Improved stability of CdTe solar cells by absorber surface etching", *Solar Energy Materials and Solar Cells*, 162, 127-133.
9. G. MAGGIONI, S. CARTURAN, L. FIORESE, N. PINTO, F. CAPROLI, D. R. NAPOLI, M. GIAROLA & G. MARIOTTO (2017) "Germanium nitride and oxynitride films for surface passivation of Ge radiation detectors", *Applied Surface Science*, 393, 119-126.
10. M. GIAROLA, A. SANSON, F. TIETZ, S. PRISTAT, E. DASHJAV, D. RETTENWANDER, G. J. REDHAMMER & G. MARIOTTO (2017) "Structure and Vibrational Dynamics of NASICON-Type LiTi<sub>2</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>", *The Journal of Physical Chemistry C*.
11. S. CORRADETTI, S. M. CARTURAN, A. ANDRIGHETTO, G. MARIOTTO, M. GIAROLA, A. FABRIZI, A. MADDALENA & L. BIASETTO (2017) "Graphene derived lanthanum carbide targets for the SPES ISOL facility", *Ceramics International*, 43, 10824-10831.
12. A. SANSON, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, L. HU, J. CHEN & X. XING (2016) "Lattice dynamics and anharmonicity of CaZrF<sub>6</sub> from Raman spectroscopy and ab initio calculations", *Materials Chemistry and Physics*.
13. V. ALLODI, S. BRUTTI, M. GIAROLA, M. SGAMBETTERA, M. A. NAVARRA, S. PANERO & G. MARIOTTO (2016) "Structural and spectroscopic characterization of A nanosized sulfated TiO<sub>2</sub> Filler and of nanocomposite nafion membranes", *Polymers*, 8.
14. A. SANSON, G. S. POKROVSKI, M. GIAROLA & G. MARIOTTO (2015) "Vibrational dynamics of rutile-type GeO<sub>2</sub> from micro-Raman spectroscopy experiments and first-principles calculations", *EPL (Europhysics Letters)*, 109, 26007.
15. M. CATALANO, A. BLOISE, V. PINGITORE, E. CAZZANELLI, M. GIAROLA, G. MARIOTTO & E. BARRESE (2015) "Synthesis and characterization of Zn-doped enstatite", *Applied Physics A*, 1-8.
16. A. SANSON, E. NAPOLITANI, A. CARNERA, G. IMPELLIZZERI, M. GIAROLA & G. MARIOTTO (2014) "A non-destructive approach for doping profiles characterization by micro-Raman

