

PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N.1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ART.24, COMMA 3, LETT. B) DELLA LEGGE 240/2010 PER IL SETTORE CONCURSALE 02/D1 - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS707 - Fisica Applicata a Beni Culturali, Biologia, Medicina - DIPARTIMENTO DI SCIENZE - UNIVERSITA' ROMA TRE.

VERBALE N. 2
(Valutazione preliminare dei candidati)

Il giorno 24 luglio alle ore 10 si è riunita in forma telematica, la Commissione giudicatrice della suddetta selezione, nominata con D.R. n. 885/2018 (prot. 71101) del 4 giugno 2018, nelle persone di:

Prof. Maria Antonietta Ricci	Universita' degli Studi Roma Tre
Prof. Tommaso Giovanni Bellini	Universita' degli Studi di Milano
Prof. Anna Rita Bizzarri	Universita' degli Studi della Tuscia-Viterbo

La Commissione, accertato che i criteri generali fissati nella precedente riunione sono stati resi pubblici per almeno sette giorni, inizia la verifica dei nomi dei candidati e tenendo conto dell'elenco fornito dall'Amministrazione dichiara di non avere relazioni di parentela ed affinità entro il 4° grado incluso con gli stessi (art. 5 comma 2 D.lgs. 07.05.1948 n.1172).

La Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati alla selezione trasmesso dall'Amministrazione, delle pubblicazioni effettivamente inviate, del fatto che non sono state operate esclusioni da parte degli uffici e sino ad ora non sono pervenute rinunce, decide che i candidati da valutare ai fini della selezione sono n. 2 e precisamente:

- 1) Giuseppe Prestopino
- 2) Armida Sodo

e come stabilito nella riunione del 10 luglio 2018, data la loro numerosità, inferiore a 6, sono tutti ammessi alla discussione pubblica ed alla valutazione.

La Commissione quindi procede ad aprire i plichi inviati dai candidati e vengono prese in esame, secondo l'ordine alfabetico dei candidati, solo le pubblicazioni corrispondenti all'elenco delle stesse allegato alla domanda di partecipazione al concorso.

La Commissione, ai fini della presente selezione, prende in considerazione esclusivamente pubblicazioni o testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti nonché saggi inseriti in opere collettanee e articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale con esclusione di note interne o rapporti dipartimentali. La tesi di dottorato o dei titoli equipollenti sono presi in considerazione anche in assenza delle condizioni di cui al presente comma.

Per la valutazione la Commissione tiene conto dei criteri indicati nella seduta preliminare del 10 luglio 2018.

MAR

Il Presidente ricorda che le pubblicazioni redatte in collaborazione con i membri della Commissione e con i terzi possono essere valutate solo se rispondenti ai criteri individuati nella prima riunione del 10 luglio 2018.

La candidata Armida Sodo presenta alcune pubblicazioni in collaborazione con la Prof. M. A. Ricci, la quale dichiara che il ruolo della dott. Sodo e' sempre evincibile in base all'ordine in cui compaiono le firme degli autori, inoltre la dottoressa Sodo e' sempre responsabile in prima persona degli esperimenti condotti utilizzando la spettroscopia Raman. In particolare (la numerazione si riferisce all'elenco allegato dalla candidata, in cui al n. 1 compare la tesi di dottorato):

- nella pubblicazione n. 4 e' ultimo autore, avendo coordinato l'esperimento presso la sorgente ISIS e l'analisi dei dati;
- nella pubblicazione n. 6 ha effettuato le misure Raman;
- nella pubblicazione n. 8 e' primo autore, avendo coordinato la campagna di misure Raman;
- nella pubblicazione n. 10 e' primo autore, avendo coordinato le misure Raman;
- nella pubblicazione n. 11 ha partecipato all'esperimento presso la sorgente ISIS, discusso i risultati e partecipato alla stesura dell'articolo.
- nella pubblicazione n. 13 e' primo autore, avendo coordinato la campagna di misure ed effettuato le misure Raman.

La Commissione, terminata la fase dell'enucleazione, tiene conto di tutte le pubblicazioni presentate da ciascun candidato, come risulta dagli elenchi dei lavori dei candidati, che vengono allegati al verbale e ne costituiscono parte integrante. (Allegato A)

La Commissione procede poi all'esame dei titoli presentati da ciascun candidato, in base ai criteri individuati nella prima seduta. (Allegato B - Curricula).

La Commissione procede ad effettuare la valutazione preliminare di tutti i candidati con motivato giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato (Allegato C)

Alle ore 11:00, accertato che è terminata la fase attinente alla redazione dei giudizi analitici relativi ai candidati, che sono uniti al presente verbale come parte integrante dello stesso, (All. C verb. 2), la seduta è sciolta alle ore 11:01 e la Commissione unanime decide di aggiornare i lavori al giorno 6 settembre alle ore 11 per l'espletamento del colloquio e l'accertamento della conoscenza della lingua straniera.

Il presente verbale è letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

Roma, 24 luglio 2018

LA COMMISSIONE:

Prof. Maria Antonietta Ricci
Prof. Tommaso Giovanni Bellini
Prof. Anna Rita Bizzarri

Universita' degli Studi Roma Tre
Universita' degli Studi di Milano
Universita' degli Studi della Tuscia-Viterbo



ALLEGATO C

Giudizi analitici sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica dei candidati:

CANDIDATO: **Giuseppe PRESTOPINO**

Titoli e curriculum

Descrizione:

Il dott. Prestopino, dopo essersi laureato in Ingegneria Elettronica presso l'Università Roma Tre nel 2004, ha conseguito il dottorato in Ingegneria dei Microsistemi nel 2009, presso l'Università di Roma Tor Vergata. Da allora ha svolto ininterrottamente attività di ricerca, usufruendo di diverse borse di studio e di post-dottorato, presso l'Università di Tor Vergata, l'ENEA di Frascati e la sezione INFN di Tor Vergata. Ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale nei settori concorsuali 02/A1, 02/B1 e 02/D1.

Ha svolto attività didattica nell'ambito del Dottorato di Ricerca in Industrial Engineering dell'Università di Roma Tor Vergata, tenendo dei seminari sulla caratterizzazione ottica dei semiconduttori e sull'adron-terapia.

L'attività di ricerca, inclusa quella condotta durante il dottorato, riguarda principalmente lo sviluppo e la caratterizzazione di rivelatori per UV e Raggi-X basati su diamante sintetico a singolo cristallo, o su film di diamante, con possibilità di applicazione nel campo della dosimetria in vivo. Nel corso della sua attività ha ricevuto un Researcher Excellence Grant da parte dell'EURAMET e ha coordinato un progetto nell'ambito dell' "EFDA 2010 Work Programme - Fusion Researcher Fellowships".

