

---

**Prof. Angela De Bonis**

---

**CURRICULUM SCIENTIFICO**

Nata a Potenza il 23/8/1971.

Laurea in Chimica conseguita con lode nel 1997 presso l'Università degli Studi della Basilicata.

Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche, XIII ciclo, conseguito nel 2001 presso l'Università di Catania.

Luglio 2002- Luglio 2003: Assegno di Ricerca presso l'Università degli Studi della Basilicata, CHIM/01.

Aprile 2006-Aprile 2007: Assegno di Ricerca presso l'Università degli Studi della Basilicata, CHIM/02.

Ricercatore (CHIM/02) presso l'Università degli Studi della Basilicata, Dipartimento di Chimica da Dicembre 2008.

Professore associato (CHIM/02) presso l'Università degli Studi della Basilicata, Dipartimento di Scienze da Ottobre 2015

L'attività di ricerca riguarda principalmente

- 1) Pulsed Laser Deposition di materiali di interesse tecnologico quali carburi, nitruri, ossidi, leghe metalliche e quasicristalli. Studio dei meccanismi di interazione radiazione laser-materia tramite tecniche di indagine in situ quali la spettroscopia di emissione (sistema OMA), la fotografia rapida con rivelatore ICCD e la spettrometria di massa a quadrupolo. Studio del processo di deposizione e crescita di film sottili con Pulsed Laser Deposition con impulsi corti ed ultracorti e caratterizzazione dei film depositati con tecniche di spettroscopia (Raman, XPS) e di microscopia (AFM, TEM, SEM);
- 2) Sintesi di nanoparticelle metalliche e composite tramite ablazione con laser ad impulso corto ed ultracorto di materiali inorganici in liquido. Studio del processo di ablazione tramite shadowgrafia e caratterizzazione delle proprietà chimico fisiche dei nano sistemi ottenuti.
- 3) Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS) ad impulso ultracorto e doppio impulso con applicazione nel campo dei beni culturali.



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

**Principali Pubblicazioni / Selected Papers and Publications:**

- 1) "Structural modifications and electrical properties in ion-irradiated polyimide", **A. De Bonis**, G. Marletta, A. Bearzotti, *Nucl. Instrum. Meth. B*, **151**, (1999), 101-108
- 2) "Adsorption-induced conformational transition in 2,2' bipyridine on silver surfaces: a Surface Enhanced Raman Scattering study", **A. De Bonis**, G. Compagnini, G. Marletta, R.S. Cataliotti, *J. Raman Spectrosc.*, **30**, (1999), 1067-1071
- 3) "The role of micro- and nanomorphology of rough silver surfaces of different nature in surface enhanced Raman scattering effect: A combined study of Scanning Force Microscopy and Low-frequency Raman modes", B. Pignataro, **A. De Bonis**, G. Compagnini, P.Sassi, R.S. Cataliotti, *J. Chem. Phys.*, **113**, (2000), 5947-5953
- 4) "Spectroscopic evidences for adsorption-induced polymerization of Terthiophene at silver surfaces", G. Compagnini, **A. De Bonis**, R.S.Cataliotti, G. Marletta, *Phys. Chem. Chem. Phys.*, **2** (22), (2000), 5298-5301
- 5) "The effect of self assembled nanometric spacers on surface enhanced Raman spectra of terthiophene ultrathin films", G. Compagnini, **A. De Bonis**, R.S. Cataliotti, *Mater. Sc. & Eng. C*, **15**, (2001), 37-39
- 6) "Lithium intercalation on amorphous V<sub>2</sub>O<sub>5</sub> thin films, obtained by r.f. deposition, using *In-situ* samples transfer for XPS analysis", A.M. Salvi, M.R. Guascito, **A. De Bonis**, F. Simone, A. Pennisi, F. Decker, *Surf. Interface Anal.*, **35**, (2003), 897-905
- 7) "Femtosecond pulsed laser ablation of group 4 carbide" R. Teghil, L. D'Alessio, **A. De Bonis**, A. Galasso, P. Villani, M. Zaccagnino, A. Santagata, D. Ferro, *Appl. Surf. Sci.* **247**, (2005), 51-56
- 8) "Ultrashort Pulse Laser Vaporisation of Icosahedral Al-Pd-Mn" R. Teghil, L.D'Alessio, **A. De Bonis**, A. Galasso, P. Villani, M. Zaccagnino, A. Santagata, D.J. Sordelet, *Appl. Surf. Sci.* **248**, (2005), 304-308
- 9) "Fs/ns-dual-pulse orthogonal geometry plasma plume reheating for copper-based-alloys analysis" A. Santagata, **A. De Bonis**, P. Villani, R. Teghil and G.P. Parisi. *Appl. Surf. Sci.*, **252**, (2006), 4685-4690