- spectroscopy: the case of B-implanted Ge", *Journal of Raman Spectroscopy*, 45, 197-201.
17. B. ROSSI, A. FONTANA, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, A. MELE, C. PUNTA, L. MELONE, F. TORALDO & F. TROTTA (2014) "Glass-like dynamics of new cross-linked polymeric systems: Behavior of the Boson peak", *Journal of Non-Crystalline Solids*, 401, 73-77.
18. A. QUARANTA, S. CARTURAN, A. CAMPAGNARO, M. DALLA PALMA, M. GIAROLA, N. DALDOSSO, G. MAGGIONI & G. MARIOTTO (2014) "Highly fluorescent xerogels with entrapped carbon dots for organic scintillators", *Thin Solid Films*, 553, 188-192.
19. V. CRUPI, A. FONTANA, M. GIAROLA, S. LONGEVILLE, D. MAJOLINO, G. MARIOTTO, A. MELE, A. PACIARONI, B. ROSSI, F. TROTTA & V. VENUTI (2014) "Vibrational density of States and elastic properties of cross-linked polymers: combining inelastic light and neutron scattering", *Journal of Physical Chemistry B*, 118, 624-33.
20. M. CATALANO, A. BLOISE, V. PINGITORE, D. MIRIELLO, E. CAZZANELLI, M. GIAROLA, G. MARIOTTO & E. BARRESE (2014) "Effect of Mn doping on the growth and properties of enstatite single crystals", *Crystal Research and Technology*, 49, 736-742.
21. S. BRUTTI, R. SCIPIONI, M. A. NAVARRA, S. PANARO, V. ALLODI, M. GIAROLA & G. MARIOTTO (2014) "SnO<sub>2</sub>-Nafion nanocomposite polymer electrolytes for fuel cell applications", *Int. J. Nanotechnol.*, 11, 14.
22. L. ZENNARO, M. MAGRO, F. VIANELLO, A. RIGO, G. MARIOTTO, M. GIAROLA, E. FRONER & M. SCARPA (2013) "Stable Aqueous Solutions of Naked Titanate Nanotubes", *Chemphyschem : a European journal of chemical physics and physical chemistry*, 14, 2786-2792.
23. F. TIETZ, T. WEGENER, M. T. GERHARDS, M. GIAROLA & G. MARIOTTO (2013) "Synthesis and Raman micro-spectroscopy investigation of Li<sub>7</sub>La<sub>3</sub>Zr<sub>2</sub>O<sub>12</sub>", *Solid State Ionics*, 230, 77-82.
24. A. SANSON, E. NAPOLITANI, G. IMPELLIZZERI, M. GIAROLA, D. DE SALVADOR, V. PRIVITERA, F. PRIOLO, G. MARIOTTO & A. CARNERA (2013) "Investigation of germanium implanted with aluminum by multi-laser micro-Raman spectroscopy", *Thin Solid Films*, 541, 76-78.
25. A. SANSON, E. NAPOLITANI, M. GIAROLA, G. IMPELLIZZERI, V. PRIVITERA, G. MARIOTTO & A. CARNERA (2013) "Non-Conventional Characterization of Electrically Active Dopant Profiles in Al-Implanted Ge by Depth-Resolved Micro-Raman Spectroscopy", *Applied Physics Express*, 6, 042404.
26. A. SANSON, M. GIAROLA, E. NAPOLITANI, G. IMPELLIZZERI, V. PRIVITERA, A. CARNERA & G. MARIOTTO (2013) "Study of carrier concentration profiles in Al-implanted Ge by micro-Raman spectroscopy under different excitation wavelengths", *Journal of Raman Spectroscopy*, 44, 665-669.
27. A. SANSON, M. GIAROLA, M. BETTINELLI, A. SPEGHINI & G. MARIOTTO (2013) "Polarized micro-Raman spectroscopy and ab initio phonon modes calculations of LuPO<sub>4</sub>", *Journal of Raman Spectroscopy*, 44, 1411-1415.
28. A. QUARANTA, S. CARTURAN, A. CAMPAGNARO, M. DALLA PALMA, M. GIAROLA, N. DALDOSSO, G. MAGGIONI & G. MARIOTTO (2013) "Highly fluorescent xerogels with entrapped carbon dots for organic scintillators", *Thin Solid Films*.
29. V. CRUPI, A. FONTANA, M. GIAROLA, D. MAJOLINO, G. MARIOTTO, A. MELE, L. MELONE, C. PUNTA, B. ROSSI, F. TROTTA & V. VENUTI (2013) "Connection between the vibrational dynamics and the cross-linking properties in cyclodextrins-based polymers", *Journal of Raman Spectroscopy*, 33, 1457-1462.
30. V. CRUPI, A. FONTANA, M. GIAROLA, G. GUELLA, D. MAJOLINO, I. MANCINI, G. MARIOTTO, A. PACIARONI, B. ROSSI & V. VENUTI (2013) "Cyclodextrin-Complexation Effects on the Low-Frequency Vibrational Dynamics of Ibuprofen by Combined Inelastic Light and Neutron Scattering Experiments", *Journal of Physical Chemistry B*, DOI 10.1021/jp400509r.
31. E. CAZZANELLI, T. CARUSO, M. CASTRIOTA, A. R. MARINO, A. POLITANO, G. CHIARELLO,