Giudizio: BUONO

Produzione scientifica

Descrizione: Il dott. Prestopino presenta un'abbondante produzione scientifica, non completamente congrua con il settore scientifico disciplinare nel quale è stata bandita la procedura concorsuale in oggetto. I parametri bibliometrici sono buoni. Il numero di conferenze in cui il candidato ha presentato oralmente i risultati della sua ricerca è molto limitato.

Giudizio: BUONO

Giudizio complessivo: BUONO

CANDIDATO: **Armida SODO**

Titoli e curriculum:

Descrizione: La dott. Sodo si è laureata in Chimica presso Sapienza Università di Roma nel 1998, quindi ha conseguito il dottorato in Chimica Fisica nel 2003. Da allora, a parte un periodo di congedo per maternità, ha svolto attività di ricerca con continuità, presso l'Università degli Studi Roma Tre e la European Synchrotron Radiation Facility, usufruendo di borse, assegni e posizioni di Ricercatore a Tempo Determinato di tipo A, finanziati da INFN, Università Roma Tre e Regione Lazio. Ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale nel settore concorsuale 02/D1.

Ha svolto una variegata attività didattica, come titolare di corsi e seminari presso Scuole di Specializzazione, Master e Istituti per il restauro, come esercitatrice in corsi Universitari e inoltre è o è stata titolare di corsi Universitari sia presso l'Università della Tuscia che presso l'Università Roma Tre.

L'attività di ricerca riguarda principalmente le applicazioni della spettroscopia Raman ai Beni Culturali. E' notevole l'impegno della candidata, a partire dal dottorato, nello sviluppo di strumentazione innovativa per applicazioni industriali e di ricerca. La candidata ha coordinato alcuni progetti di ricerca.

Giudizio: MOLTO BUONO

Produzione scientifica

Descrizione: La dott. Sodo presenta un'abbondante produzione scientifica, tutta congrua con il settore scientifico disciplinare nel quale è stata bandita la procedura concorsuale in oggetto. I parametri bibliometrici sono buoni. La candidata ha presentato oralmente i risultati delle sue ricerche in molte conferenze internazionali.

Giudizio: MOLTO BUONO

Giudizio complessivo: MOLTO BUONO

MAR

PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N.1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ART.24, COMMA 3, LETT. B) DELLA LEGGE 240/2010 PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/D1 - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS7/07 - Fisica Applicata a Beni Culturali, Biologia, Medicina - DIPARTIMENTO DI SCIENZE - UNIVERSITA' ROMA TRE, il cui avviso è stato pubblicato sulla G.U. – IV Serie Speciale n. 27. del 03/04/2018

DICHIARAZIONE

La sottoscritta Prof. Anna Rita Bizzarri, membro della Commissione Giudicatrice della procedura pubblica di selezione per 1 posto di ricercatore universitario a tempo determinato, Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi Roma Tre, settore concorsuale 02/D1, settore scientifico disciplinare FIS/07, il cui avviso è stato pubblicato sulla G.U. – IV Serie Speciale n.27 del 03/04/2018 con la presente dichiara di aver partecipato, via telematica, alla valutazione preliminare dei candidati della suddetta procedura pubblica di selezione e di concordare con il verbale a firma del Prof. Maria Antonietta Ricci, che sarà presentato agli uffici dell'Ateneo di Roma Tre, per i provvedimenti di conseguenza.

In fede

Data 24/07/2018


Prof. Anna Rita Bizzarri

PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N.1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ART.24, COMMA 3, LETT. B) DELLA LEGGE 240/2010 PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/D1 - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE FIS707 - Fisica Applicata a Beni Culturali, Biologia, Medicina - DIPARTIMENTO DI SCIENZE - UNIVERSITA' ROMA TRE, il cui avviso è stato pubblicato sulla G.U. – IV Serie Speciale n. 27. del 03/04/2018

DICHIARAZIONE

Il sottoscritto Prof. Tommaso Bellini, membro della Commissione Giudicatrice della procedura pubblica di selezione per 1 posto di ricercatore universitario a tempo determinato, Dipartimento di Scienze dell'Università degli Studi Roma Tre, settore concorsuale 02/D1, settore scientifico disciplinare FIS/07, il cui avviso è stato pubblicato sulla G.U. – IV Serie Speciale n. 27 del 03/04/2018, con la presente dichiara di aver partecipato, via telematica, alla valutazione preliminare dei candidati della suddetta procedura pubblica di selezione e di concordare con il verbale a firma del Prof. Maria Antonietta Ricci, che sarà presentato agli uffici dell'Ateneo di Roma Tre, per i provvedimenti di conseguenza.