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

- 10) "Femtosecond pulsed laser ablation and deposition of titanium carbide" R. Teghil, L. D'Alessio, **A. De Bonis**, A. Galasso, P. Villani and A. Santagata. *Thin Solid Film*, **515**, (2006), 1411-1418
- 11) "Role and importance of nanoparticles in femtosecond pulsed laser ablation deposition of Al-Cu-Fe quasicrystal" R. Teghil, **A. De Bonis**, A. Galasso, A. Santagata, P. Villani and D.J. Sordelet *Chem. Phys. Lett.*, **438**, (2007), 85-88
- 12) "Optical emission spectroscopy investigation of an ultra-short laser induced titanium plasma reheated by a ns laser pulse" A. Santagata, R. Teghil, A. De Giacomo, M. Dell'Aglio, G.P. Parisi, **A. De Bonis**, A. Galasso *Appl. Surf. Sci.*, **253**, (2007), 7792-7797
- 13) "Femtosecond pulsed laser ablation deposition of tantalum carbide" R. Teghil, **A. De Bonis**, A. Galasso, P. Villani and A. Santagata, *Appl. Surf. Sci.*, **254**, (2007), 1220-1223
- 14) "fs/ns dual-pulse LIBS analytic survey for copper-based alloys" A. Santagata, R. Teghil, G. Albano, D. Spera, P. Villani, **A. De Bonis**, G.P. Parisi, A. Galasso *Appl. Surf. Sci.*, **254**, (2007), 863-867
- 15) "Orthogonal fs/ns double pulse LIBS for copper-based-alloys analysis." A. Santagata, D. Spera, G. Albano, R. Teghil, G. P. Parisi, **A. De Bonis**, P. Villani *Appl. Phys. A*. **93**, (2008), 929-934
- 16) "Ultra-short pulse laser ablation of Al<sub>70</sub>Cu<sub>20</sub>Fe<sub>10</sub> alloy: nanoparticles generation and thin films deposition." R. Teghil, L. D'Alessio, **A. De Bonis**, D. Ferro, A. Galasso, G. Lanza, A. Santagata, P. Villani, D.J. Sordelet, *Thin Solid Films* **517**, (2009), 1880-1886
- 17) "Nanostructured thin films obtained by ultra-short pulse laser deposition of vanadium carbide" R. Teghil, **A. De Bonis**, A. Galasso, P. Villani, A. Santagata, D. Ferro, S.M. Barinov, *Appl. Surf. Sci.* **255**, (2009), 5220-5223
- 18) "Emission spectra investigation of fs induced nps probed by the ns laser pulse of a fs/ns DP-LIBS orthogonal configuration", A. Santagata, G. Albano, D. Spera, R. Teghil, P. Villani, G.P. Parisi, **A. De Bonis**, D.J. Sordelet, *Appl. Surf. Sci.* **255**, (2009), 5159-5162
- 19) "Chromium carbide thin films deposited by ultra-short pulse laser deposition" R. Teghil, **A. De Bonis**, A. Galasso, P. Villani, A. Santagata, *Appl. Surf. Sci.* **255**, (2009), 7729-7733