- M. GIAROLA & G. MARIOTTO (2013) "Spectroscopic characterization of graphene films grown on Pt(111) surface by chemical vapor deposition of ethylene", *Journal of Raman Spectroscopy*, 33, 1393-1397.
32. A. SANSON, E. NAPOLITANI, G. IMPELLIZZERI, M. GIAROLA, D. DE SALVADOR, V. PRIVITERA, F. PRIOLO, G. MARIOTTO & A. CARNERA (2012) "Investigation of germanium implanted with aluminum by multi-laser micro-Raman spectroscopy", *Thin Solid Films*, DOI 10.1016/j.tsf.2012.11.133.
  33. A. SANSON, M. GIAROLA, B. ROSSI, G. MARIOTTO, E. CAZZANELLI & A. SPEGHINI (2012) "Vibrational dynamics of single-crystal YVO<sub>4</sub> studied by polarized micro-Raman spectroscopy and ab initio calculations", *Physical Review B*, 86, 214305.
  34. B. ROSSI, S. CAPONI, F. CASTIGLIONE, S. COREZZI, A. FONTANA, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, A. MELE, C. PETRILLO, F. TROTTA & G. VILIANI (2012) "Networking Properties of Cyclodextrin-Based Cross-Linked Polymers Probed by Inelastic Light-Scattering Experiments", *Journal of Physical Chemistry B*, 116, 5323-5327.
  35. A. RAHMAN, M. GIAROLA, E. CATTARUZZA, F. GONELLA, M. MARDEGAN, E. TRAVE, A. QUARANTA & G. MARIOTTO (2012) "Raman Microspectroscopy Investigation of Ag Ion-Exchanged Glass Layers", *Journal of Nanoscience and Nanotechnology*, 12, 8573-8579.
  36. T. PASSUELLO, F. PICCINELLI, M. TREVISANI, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, L. MARCINIAK, D. HRENIAK, M. GUZIK, M. FASOLI, A. VEDDA, V. JARY, M. NIKL, V. CAUSIN, M. BETTINELLI & A. SPEGHINI (2012) "Structural and optical properties of Vernier phase lutetium oxyfluorides doped with lanthanide ions: interesting candidates as scintillators and X-ray phosphors", *Journal of Materials Chemistry*, 22, 10639-10649.
  37. K. U. KUMAR, K. LINGANNA, S. S. BABU, F. PICCINELLI, A. SPEGHINI, M. GIAROLA, G. MARIOTTO & C. K. JAYASANKAR (2012) "Synthesis, Structural Properties and Upconversion Emission of Er<sup>3+</sup> and Er<sup>3+</sup>/Yb<sup>3+</sup> Doped Nanocrystalline NaNbO<sub>3</sub>", *Science of Advanced Materials*, 4, 584-590.
  38. M. GIAROLA, G. MARIOTTO, M. BARBERIO & D. AJÒ (2012) "Raman spectroscopy in gemmology as seen from a 'jeweller's' point of view", *Journal of Raman Spectroscopy*, 43, 1828-1832.
  39. M. GIAROLA, G. MARIOTTO & D. AJO (2012) "Micro-Raman investigations on inclusions of unusual habit in a commercial tanzanite gemstone", *Journal of Raman Spectroscopy*, 43, 556-558.
  40. S. CARTURAN, D. DE SALVADOR, O. LYTOVCHENKO, A. MAZZOLARI, G. MAGGIONI, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, A. CARNERA, G. D. MEA & V. GUIDI (2012) "Germanium strips for channeling: Study of the crystal quality after slicing and chemical etching", *Materials Chemistry and Physics*, 132, 641-651.
  41. M. PEDRONI, F. PICCINELLI, T. PASSUELLO, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, S. POLIZZI, M. BETTINELLI & A. SPEGHINI (2011) "Lanthanide doped upconverting colloidal CaF<sub>2</sub> nanoparticles prepared by a single-step hydrothermal method: toward efficient materials with near infrared-to-near infrared upconversion emission", *Nanoscale*, 3, 1456-1460.
  42. P. HARO-GONZALEZ, M. PEDRONI, F. PICCINELLI, L. L. MARTIN, S. POLIZZI, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, A. SPEGHINI, M. BETTINELLI & I. R. MARTIN (2011) "Synthesis, characterization and optical spectroscopy of Eu<sup>3+</sup> doped titanate nanotubes", *Journal of Luminescence*, 131, 2473-2477.
  43. M. GIAROLA, A. SANSON, A. RAHMAN, G. MARIOTTO, M. BETTINELLI, A. SPEGHINI & E. CAZZANELLI (2011) "Vibrational dynamics of YPO<sub>4</sub> and ScPO<sub>4</sub> single crystals: An integrated study by polarized Raman spectroscopy and first-principles calculations", *Physical Review B*, 83, 224302.
  44. M. GIAROLA, B. ROSSI, E. MOSCONI, M. FONTANELLA, P. MARZOLA, I. SCAMBI, A. SBARBATI & G. MARIOTTO (2011) "Fast and Minimally Invasive Determination of the Unsaturation Index of White Fat Depots by Micro-Raman Spectroscopy", *Lipids*, 46, 659-667.