In fede



Prof. Tommaso Bellini

24/07/2018

Elenco pubblicazioni

- 1) Prestopino G, Marinelli M, Milani E, Verona C, Verona-Rinati G, Traina P, Moreva E, Degiovanni IP, Genovese M, Ditalia Tchernij S, Picollo F, Olivero P, Forneris J (2017). Photo-physical properties of He-related color centers in diamond. APPLIED PHYSICS LETTERS, vol. 111, 111105, ISSN: 1077-3118, doi: 10.1063/1.4996825
- 2) Prestopino G, Marinelli M, Milani E, Verona C, Verona-Rinati G (2017). Transient lateral photovoltaic effect in synthetic single crystal diamond. APPLIED PHYSICS LETTERS, vol. 111, 143504, ISSN: 0003-6951, doi: 10.1063/1.4994120
- 3) Almaviva S, Angelone M, Marinelli M, Milani E, Pillon M, Prestopino G, Tucciarone A, Verona C, Verona-Rinati G (2009). Characterization of damage induced by heavy neutron irradiation on multilayered (LiF)-Li-6-single crystal chemical vapor deposition diamond detectors. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 106, 073501, ISSN: 0021-8979, doi: 10.1063/1.3224869
- 4) Marinelli M, Prestopino G, Verona C, Verona-Rinati G (2016). Experimental determination of the PTW 60019 microDiamond dosimeter active area and volume. MEDICAL PHYSICS, vol. 43, p. 5205-5212, ISSN: 0094-2405, doi: 10.1118/1.4961402
- 5) Marinelli M, Prestopino G, Verona C, Verona-Rinati G, Ciocca M, Mirandola A, Mairani A, Raffaele L, Magro G (2015). Dosimetric characterization of a microDiamond detector in clinical scanned carbon ion beams. MEDICAL PHYSICS, vol. 42, p. 2085-2093, ISSN: 0094-2405, doi: 10.1118/1.4915544
- 6) Marinelli M, Prestopino G, Tonnetti A, Verona C, Verona-Rinati G, Falco MD, Bagala P, Pimpinella M, Guerra AS, De Coste V (2015). A novel synthetic single crystal diamond device for in vivo dosimetry. MEDICAL PHYSICS, vol. 42, p. 4636-4644, ISSN: 0094-2405, doi: 10.1118/1.4926556
- 7) Marinelli Marco, Pompili F, Prestopino G, Verona C, Verona-Rinati G, Cirrone G A P, Cuttone G, La Rosa R M, Raffaele L, Romano F, Tuve C (2014). Dosimetric characterization of a synthetic single crystal diamond detector in a clinical 62 MeV ocular therapy proton beam. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 767, p. 310-317, ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2014.09.004
- 8) Donato MG, Messina G, Rinati GV, Almaviva S, Faggio G, Marinelli M, Milani E, Prestopino G, Santangelo S, Tripodi P, Verona C (2009). Exciton condensation in homoepitaxial chemical vapor deposition diamond. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 106, 053528, ISSN: 0021-8979, doi: 10.1063/1.3213334
- 9) Almaviva S, Marinelli M, Milani E, Prestopino G, Tucciarone A, Verona C, Verona-Rinati G, Angelone M, Pillon M, Dolbnya I, Sawhney K, Tartoni N (2010). Chemical vapor deposition diamond based multilayered radiation detector: Physical analysis of detection properties. JOURNAL OF APPLIED PHYSICS, vol. 107, 014511, ISSN: 0021-8979, doi: 10.1063/1.3275501
- 10) Ciancaglion I, Marinelli M, Milani E, Prestopino G, Verona C, Verona-Rinati G, Consorti R, Petrucci A, De Notaristefani F (2012). Dosimetric characterization of a synthetic single crystal diamond detector in clinical radiation therapy small photon beams. MEDICAL PHYSICS, vol. 39, p. 4493-4501, ISSN: 0094-2405, doi: 10.1118/1.4729739

11) Balducci A, Marinelli M, Milani E, Morgada ME, Prestopino G, Scoccia M, Tucciarone A, Verona-Rinati G (2005). Trapping-detrapping defects in single crystal diamond films grown by chemical vapor deposition. APPLIED PHYSICS LETTERS, vol. 87, 222101, ISSN: 0003-6951, doi: 10.1063/1.2135384

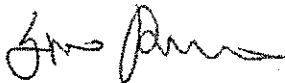
12) M.A. NITTI, M. COLASUONNO, E. NAPPI, A. VALENTINI, E. FANIZZA, F. BÉNÉDIC, G. CICALA, E. MILANI, PRESTOPINO G (2008). Performance analysis of poly-, nano- and single-crystalline diamond-based photocathodes. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 595, p. 131-135, ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2008.07.062

-- tesi di dottorato

Roma 02/05/2018

MAR

Giuseppe Prestopino



Concorso di selezione pubblica a 1 posto di ricercatore universitario a tempo determinato

SETTORE CONCORSUALE: **02/D1** (Fisica Applicata, Didattica e Storia della Fisica),
S.S.D. **FIS/07** (Fisica Applicata a Beni Culturali, Ambientali, Biologia e Medicina)
presso il Dipartimento di **SCIENZE**, Università degli Studi di ROMA TRE
Avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 27 del 3-4-2018.

Candidato: **ARMIDA SODO**

ELENCO PUBBLICAZIONI PRESENTATE (12 + tesi dottorato)

- 1) Tesi di dottorato: "Realizzazione e caratterizzazione di un sistema Raman portatile per le applicazioni ai Beni Culturali"
- 2) C. Andalò, M. Bicchieri, P. Bocchini, G. C. Galletti, G. Casu, P. A. Mandò, M. Nardone, A. Sodo, M. Plossi Zappalà, The beautiful "Trionfo d'Amore" attributed to Botticelli: a chemical characterisation by proton-induced X-ray emission and micro-Raman spectroscopy, *Analytica Chimica Acta* 429, 279-286 (2001).
- 3) M. Bicchieri, M. Nardone, P.A. Russo, A. Sodo, M. Corsi, G. Cristoforetti, V. Palleschi, A. Salvetti, E. Tognoni, Characterization of azurite and lazurite based pigments by laser induced breakdown spectroscopy and micro-Raman spectroscopy, *Spectrochimica Acta Part B* 56, 915-922 (2001).
- 4) A. Botti, M.A. Ricci, G. De Rossi, W. Kockelmann, A. Sodo, Methodological aspects of SANS and TOF neutron diffraction measurements on pottery. The case of Miseno and Cuma *Journal of Archaeological Science* 33 307 (2006)
- 5) M. Bicchieri, A. Sodo, G. Piantanida, C. Coluzza: Analysis of degraded papers by non-destructive spectroscopic techniques. *Journal of Raman Spectroscopy*. 37 (10), 1186-1192 (2006)
- 6) F. Imperi, G. Caneva, L. Cancellieri, M. A. Ricci, A. Sodo, P. Visca The bacterial etiology of rosy discoloration of ancient wall paintings *Environmental Microbiology* 9(11), 2894-2902 (2007)
- 7) M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, All that is iron ink is not always iron-gall, *Journal of Raman spectroscopy* 39, 1074-1078 (2008)
- 8) A. Sodo, D. Artioli, A. Botti, G. De Palma, A. Giovagnoli, M. Mariottini, A. Paradisi, C. Polidoro, M. A. Ricci, The colours of etruscan painting: a study on the tomba dell'orco in the necropolis of Tarquinia *Journal of Raman spectroscopy*, 39, 1035-1041, (2008)
- 9) D. Bersani, P.P. Lottici, S. Virgenti, A. Sodo, G. Malvestuto, A. Botti, E. Salvioli-Mariani, M. Tribaudino, F. Ospitalie and M. Catarsi Multi-technique investigation of archaeological pottery from Parma (Italy) *J. Raman Spectrosc.*, 41, 1556-1561 (2010)

MAR

- 10) A. Sodo, M. Bicchieri, M. Guiso, M. A. Ricci, G. Ricci, Raman investigations on marker pen inks, *Journal of Raman Spectroscopy* 43,11 1781-1787 (2012)
- 11) E. Scoppola, A. Sodo, S.E. Mc Lain, M.A. Ricci, F. Bruni Water-Peptide site-specific interactions: A structural study on the hydration of Glutathione *Biophysical Journal*, 106, 1701-1709 (2014)
- 12) I. Luisetto, S. Tuti, C. Battocchio, S. Lo Mastro, A. Sodo, Ni/CeO₂-Al₂O₃ catalysts for the dry reforming of methane: the effect of CeAlO₃ content and nickel crystallite size on catalytic activity and coke resistance, *Applied Catalysis A: General*; 500, 12-22 (2015)
- 13) A. Sodo, A. Casanova Municchia, S. Barucca, F. Bellatreccia, G. Della Ventura, F. Butini, M. A. Ricci, Raman, FT-IR and XRPD investigation of natural opals, *Journal of Raman Spectroscopy*, 47, 1444-1451 (2016).