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

- 20) "Nanoparticles and thin films formation in ultra-short PLD of vanadium oxide" R. Teghil, L. D'Alessio, **A. De Bonis**, A. Galasso, N. Ibris, A.M. Salvi, A. Santagata, P. Villani, *J. Phys. Chem. A*, **113**, (2009), 14969-14974
- 21) "Pulsed laser deposition of superhard and hard carbon thin films from C<sub>60</sub> targets" J.V. Rau, R. Teghil, **A. De Bonis**, A. Generosi, B. Paci, R. Generosi, M. Fosca, D. Ferro, V. Rossi Albertini, N.S. Chilingarov, *Diam. Relat. Mater.***19**, (2010), 7-14
- 22) "Characterization of the gaseous phase produced by ultra-short pulsed laser ablation of transition metal borides" **A. De Bonis**, R. Teghil, J.V. Rau, , A. Galasso, S. Orlando, A. Santagata, *Appl. Surf. Sci.*, **257**(2011), 5315-5318
- 23) "Diamond like carbon thin films produced by femtosecond pulsed laser deposition of fullerite", **A. De Bonis**, J.V. Rau, A. Santagata, R. Teghil, *Surf. Coat. Tech.*, **205**, (2011), 3747-3753
- 24) "Laser ablation of graphite in water in a range of pressure from 1 to 146 atm using single and double pulse techniques for the production of carbon nanostructures" A. De Giacomo, **A. De Bonis**, M. Dell'Aglio, O. De Pascale, R. Gaudio, S. Orlando, A. Santagata, G.S. Senesi, F. Taccogna, R. Teghil *J. Phys. Chem C*, **115**, (2011), 5123-5130
- 25) "Carbon-based nanostructures obtained in water by ultrashort laser pulses" A. Santagata, **A. De Bonis**, A. De Giacomo, M. Dell'Aglio, A. Laurita, G.S. Senesi, R. Gaudio, S. Orlando, R. Teghil, G.P. Parisi *J. Phys. Chem C*, **115**, (2011), 5160-5164
- 26) "Superhard Tungsten tetraboride Films Prepared by Pulsed Laser Deposition Method" J.V. Rau, A. Latini, R. Teghil, **A. De Bonis**, M. Fosca, R. Caminiti, V. Rossi Albertini, *ACS Appl. Mater. Interfaces*, **3**, (2011), 3738-3743
- 27) "Thin films deposited by femtosecond pulsed laser ablation of tungsten carbide" **A. De Bonis**, R. Teghil, A. Santagata, A. Galasso, J.V. Rau, *Appl. Surf. Sci.* , **258**, (2012), 9198-9201
- 28) "Bioactive glass-ceramic coatings deposited by pulsed laser deposition from RKKP targets (sol-gel vs melt-processing route)". J.V. Rau, R. Teghil, M. Fosca, **A. De Bonis**, I. Cacciotti, A. Bianco, R. Caminiti, V. Rossi Albertini, A. Ravaglioli *Mater. Res. Bull.*, **47**, (2012), 1130-1137
- 29) "Ultra-short pulsed laser deposition of thin silver films for Surface Enhanced Raman Scattering" . **A. De Bonis** , A. Galasso, N. Ibris, M.Sansone, A. Santagata, R. Teghil, *Surf. Coat. Tech.* **207**, (2012), 279-285



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

- 30) “Nanostructured molybdenum carbide thin films obtained by femtosecond pulsed laser deposition” R. Teghil, **A. De Bonis**, A. Galasso, M. Sansone, J.V. Rau, A. Santagata, *Physica Status Solidi C*, **9**, No. 12, (2012), 2370–2373
- 31) “Rutile microtubes assembly from nanostructures obtained by ultra-short laser ablation of titanium in liquid” **A. De Bonis**, A. Galasso, N. Ibris, A. Laurita, A. Santagata, R. Teghil, *Appl. Surf. Sci.*, **268**, (2013), 571-578.
- 32) “Femtosecond pulsed laser ablation of molybdenum carbide: nanoparticles and thin film characteristics” **A. De Bonis**, A. Santagata, M. Sansone, J.V. Rau, T. Mori, R. Teghil *Appl. Surf. Sc.*, **278**, (2013), 321-324.
- 33) “Two-phase Zirconium Boride thin film obtained by ultra-short Pulsed Laser Ablation of a  $ZrB_{12}$  target” **A. De Bonis**, A. Santagata, J.V. Rau, A. Latini, T. Mori, L. Medici, R. Teghil, *Appl. Surf. Sci.*, **283** (2013), 715-721
- 34) “Dynamics of laser induced bubble and nanoparticles generation during ultra-short laser ablation of Pd in liquid” **A. De Bonis**, M. Sansone, L. D’Alessio, A. Galasso, A. Santagata, R. Teghil, *J. Phys. D*, **46** (2013) 445301 (9pp)
- 35) “Femtosecond laser ablation of  $CaF_2$ : plasma characterization and thin films deposition” **A. De Bonis**, A. Santagata, A. Galasso, M. Sansone, R. Teghil, *Appl. Surf. Sci.*, **302** (2014) 145-148
- 36) “Comparison of the performances of nanosecond and femtosecond Laser Induced Breakdown Spectroscopy for depth profiling of an artificially corroded bronze” **A. De Bonis**, B. De Filippo, A. Galasso, A. Santagata, A. Smaldone, R. Teghil, *Appl. Surf. Sci.*, **302** (2014), 275-279
- 37) “The role of the solvent in the ultrashort laser ablation of palladium target in liquid” **A. De Bonis**, M. Sansone, A. Galasso, A. Santagata, R. Teghil, *Appl. Phys. A*, **117** (2014), 211-216
- 38) “Fe- doped hydroxyapatite coatings for orthopedic and dental implant applications” J.V. Rau, I. Cacciotti, **A. De Bonis**, M. Fosca, V.S. Komlev, A. Latini, A. Santagata, R. Teghil, *Appl. Surf. Sc.*, **307** (2014), 301-305
- 39) “Ultra-short Pulsed Laser Deposition of Gallium Arsenide: a Comprehensive Study”, **A. De Bonis**, A. Santagata, A. Galasso, R. Teghil, *App. Phys. A*, **117** (2014), 275-280
- 40) “Comparison of silver nanoparticles confined in nanoporous silica prepared by chemical synthesis and by ultra-short pulsed laser ablation in liquid”, A. Szegedi, M. Popova, J. Valyon,