45. V. VENKATRAMU, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, S. ENZO, S. POLIZZI, C. K. JAYASANKAR, F. PICCINELLI, M. BETTINELLI & A. SPEGHINI (2010) "Nanocrystalline lanthanide-doped  $\text{Lu}_3\text{Ga}_5\text{O}_{12}$  garnets: interesting materials for light-emitting devices", *Nanotechnology*, 21, 175703.
46. B. ROSSI, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, E. AMBROSI & H. L. MONACO (2010) "Vibrational and structural investigation of SOUL protein single crystals by using micro-Raman spectroscopy", *Journal of Molecular Structure*, 972, 87-91.
47. A. QUARANTA, E. CATTARUZZA, F. GONELLA, G. PERUZZO, M. GIAROLA & G. MARIOTTO (2010) "Field-assisted solid state doping of glasses for optical materials", *Optical Materials*, 32, 1352-1355.
48. A. PICCO, E. BONERA, E. GRILLI, M. GUZZI, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, D. CHRASTINA & G. ISELLA (2010) "Raman efficiency in SiGe alloys", *Physical Review B*, 82, 115317.
49. A. PICCO, E. BONERA, E. GRILLI, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, D. CHRASTINA & M. GUZZI (2010) "Determination of Raman efficiency in SiGe alloys", Paper presented at the *22nd International Conference on Raman Spectroscopy, ICORS 2010*, Boston, MA.
50. M. GIAROLA, A. SANSON, A. RAHMAN, M. BETTINELLI, A. SPEGHINI, E. CAZZANELLI & G. MARIOTTO (2010) "Vibrational dynamics of  $\text{YPO}_4$  and  $\text{ScPO}_4$  single crystals: An integrated study by polarized Raman scattering experiments and simulations", Paper presented at the *22nd International Conference on Raman Spectroscopy, ICORS 2010*, Boston, MA.
51. M. GIAROLA, A. SANSON, F. MONTI, G. MARIOTTO, A. SPEGHINI & G. SALVIULO (2010) "Vibrational dynamics of anatase  $\text{TiO}_2$  : Polarized Raman spectroscopy and ab initio calculations", *Physical Review B*, 81.
52. M. CASTRIOTA, E. CAZZANELLI, D. PACILE, L. PAPAGNO, C. O. GIRIT, J. C. MEYER, A. ZETTL, M. GIAROLA & G. MARIOTTO (2010) "Spatial dependence of Raman frequencies in ordered and disordered monolayer graphene", *Diamond and Related Materials*, 19, 608-613.
53. A. ROMEO, S. BUECHELER, M. GIAROLA, G. MARIOTTO, A. N. TIWARI, N. ROMEO, A. BOSIO & S. MAZZAMUTO (2009) "Study of CSS- and HVE-CdTe by different recrystallization processes", *Thin Solid Films*, 517, 2132-2135.
54. M. GIAROLA, G. GUELLA, G. MARIOTTO, F. MONTI, B. ROSSI, A. SANSON & A. SBARBATI (2008) "Vibrational and structural investigations on adipose tissues", *Philosophical Magazine*, 88, 3953-3959

#### **PARTECIPAZIONE A CONVEGNI:**

- VII International Discussion Meeting on Relaxation in Complex Systems, Barcellona (Spagna), 21-26 Agosto 2013  
  
B. Rossi, A. Fontana, M. Giarola, G. Mariotto, A. Mele, F. Trotta "New insights in the networking properties of cross-linked cyclodextrin-based polymers by low-frequency Raman scattering"
- XII International Conference on the Structure of Non-Crystalline Materials, Riva del Garda, Tn (Italia), 7-12 Luglio 2013  
  
B. Rossi, A. Fontana, M. Giarola, G. Mariotto, A. Mele, F. Trotta, F. Rossi, "Glass-like dynamics of new cross-liked polymeric systems: behavior of the Boson peak"
- IV National Conference CD.TE.C (Chemistry and Technology of Cyclodextrin), Giardini Naxos, Me (Italia), 9-11 Maggio 2013



B. Rossi, V. Crupi, A. Fontana, M. Giarola, D. Majolino, G. Mariotto, A. Mele, F. Trotta, V. Venuti, "Cyclodextrin nansoponges: a thorough investigation of structural and dynamic properties by vibrational spectroscopy and numerical simulation methods"

- GISR 2012 "II Congresso Nazionale di Spettroscopie Raman ed Effetti Ottici Non Lineari", Bologna, (Italia), 6-8 Giugno 2012

M. Giarola, A. Sanson, M. Bettinelli, A. Speghini, G. Mariotto "Polarized Micro-Raman spectroscopy and quantum-mechanical calculations on single crystals of lutetium orthophosphate".