Roma 26 aprile 2018

Firma

Aurelio Sodo

MAR

CURRICULUM VITAE DI GIUSEPPE PRESTOPINO**INFORMAZIONI PERSONALI**

Nome GIUSEPPE PRESTOPINO
Indirizzo
Telefono
E-mail
Nationalità
Date di Nascita

ISTRUZIONE E LAVORO

- 10 Aprile 2018
ASN, Abilitazione Scientifica nazionale
Esito positivo *Abilitazione Scientifica Nazionale (Fascia II)*, BANDO D.D. 1532/2016, Settore Concorsuale 02/D1 - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA. Validità dal 10/04/2018 al 10/04/2024.
- Luglio 2017 – 2018
Università degli Studi di Roma
"Tor Vergata"
Assegno di ricerca. Prosecuzione delle attività dei precedenti assegni di ricerca.
Sviluppo e applicazione di dosimetri a base di diamante sintetico a singolo cristallo per dosimetria clinica, con particolare attenzione alle problematiche relative alla dosimetria in-vivo e alla dosimetria di campi piccoli di fasci radioterapici di fotoni; studio e applicazione dell'effetto fotovoltaico laterale in diamante; misure di fotoluminescenza risolta in tempo di centri di colore impiantati in film di diamante monocristallino. È inoltre in corso uno studio di fattibilità, tramite simulazioni Monte Carlo con codice FLUKA, di un telescopio a base di diamante sintetico monocristallino per lo studio della radiazione di frammentazione di fasci radioterapici.
- 5 Dicembre 2017
ASN, Abilitazione Scientifica nazionale
Esito positivo *Abilitazione Scientifica Nazionale (Fascia II)*, BANDO D.D. 1532/2016, Settore Concorsuale 02/A1 - FISICA SPERIMENTALE DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI. Validità dal 5/12/2017 al 5/12/2023.
- 12 Aprile 2017
ASN, Abilitazione Scientifica nazionale
Esito positivo *Abilitazione Scientifica Nazionale (Fascia II)*, BANDO D.D. 1532/2016, Settore Concorsuale 02/B1 - FISICA SPERIMENTALE DELLA MATERIA. Validità dal 12/04/2017 al 12/04/2023.

MAR

- Maggio 2015 – Luglio 2017
Università degli Studi di Roma
"Tor Vergata"

Assegni di ricerca. Prosecuzione delle attività condotte durante i precedenti anni relative alla crescita di film di diamante a singolo cristallo e alla ottimizzazione e studio di dispositivi e rivelatori. Sono inoltre state svolte ricerche su nuovi dispositivi in diamante sintetico nonché attività di ricerca di base sulle proprietà elettriche e di fotoluminescenza.

Le attività di ricerca sono state mirate allo sviluppo e ottimizzazione di nuovi rivelatori a base di diamante sintetico monocristallino per applicazione in dosimetria in-vivo e alla fabbricazione e test di dosimetri standard per la commercializzazione da parte dell'azienda PTW-Freiburg. Nel corso del 2017 le attività di ricerca sono indirizzate allo sviluppo di rivelatori sensibili alla posizione per radiazione UV e Raggi-X e allo studio tramite tecniche di fotoluminescenza risolta in tempo dei centri di colore in diamante.

- Novembre 2013 – Novembre 2014
Università degli Studi di Roma
"Tor Vergata"

Vincitore di una borsa di studio annuale "Researcher Excellence Grant" (REG) nell'ambito del Programma Europeo di Ricerca metrologica EMRP (European Metrology Research Programme). Contratto di ricerca della durata di 12 mesi finanziato dal programma EMRP nell'ambito del progetto EURAMET (Associazione Europea degli Istituti di Metrologia Nazionale) "Metrology for radiotherapy using complex radiation fields". Titolo del progetto: "Ricerca su rivelatori in diamante per dosimetria adroterapia". Nell'ambito di questo progetto è stato stipulato un contratto di collaborazione coordinata e continuativa (co.co.co.) con il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università "Tor Vergata".

Le attività di ricerca sono state finalizzate alla progettazione, fabbricazione e caratterizzazione di dosimetri innovativi a base di diamante sintetico monocristallino nell'ambito di una collaborazione commerciale tra l'università di Roma "Tor Vergata" e l'azienda tedesca PTW-Freiburg, leader mondiale nel campo dei dosimetri per radioterapia e relative apparecchiature elettroniche. Tale collaborazione è risultata nella commercializzazione del rivelatore, sotto la denominazione "microDiamond" (PTW-Freiburg type 60019). Campagne sperimentali sono state svolte presso i centri italiani di adroterapia oncologica CATANA (Centro di AdroTerapia e Applicazioni Nucleari Avanzate, INFN LNS, Catania Italy), tramite fasci clinici di protoni di energia pari a 62 MeV, e CNAO (Centro Nazionale di Adroterapia Oncologica, Fondazione CNAO, Pavia, Italy), dove fasci rasterizzati di ioni carbonio e protoni (115 – 380 MeV/u) sono stati utilizzati per confrontare le proprietà dosimetriche del microDiamond con quelle dei rivelatori commerciali.

Nell'ambito del REG sono stati seguiti i corsi base e avanzato del linguaggio di programmazione FLUKA per simulazione Monte Carlo delle interazioni radiazione – materia: 15th FLUKA Beginner's Course - Thessaloniki (Greece) 2014 (12 – 16 Maggio, 2014), e 3rd FLUKA Advanced Course and Workshop - INFN Frascati 2014 (1 – 5 Dicembre, 2014).

MAR

- Aprile 2012 – Novembre 2013
Università degli Studi di Roma
"Tor Vergata"

Assegno di ricerca. Prosecuzione delle attività svolte sul diamante sintetico monocristallino durante gli anni del Dottorato di Ricerca e del Post-doc e sviluppo di nuove linee di ricerca.