**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELLA BASILICATA**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE**

- A. Guranaccio, A. De Stefanis, **A. De Bonis**, S. Orlando, M. Sansone, R. Teghil, A. Santagata, *Appl. Phys. A*, **117** (2014), 55-62
- 41) "Fs-ns double pulse Laser Induced Breackdown Spectroscopy of copper-based alloys: generation and elemental analysis of nanoparticles." A. Guarnaccio, G. P. Parisi, D. Mollica, **A. De Bonis**, R. Teghil, A. Santagata, *Spectrochim. Acta B*, **101**, (2014), 261-268
- 42) "Fullerene-reduced graphene oxide composites obtained by ultrashort laser ablation of fullerite in water" **A. De Bonis**, M. Curcio, A. Santagata, J.V. Rau, A. Galasso, R. Teghil, *Appl. Surf. Sci.* **336**, (2015), 67-72, 10.1016/j.apsusc.2014.09.141
- 43) "Controlled synthesis of LiCoPO<sub>4</sub> by a solvo-thermal method at 220 °C" S. Brutti, J. Manzi, **A. De Bonis**, D. Di Lecce, F. Vitucci, A. Paolone, F. Trequattrini, S. Panero, *Mater. Lett.*, **145**, (2015), 324-327
- 44) "Production of silver-silica core-shell nanocomposites using ultra-short pulsed laser ablation in nanoporous aqueous silica colloidal solutions" A. Santagata, A. Guarnaccio, D. Pietrangeli, A. Szegedi, J. Valyon, A. De Stefanis, **A. De Bonis**, R. Teghil, M. Sansone, D. Mollica, G.P. Parisi, *J. Phys. D*, **48**, (2015), 205304
- 45) "Interdisciplinary approach to cell-biomaterial interactions: Biocompatibility and cell friendly characteristics of RKKP glass-ceramic coatings on titanium." M. Ledda, **A. De Bonis**, F. Bertani, I. Cacciotti, R. Teghil, M.G. Lolli, A. Ravaglioli, A. Lisi, J. Rau, *Biomedical Materials*, **10**, (2015), 035005
- 46) "Iron and Iron Oxide nanoparticles obtained by ultra-short laser ablation in liquid" **A. De Bonis**, T. Lovaglio, A. Galasso, A. Santagata, R. Teghil, *Appl. Surf. Sci.*, **353**, (2015), 433-438

---

**ORARIO E SEDE DI RICEVIMENTO**

Lunedì -Venerdì 10-13

Laboratorio di Chimica Fisica Laser

---

**INDIRIZZO EMAIL:** [angela.debonis@unibas.it](mailto:angela.debonis@unibas.it)

---

**RECAPITO TELEFONICO:** 0971206249

---