E. Cazzanelli, G. Chiarello, T. Caruso, M. Castriota, A. Politano, M. Giarola e G. Mariotto "Crescita via CVD e caratterizzazione di grafene su Pt (111)"

B. Rossi, V. Crupi, M. Giarola, D. Majolino, G. Mariotto, A. Mele, F. Trotta, V. Venuti "Studio delle proprietà di reticolazione in polimeri a base di ciclodestrine tramite spettroscopia vibrazionale"

A. Sanson, M. Giarola, E. Napolitani, G. Impellizzeri, D. De Salvador, V. Privitera, F. Priolo, G. Mariotto, A. Carnera "Studio del Germanio impiantato Alluminio mediante spettroscopia micro-Raman".

- CNR Institute for Chemical and Physical Processes - 1st GENERAL MEETING 2012, Cetraro (CS), 21-23 May 2012

B. Rossi, V. Allodi, N. Daldosso, M. Giarola, G. Mariotto, S. Caponi, A. Fontana, V. Crupi, D. Majolino, V. Venuti, A. Mele, F. Trotta "Towards an understanding of the cross-linking properties of a new class of cyclodextrins-based polymers: an experimental-numerical study"

- E-MRS 2012 Spring Meeting, Strasburgo (Francia), 14-18 Maggio 2012.

A. Sanson, E. Napolitani, G. Impellizzeri, M. Giarola, D. De Salvador, S. Boninelli, V. Privitera, F. Priolo, G. Mariotto, A. Carnera. "Micro-Raman spectroscopy investigation of Ge doped with Al by ion implantation".

G. Mariotto, M. Giarola, T. Wegener, M.-T. Gerhards, F. Tietz "Synthesis and Raman micro-spectroscopy investigation of  $\text{Li}_7\text{La}_3\text{Zr}_2\text{O}_{12}$ "

E. Cazzanelli, G. Chiarello, T. Caruso, M. Castriota, A. Politano, M. Giarola, G. Mariotto "Growth and characterization of graphene layers deposited on Pt (111) surface"

- 13th International workshop on complex systems, Andalo, Trento, (Italia), 18-22 Marzo 2012

B. Rossi, S. Caponi, S. Corezzi, V. Crupi, D. Fioretto, A. Fontana, M. Giarola, D. Majolino, G. Mariotto, A. Mele, F. Trotta, V. Venuti, "Effect of cross-linking and branching on the molecular properties of cyclodextrin-based polymers: a vibrational spectroscopy study"

- SAMIC 2011 "Syntheses and Methodologies in Chemical Sciences" Bressanone (Italia) – 4-7 Dicembre 2011

M. Pedroni, F. Piccinelli, S. Polizzi, M. Giarola, G. Mariotto, M. Bettinelli, A. Speghini "Colloidal alkaline earth nanoparticles with efficient upconversion properties"

- II European Conference on Cyclodextrins, Asti (Italia), 2-4 ottobre 2011

B. Rossi, A. Mele, S. Caponi, A. Fontana, M. Giarola, G. Mariotto, S. Corezzi, D. Fioretto, F. Trotta "New insight in the connectivity properties of cyclodextrin nanosponges by low frequency Raman scattering"

- X Convegno Nazionale Materiali Nanofasici, Bologna (Italia) 6-8 Settembre 2011.

L. Mocellin, M. Pedroni, F. Piccinelli, S. Polizzi, M. Giarola, G. Mariotto, M. Bettinelli, A. Speghini, "Colloidal zinc tungstate: interesting luminescent material for biomedical applications"

- RAA 2011 "6<sup>th</sup> International Congress on the Application of Raman Spectroscopy in Art and Archaeology" Parma, (Italia) 5-8 Settembre 2011.