Nuove attività di ricerca sono state orientate verso lo sviluppo di rivelatori a base di diamante sintetico monocristallino per dosimetria di fasci di fotoni, elettroni e protoni per trattamenti standard e innovativi di radioterapia clinica. In particolare, il più recente lavoro di ricerca è stato rivolto alla realizzazione e caratterizzazione di: i. dosimetri a base di diamante wireless, per dosimetria off-line di fasci clinici di fotoni, e ii. dosimetri a base di diamante per fasci di protoni di bassa e alta energia. Le misure di dosimetria di protoni sono state svolte attraverso campagne sperimentali presso i Laboratori Nazionali del Sud INFN (LNS, Catania, Italia) e nell'ambito di una collaborazione scientifica con il Loma Linda University Medical Center (California, Stati Uniti).

- Aprile 2010 – Aprile 2012
EFDA –Support Unit Garching
ENEA – C.R. Frascati

Vincitore di una borsa di studio biennale di post-dottorato "EFDA WORKPROGRAMME 2012 FUSION RESEACHER FELLOWSHIPS". Titolo del progetto di ricerca: *"Rivelatori a base di diamante sintetico a singolo cristallo per la rivelazione di radiazione ultravioletta da vuoto e Raggi-x deboli prodotti da plasmi di fusione nucleare"*. Nell'ambito del progetto in questione, è stato stipulato un contratto biennale a tempo determinato (dal 12/04/2010 al 30/04/2012) presso il C.R. ENEA di Frascati.

Le attività di ricerca sono state indirizzate allo sviluppo e alla ottimizzazione di rivelatori a base di diamante sintetico monocristallino per imaging unidimensionale di Raggi-x, Raggi-x deboli, e radiazione in estremo UV da plasmi di fusione nucleare. La progettazione dei rivelatori, i processi di fabbricazione e i test preliminari sono stati svolti presso i laboratori dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata". Due campagne sperimentali sono state effettuate presso il sincrotrone Diamond Light Source (DLS), presso Harwell (UK). Ulteriori attività di ricerca sviluppate in questo periodo sono state: i. studi di fotoluminescenza da centri di colore prodotti in film di diamante monocristallino tramite danneggiamento da neutroni, ii. test preliminari di dosimetria di fasci di protoni di bassa energia e ioni carbonio presso i Laboratori Nazionali del Sud LNS-INFN (Catania, Italia) con rivelatori in diamante sintetico monocristallino.

- Giugno 2009 – Aprile 2010
Università degli Studi di Roma
"Tor Vergata"

Assegno di ricerca. Prosecuzione delle attività svolte durante il triennio di Dottorato di Ricerca.

MAR

- Novembre 2005 – Giugno 2009
Università degli Studi di Roma
"Tor Vergata"

Dottorato di ricerca in "Ingegneria dei Microsistemi", ottenuto in data 5 Giugno 2009. Titolo della tesi: "Microrivelatori per neutroni in diamante monocristallino CVD".

Il Dottorato di Ricerca è stato rivolto allo sviluppo di rivelatori basati su diamante sintetico a singolo cristallo prodotto con tecnica di deposizione chimica da fase vapore (CVD) e le attività svolte possono essere così sintetizzate:

- Crescita di film omoepitassiali di diamante a singolo cristallo, sia intrinseco che drogato con impurità di boro, attraverso tecnica di deposizione chimica da fase vapore assistita da plasma a microonde (Microwave Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition, MW-PECVD).
- Costruzione, gestione e ottimizzazione di reattori di crescita MW-PECVD, installazione di sistemi di alto vuoto e monitoraggio in tempo reale dei processi di deposizione attraverso spettroscopia di massa e tecniche ottiche.
- Caratterizzazione ottica ed elettrica dei film di diamante sia intrinseci che drogati di tipo-p, attraverso spettroscopia da catodoluminescenza, spettroscopia da fotoluminescenza, studi strutturali al microscopio a scansione elettronica SEM, misure elettriche di caratteristiche corrente elettrica vs. tensione applicata e capacità di giunzione vs. tensione applicata e misure di conducibilità elettrica. Caratterizzazione delle proprietà ottiche dei centri di colore indotti tramite danneggiamento da radiazione neutronica con tecniche di catodoluminescenza e fotoluminescenza.
- Progettazione, realizzazione, caratterizzazione e modellazione di rivelatori per ultravioletto (UV), ultravioletto da vuoto (VUV), e radiazioni ionizzanti (Raggi-X, Raggi- γ , particelle α , ioni pesanti, neutroni, protoni, etc.) basati su dispositivi a base di film di diamante sintetico sia intrinseci che drogati con boro.
- Campagne sperimentali presso il reattore di fusione sperimentale JET (Joint European Torus, Culham Science Centre, Oxfordshire, UK). Installazione di 5 rivelatori in diamante a singolo cristallo per rivelazione dell'emissione di neutroni, Raggi-x deboli, e radiazione UV dal plasma di fusione nucleare.

- Marzo 2005 – Settembre 2005
INFN - "Sezione Roma II"

Borsa di studio per neolaureati della durata di 6 mesi presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN, Sezione Roma II) ("Concorso per il conferimento di n.20 borse di studio per neolaureati" – Bando n.10098/2003).

Le attività di ricerca sono state svolte presso i laboratori di "Materiali e Nanotecnologie" dell'Università degli Studi di Roma "Tor Vergata" e sono state orientate alla realizzazione e caratterizzazione di rivelatori per UV e Raggi-X basati su diamante sintetico a singolo cristallo prodotto con tecnica CVD.

- Ottobre 1998 – Maggio 2004
Università degli Studi di Roma

Laurea in "Ingegneria Elettronica", ottenuta in data 14 Maggio 2004 (anno accademico 2002-2003), con voto 110/110 e Lode. Titolo della

"Roma Tre" Tesi: *"Realizzazione e Caratterizzazione di rivelatori sensibili alla posizione in diamante CVD"*.

Il lavoro di tesi ha avuto come oggetto lo sviluppo di un fotorivelatore di posizione (Position Sensitive Detector, PSD) a base di diamante policristallino prodotto con tecnica di deposizione chimica da fase vapore (CVD). La caratterizzazione del dispositivo è stata svolta tramite un laser ad eccimeri di tipo ArF ($\lambda=193\text{nm}$) presso i laboratori dell'Università "Roma Tre". È stato anche sviluppato un modello teorico equivalente, in ottimo accordo con i dati sperimentali, che ha consentito una successiva ottimizzazione del dispositivo stesso.