Marco Giarola, Gino Mariotto, Marianna Barberio and David Ajò "Raman spectroscopy as seen from a gemological and jewelistic point of view"

- Science at IPCF conference series: "Chemical and physical properties of nanostructured disordered materials: interface and size confinement effects", Pisa (Italia) 7-8 Luglio 2011

B. Rossi, S. Caponi, S. Corezzi, D. Fioretto, A. Fontana, M. Giarola, G. Mariotto, A. Mele, F. Trotta, G. Viliani, "New insights in the connectivity properties of cross-linked polymeric systems by low-frequency Raman scattering: the case of cyclodextrin nanosponges"

- Workshop sulla Materia Soffice – Parma (Italia), 25-27 Febbraio 2011

B. Rossi, A. Mele, S. Caponi, M. Giarola, A. Fontana, G. Viliani, G. Mariotto, "New insights on the connectivity properties of Cyclodextrin nanosponges: a low-frequency Raman scattering investigation"

- SAMIC 2010 "Chemistry for Energy and Life Sciences" Bressanone, Bolzano (Italia) 28 Novembre – 1 Dicembre 2010

M. Pedroni, F. Piccinelli, S. Polizzi, M. Giarola, G. Mariotto, M. Bettinelli, A. Speghini "Lanthanide doped nanocrystalline alkaline earth fluorides: synthesis, structural, morphological and spectroscopic investigation"

- IX Brazilian MRS Meeting 2010, Ouro Preto-Mg (Brasile) 24-28 Ottobre 2010

K. Upendra Kumar, C. K. Jayasankar, F. Piccinelli, M. Bettinelli, C. Cannas, M. Giarola, G. Mariotto, A. Speghini "Synthesis, structural and luminescence properties of Ln<sup>3+</sup>-doped nanocrystalline NaNbO<sub>3</sub>"

- XV International Symposium on Small Particles and Inorganic Clusters (ISSPIC-XV), Oaxaca (Messico) 19-24 Settembre 2010

K. Upendra Kumar, F. Piccinelli, M. Bettinelli, C. Cannas, C.K. Jayasankar, M. Giarola, G. Mariotto, A. Speghini "Ln<sup>3+</sup>-doped nanocrystalline NaNbO<sub>3</sub>: structural, morphological and spectroscopic characterization"

- ESTE 2010 and Workshop on Luminescence, Wroctaw & Piechowice (Polonia), 04-09 Settembre 2010  
  
M. Pedroni, F. Piccinelli, S. Polizzi, M. Giarola, G. Mariotto, M. Bettinelli, A. Speghini “Lanthanide doped nanocrystalline alkaline earth fluorides: synthesis, structural, morphological and spectroscopic investigation”
- XXII International Conference on Raman Spectroscopy, Boston, Massachusetts, (USA) 8-13 Agosto 2010.  
  
B. Rossi, M. Giarola, G. Mariotto, E. Ambrosi, and H. L. Monaco “Raman Scattering Study of Ligand-Binding Interactions in SOUL Protein Single Crystals” AIP Conf. Proc. 1267, 644 (2010).
- XXII International Conference on Raman Spectroscopy, Boston, Massachusetts, (USA) 8-13 Agosto 2010.  
  
A. Picco, E. Bonera, E. Grilli, M. Giarola, G. Mariotto, D. Chrastina, and M. Guzzi. “Determination of Raman Efficiency in SiGe Alloys” AIP Conf. Proc. 1267, 251 (2010).
- XXII International Conference on Raman Spectroscopy, Boston, Massachusetts, (USA) 8-13 Agosto 2010.  
  
M. Giarola, A. Sanson, A. Rahman, B. Rossi, M. Bettinelli, A. Speghini, E. Cazzanelli, G. Mariotto. “Vibrational Dynamics Of  $\text{YPO}_4$  And  $\text{ScPO}_4$  Single Crystals: An Integrated Study By Polarized Raman Scattering Experiments And Simulations.” AIP Conf. Proc. 1267, 1135 (2010).
- 17th International Conference on Dynamical Processes in Excited States of Solids Argonne, Illinois (USA) 20-25 Giugno 2010  
  
: K. Upendra Kumar, F. Piccinelli, M. Giarola, G. Mariotto, C.K. Jayasankar, S. Polizzi, M. Bettinelli, A. Speghini “Structural and morphological characterization and spectroscopic investigations on lanthanide doped nanocrystalline  $\text{Y}_3\text{Ga}_5\text{O}_{12}$ ”
- Conference on "Frontiers in Water Biophysics", Trieste (Italia), 23-26 Maggio 2010  
  
B. Rossi, A. Mele, M. Giarola, V. Venuti, V. Crupi, D. Majolino, G. Viliani, “Hydration properties of cyclodextrin nanosponges investigated by vibrational spectroscopy”
- III Forum nazionale dei giovani ricercatori di scienza e tecnologia dei materiali Padova (Italia) 22-24 Marzo 2010  
  
M. Pedroni, F. Piccinelli, M. Giarola, G. Mariotto, C. Cannas, M. Bettinelli, A. Speghini “Synthesis and characterization of colloidal zirconia doped with  $\text{Eu}^{3+}$  and  $\text{Tb}^{3+}$ ”
- III Forum nazionale dei giovani ricercatori di scienza e tecnologia dei materiali Padova (Italia) 22-24 Marzo 2010  
  
T. Passuello, F. Piccinelli, M. Giarola, G. Mariotto, M. Bettinelli, A. Speghini “Synthesis, structural and spectroscopic characterization of nanocrystalline  $\text{GdF}_3$  doped with lanthanide ions”
- XII International Workshop on Complex Systems, Andalo, Trento (Italia), 15-18

Marzo 2010

B. Rossi, M. Giarola, G. Mariotto, E. Ambrosi, H. L. Monaco, "Raman scattering study of ligand-binding interactions in SOUL protein single crystals"

- XII International Workshop on Complex Systems, Andalo, Trento (Italia), 15-18 Marzo 2010.

M. Giarola, A. Sanson, A. Rahman, B. Rossi, M. Bettinelli, A. Speghini, E. Cavalli, E. Cazzanelli and G. Mariotto. "Polarized raman spectra of yttrium and lutetium orthophostates: a comparison between experiments and simulation".

- XVIII International Conference on "Horizons in Hydrogen Bond Research" Parigi (Francia), 14-18 Settembre 2009.

B. Rossi, M. Giarola, G. Mariotto, E. Ambrosi, H. L. Monaco "Micro-structural investigation of SOUL protein single crystals Raman scattering experiments and numerical simulation".

- 20st European Conference on Diamond, Diamond-Like Materials, Carbon Nanotubes, and Nitrides (DIAMOND 2009), Atene (Grecia) 6-10 Settembre 2009.

M. Castriota, E. Cazzanelli, D. Pacilè, L. Papagno, C. O. Girit, J. C. Meyer, A. Zettl, M. Giarola and G. Mariotto, "Spatial dependence of Raman frequencies in ordered and disordered monolayer graphene".

- VII International Conference on f Elements, ICfE 7, Cologne (Germania), 23-27 Agosto, 2009.

L. Nodari, F. Piccinelli, M. Giarola, G. Mariotto, S. Polizzi, M. Bettinelli, A. Speghini "Single crystal and nanocrystalline  $\text{Pr}^{3+}$  doped lutetium phosphate: a comparative analysis of the f-f luminescence properties".

- VII Convegno nazionale INSTM sulla scienza e tecnologia dei materiali, Green Park Resort, Tirrenia, Pisa (Italia), 9-12 Giugno 2009

T. Passuello, F. Piccinelli, M. Bettinelli, M. Giarola, G. Mariotto, A. Speghini "Luminescent lanthanide doped lutetium oxyfluorides: synthesis, structural characterization, vibrational and luminescence properties".

- II Workshop Phonon Spectroscopy. Puszczkovo (Polonia) 27-30 Maggio 2009

M. Giarola, A. Sanson, G. Mariotto, F. Monti, G. Salviulo, A. Speghini and M. Bettinelli "Vibrational dynamics of  $\text{TiO}_2$  anatase: a comparison between experiments and simulation".

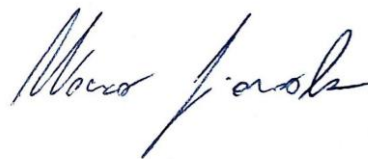
- XXI Congresso GNSR 2009 – Materiali innovativi: il contributo della spettroscopia. Milano (Italy) 10-13 Febbraio 2009.

M. Giarola, B. Rossi, G. Mariotto, E. Mosconi, M. Fontanella, I. Scambi, P. Marzola, A. Sbarbati "Vibrational and structural investigations of white adipose tissue".

- XI International Workshop on Disordered Systems, Andalo, Trento (Italia), 17-20 Marzo, 2008.

M. Giarola, G. Guella, G. Mariotto, F. Monti, B. Rossi, A. sbarbati "Vibrational and structural investigations of adipose tissue"

Tutto quanto dichiarato corrisponde a verità e le dichiarazioni rese sono rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. 445/2000

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Moro J. orob", written in a cursive style.