Attività didattica

- Attività didattica nell'ambito del Dottorato di Ricerca PhD in Industrial Engineering, University of Rome "Tor Vergata". <http://phdindustrialengineering.uniroma2.it/?author=3prof&paged=4>

1) Lecture: Optical characterization of semiconductors

Optical properties of solids: classification of optical processes. Optical coefficients. Absorption and luminescence. Interband absorption. Band edge absorption in direct-band and indirect-band semiconductors. The luminescence phenomenon: light emission in solids. Radiative and non-radiative recombination. Intrinsic and extrinsic luminescence. Raman spectroscopy. Fourier Transform Infrared (FTIR) Spectroscopy. Photoluminescence spectroscopy. Emission spectrum and recombination radiation. Luminescence centres, vibronic absorption and emission. Time-resolved photoluminescence and life-time measurements. Instrumentation. Cathodoluminescence spectroscopy. The SEM microscope. Interactions of electrons with a semiconductor. Cathodoluminescence vs. photoluminescence. Cathodoluminescence spectra. Instrumentation.

2) Lecture: Hadrontherapy: introduction to physics, biology, dosimetry and Monte Carlo simulations.

From photons to hadrons: advances in modern radiotherapy. Rationale for hadrontherapy. Interaction of hadrons with matter. Stopping power, the Bragg peak. Multiple scattering. Nuclear fragmentation. Relative biological effectiveness of proton and carbon vs. photon beams. Beam production and transport techniques. Beam delivery techniques: scattered passive beams vs. scanning beam. Clinical beams: percentage depth dose curves, beam profiles and lateral penumbra. Dosimetry of clinical beams in hadrontherapy. Components and technology of a hadrontherapy system. Treatment planning in hadrontherapy. Monte Carlo methods and application in hadron therapy. The FLUKA monte Carlo code. Scoring of dose, RBE weighted dose, LET. Monte Carlo treatment plan recalculations.

MAR

Lista delle pubblicazioni scientifiche

Prestopino G.

Università degli Studi di Roma Tor Vergata, Rome, Italy

Aggiornamento banca dati SCOPUS al 12 Gennaio 2018:

Documents: 71

Citations: 816

h-index: 17

57) Prestopino, G., Marinelli M., Milani, E., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Transient Lateral photovoltaic effect in synthetic single crystal diamond**, (2017) Applied Physics Letters, 111 (14), 143504.

56) Prestopino, G., Marinelli, M., Milani, E., Verona, C., Verona-Rinati, G., Traina, P., Moreva, E., Degiovanni, I.P., Genovese, M., Ditalia Tchernij, S. Picollo, F., Olivero, P., Forneris, J. **Photo-physical properties of He-related color centers in diamond**, (2017) Applied Physics Letters, 111 (11), 111105.

55) De Coste, V., Francescon, P., Marinelli, M., Masi, L., Paganini, L., Pimpinella, M., Prestopino, G., Russo, S., Stravato, A., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Is the PTW 60019 microDiamond a suitable candidate for small field reference dosimetry?**, (2017) Physics in Medicine and Biology, 62 (17) 7036.

54) Prestopino, G., Santoni, E., Verona, C., Verona-Rinati. **Diamond based Schottky photodiode for radiation therapy In Vivo dosimetry**, (2017) Mater. Sci. Forum, 879 95-100.

53) Marinelli, M., Prestopino, Verona, C., Verona-Rinati. **Experimental determination of the PTW 60019 microDiamond dosimeter active area and volume**, (2016) Medical Physics, 43 (9), 5205.

52) Marinelli, M., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Ciocca, M., Mirandola, A., Mairani, A., Raffaele, L., Magro, G. **Dosimetric characterization of a microDiamond detector in clinical scanned carbon ion beams**, (2015) Medical Physics, 42 (4), pp. 2085-2093.

51) Marinelli M., Prestopino G., Tonnetti A., Verona C., Verona-Rinati G., Falco M.D., Bagala P., Pimpinella M., Guerra A.S., De Coste V., **A novel synthetic single crystal diamond device for in vivo dosimetry** (2015) Medical Physics 42, pp. 4636-4644.

50) Marinelli, M., Pompili, F., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Cirrone, G.A.P., Cuttone, G., La Rosa, R.M., Raffaele, L., Romano, F., Tuvè, C. **Dosimetric characterization of a synthetic single crystal diamond detector in a clinical 62 MeV ocular therapy proton beam**, (2014) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 767, pp. 310-317.

49) Mandapaka, A.K., Ghebremedhin, A., Patyal, B., Marinelli, M., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Evaluation of the dosimetric properties of a synthetic single crystal diamond detector in high energy clinical proton beams**, (2013) Medical Physics, 40 (12), art. no. 121702.

48) Bagalà, P., Di Venanzio, C., Falco, M.D., Guerra, A.S., Marinelli, M., Milani, E., Pimpinella, M., Pompili, F., Prestopino, G., Santoni, R., Tonnetti, A., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Radiotherapy electron beams collimated by small tubular applicators: Characterization by silicon and diamond diodes**, (2013) Physics in Medicine and Biology, 58 (22), pp. 8121-8133.

47) Zani, M., Bucciolini, M., Casati, M., Talamonti, C., Marinelli, M., Prestopino, G., Tonnetti, A., Verona-Rinati, G. **A synthetic diamond diode in volumetric modulated arc therapy dosimetry**, (2013) Medical Physics, 40 (9),

art. no. 092103.

46) Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Cutroneo, M., Torrisci, L., Margarone, D., Velyhan, A., Krasa, J., Krousky, E. **Analysis of laser-generated plasma ionizing radiation by synthetic single crystal diamond detectors**, (2013) Applied Surface Science, 272, pp. 104-108.

45) Di Venanzio, C., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Falco, M.D., Bagalà, P., Santoni, R., Pimpinella, M. **Characterization of a synthetic single crystal diamond Schottky diode for radiotherapy electron beam dosimetry**, (2013) Medical Physics, 40 (2), art. no. 021712.

44) Angelone, M., Pietropaolo, T., Pillon, M., Sarto, F., Lecci, S., Marinelli, M., Milani, E., Pompili, F., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Behaviour of 6LiF covered single crystal diamond detectors operated at high temperature under neutron irradiation**, (2013) IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record, art. no. 6829547. CONF

43) Faggio, G., Messina, G., Santangelo, S., Prestopino, G., Ciancaglioni, I., Marinelli, M. **Raman scattering in boron-doped single-crystal diamond used to fabricate Schottky diode detectors**, (2012) Journal of Quantitative Spectroscopy and Radiative Transfer, 113 (18), pp. 2476-2481.

42) Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Pillon, M., Kachkanov, V., Tartoni, N., Benetti, M., Cannat, D., Di Pietrantonio, F. **X-ray beam monitor made by thin-film CVD single-crystal diamond**, (2012) Journal of Synchrotron Radiation, 19 (6), pp. 1015-1020.

41) Angelone, M., Fonnesu, N., Pillon, M., Prestopino, G., Sarto, F., Milani, E., Marinelli, M., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Spectrometric performances of monocrystalline artificial diamond detectors operated at high temperature**, (2012) IEEE Transactions on Nuclear Science, 59 (5 PART 3), art. no. 6304944, pp. 2416-2423.

40) Rollet, S., Angelone, M., Magrin, G., Marinelli, M., Milani, E., Pillon, M., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G. **A novel microdosimeter based upon artificial single crystal diamond**, (2012) IEEE Transactions on Nuclear Science, 59 (5 PART 3), art. no. 6296738, pp. 2409-2415.

39) Ciancaglioni, I., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Consorti, R., Petrucci, A., De Notaristefani, F. **Dosimetric characterization of a synthetic single crystal diamond detector in clinical radiation therapy small photon beams**, (2012) Medical Physics, 39 (7), pp. 4493-4501.

38) Angelone, M., Magrin, G., Pillon, M., Prestopino, G., Rollet, S., Milani, E., Marinelli, M., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Simulation and test of a new microdosimeter based upon single crystal diamond**, (2012) IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record, art. no. 6154672, pp. 1738-1741. CONF

37) Angelone, M., Fonnesu, N., Pillon, M., Prestopino, G., Sarto, F., Milani, E., Marinelli, M., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Spectrometric performances of monocrystalline artificial diamond detectors operated at high temperature**, (2012) IEEE Nuclear Science Symposium Conference Record, art. no. 6154447, CONF

36) Angelone, M., Pillon, M., Prestopino, G., Marinelli, M., Milani, E., Verona, C., Verona-Rinati, G., Aielli, G., Cardarelli, R., Santonico, R., Bedogni, R., Esposito, A. **Thermal and fast neutron dosimetry using artificial single crystal diamond detectors**, (2011) Radiation Measurements, 46 (12), pp. 1686-1689.

35) Ciancaglioni, I., Di Venanzio, C., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Pillon, M., Tartoni, N. **Influence of the metallic contact in extreme-ultraviolet and soft x-ray diamond based Schottky photodiodes**, (2011) Journal of Applied Physics, 110 (5), art. no. 054513.

34) Ciancaglioni, I., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Pillon,

M. **Secondary electron emission in extreme-UV detectors: Application to diamond based devices**, (2011) Journal of Applied Physics, 110 (1), art. no. 014501.

33) Rebai, M., Andreani, C., Fazzi, A., Frost, C.D., Giacomelli, L., Gorini, G., Milani, E., Perelli Cippo, E., Pietropaolo, A., Prestopino, G., Schooneveld, E., Tardocchi, M., Verona, C., Verona Rinati, G. **Fission diamond detector tests at the ISIS spallation neutron source**, (2011) Nuclear Physics B - Proceedings Supplements **CONF**

32) Pillon, M., Angelone, M., Batistoni, P., Villari, R., Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Rinati, G.V. **Development of on-line tritium monitor based upon artificial diamond for fusion applications**, (2011) IEEE Transactions on Nuclear Science, 58 (3 PART 3), art. no. 5762578, pp. 1141-1144.

31) Ciancaglioni, I., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Pillon, M., Dolbnya, I., Sawhney, K., Tartoni, N. **Multistrip synthetic single-crystal-diamond photodiode based on a p-type/intrinsic/Schottky metal transverse configuration**, (2011) EPL, 94 (2), art. no. 28004.

30) Lo Giudice, A., Olivero, P., Manfredotti, C., Marinelli, M., Milani, E., Piccolo, F., Prestopino, G., Re, A., Rigato, V., Verona, C., Verona-Rinati, G., Vittone, E. **Lateral IBIC characterization of single crystal synthetic diamond detectors**, (2011) Physica Status Solidi - Rapid Research Letters, 5 (2), pp. 80-82.

29) Angelone, M., Aielli, G., Almaviva, S., Cardarelli, R., Lattanzi, D., Marinelli, M., Milani, E., Pillon, M., Prestopino, G., Santonico, R., Verona, C., Verona Rinati, G. **Neutron spectroscopy by means of artificial diamond detectors using a remote read out scheme**, (2010) IEEE Transactions on Nuclear Science, 57 (6 PART 2), art. no. 5658065, pp. 3655-3660.

28) Angelone, M., Pillon, M., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G., Coffey, I., Murari, A., Tartoni, N. **Single crystal artificial diamond detectors for VUV and soft X-rays measurements on JET thermonuclear fusion plasma**, (2010) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 623 (2), pp. 726-730.

27) Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Pillon, M., Dolbnya, I., Sawhney, K., Tartoni, N. **Chemical vapor deposition diamond based multilayered radiation detector: Physical analysis of detection properties**, (2010) Journal of Applied Physics, 107 (1), art. no. 014511.

26) Almaviva, S., Ciancaglioni, I., Consorti, R., De Notaristefani, F., Manfredotti, C., Marinelli, M., Milani, E., Petrucci, A., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Synthetic single crystal diamond dosimeters for conformal radiation therapy application**, (2010) Diamond and Related Materials, 19 (2-3), pp. 217-220.

25) Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Pillon, M. **Improved performance in synthetic diamond neutron detectors: Application to boron neutron capture therapy**, (2010) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 612 (3), pp. 580-582.

24) Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Pillon, M. **Extreme UV single crystal diamond Schottky photodiode in planar and transverse configuration**, (2010) Diamond and Related Materials, 19 (1), pp. 78-82.

23) Pillon, M., Angelone, M., Batistoni, P., Villari, R., Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Verona Rinati, G. **Development of on-line tritium monitor based upon artificial diamond for fusion applications**, (2009) ANIMMA 2009 - 2009 1st International Conference on Advancements in Nuclear Instrumentation, Measurement Methods and their Applications, art. no. 5503814. **CONF**

MAR

- 22) Angelone, M., Aielli, G., Almaviva, S., Cardarelli, R., Lattanzi, D., Marinelli, M., Milani, E., Pillon, M., Prestopino, G., Santonico, R., Verona, C., Verona Rinati, G. **Neutron spectroscopy by means of artificial diamond detectors using a remote read out scheme**, (2009) ANIMMA 2009 - 2009 1st International Conference on **Advancements in Nuclear Instrumentation, Measurement Methods and their Applications**, art. no. 5503737. CONF
- 21) Almaviva, S., Angelone, M., Marinelli, M., Milani, E., Pillon, M., Prestopino, G., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Characterization of damage induced by heavy neutron irradiation on multilayered L6 if -single crystal chemical vapor deposition diamond detectors**, (2009) *Journal of Applied Physics*, 106 (7), art. no. 073501.
- 20) Donato, M.G., Messina, G., Verona Rinati, G., Almaviva, S., Faggio, G., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Santangelo, S., Tripodi, P., Verona, C. **Exciton condensation in homoepitaxial chemical vapor deposition diamond**, (2009) *Journal of Applied Physics*, 106 (5), art. no. 053528.
- 19) Almaviva, S., Ciancaglioni, I., Consorti, R., De Notaristefani, F., Manfredotti, C., Marinelli, M., Milani, E., Petrucci, A., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Synthetic single crystal diamond dosimeters for Intensity Modulated Radiation Therapy applications**, (2009) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, 608 (1), pp. 191-194.
- 18) Angelone, M., Aielli, G., Almaviva, S., Cardarelli, R., Lattanzi, D., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Pillon, M., Santonico, R., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Neutron detectors based upon artificial single crystal diamond**, (2009) *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 56 (4), art. no. 5204579, pp. 2275-2279.
- 17) Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Pillon, M. **Thermal neutron dosimeter by synthetic single crystal diamond devices**, (2009) *Applied Radiation and Isotopes*, 67 (7-8 SUPPL.), pp. S183-S185.
- 16) Lattanzi, D., Angelone, M., Pillon, M., Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G., Popovichev, S., Montereali, R.M., Vincenti, M.A., Murari, A. **Single crystal CVD diamonds as neutron detectors at JET**, (2009) *Fusion Engineering and Design*, 84 (7-11), pp. 1156-1159.
- 15) Tartoni, N., Angelone, M., Pillon, M., Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Verona, C., Rinati, G.V., Roberts, M.A. **X-ray detection by using CVD single crystal diamond detector**, (2009) *IEEE Transactions on Nuclear Science*, 56 (3), art. no. 5076061, pp. 849-852.
- 14) Almaviva, S., Bellini, V., Caridi, F., Costa, S., Mammoliti, F., Margarone, D., Marinelli, M., Milani, E., Potenza, R., Prestopino, G., Sutera, C., Torrisi, L., Tucciarone, A., Tuve, C., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Thin-film CVD single-crystal diamonds for high-energy ion beam detection**, (2009) *Radiation Effects and Defects in Solids*, 164 (5-6), pp. 363-368.
- 13) Torrisi, L., Margarone, D., Milani, E., Verona-Rinati, G., Prestopino, G., Tuvè, C., Potenza, R., Láska, L., Krása, J., Ullschmied, J. **Diamond detectors for time-of-flight measurements in laser-generated plasmas**, (2009) *Radiation Effects and Defects in Solids*, 164 (5-6), pp. 369-375.
- 12) Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Pillon, M. **Extreme UV photodetectors based on CVD single crystal diamond in a p-type/intrinsic/metal configuration**, (2009) *Diamond and Related Materials*, 18 (1), pp. 101-105.
- 11) Benetti, M., Cannatà, D., Di Pietrantonio, F., Verona, E., Almaviva, S., Prestopino, G., Verona, C., Verona-Rinati, G. **Surface acoustic wave devices on aln/single-crystal diamond for high power performances operation**, (2008) *Proceedings - IEEE Ultrasonics Symposium*, art. no. 48 CONF
- 10) Pillon, M., Angelone, M., Aielli, G., Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Tucciarone, A.,

MAR

Verona, C., Verona-Rinati, G. **Radiation tolerance of a high quality synthetic single crystal chemical vapor deposition diamond detector irradiated by 14.8 MeV neutrons**, (2008) *Journal of Applied Physics*, 104 (5), art. no. 054513.

9) Nitti, M.A., Colasuonno, M., Nappi, E., Valentini, A., Fanizza, E., Bénédic, F., Cicala, G., Milani, E., Prestopino, G. **Performance analysis of poly-, nano- and single-crystalline diamond-based photocathodes**, (2008) *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, 595 (1), pp. 131-135.

8) Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Lattanzi, D., Pillon, M., Montereali, R.M., Vincenti, M.A. **Thermal and fast neutron detection in chemical vapor deposition single-crystal diamond detectors**, (2008) *Journal of Applied Physics*, 103 (5), art. no. 054501.

7) Almaviva, S., Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Lattanzi, D., Pillon, M., Rosa, R. **Fission reactor flux monitors based on single-crystal CVD diamond films**, (2007) *Physica Status Solidi (A) Applications and Materials Science*, 204 (9), pp. 2991-2996.

6) Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Tucciarone, A., Verona, C., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Lattanzi, D., Pillon, M., Rosa, R., Santoro, E. **Synthetic single crystal diamond as a fission reactor neutron flux monitor**, (2007) *Applied Physics Letters*, 90 (18), art. no. 183509.

5) Balducci, A., Chiorboli, M., Donato, M.G., Faggio, G., Marinelli, M., Messina, G., Milani, E., Potenza, R., Prestopino, G., Santangelo, S., Scoccia, M., Tucciarone, A., Tuvè, C., Verona-Rinati, G. **Analysis of trapping-detrapping defects in high quality single crystal diamond films grown by Chemical Vapor Deposition**, (2006) *Diamond and Related Materials*, 15 (11-12 SPEC. ISS.), pp. 1878-1881.

4) Marinelli, M., Milani, E., Prestopino, G., Scoccia, M., Tucciarone, A., Verona-Rinati, G., Angelone, M., Pillon, M., Lattanzi, D. **High performance 6Li F-diamond thermal neutron detectors**, (2006) *Applied Physics Letters*, 89 (14), art. no. 143509.

3) Balducci, A., Marinelli, M., Milani, E., Morgada, M.E., Prestopino, G., Scoccia, M., Tucciarone, A., Verona-Rinati, G. **Trapping-detrapping defects in single crystal diamond films grown by chemical vapor deposition**, (2005) *Applied Physics Letters*, 87 (22), art. no. 222101, pp. 1-3.

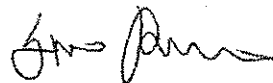
2) Balducci, A., De Sio, A., Marinelli, M., Milani, E., Morgada, M.E., Pace, E., Prestopino, G., Pucella, G., Scoccia, M., Tucciarone, A., Verona-Rinati, G. **Extreme UV single crystal diamond photodetectors by chemical vapor deposition**, (2005) *Diamond and Related Materials*, 14 (11-12), pp. 1980-1983.

1) Mazzeo, G., Prestopino, G., Conte, G., Salvatori, S. **Metal-diamond-metal planar structures for off-angle UV beam positioning with high lateral resolution**, (2005) *Sensors and Actuators, A: Physical*, 123-124, pp. 199-203.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Roma, 02/05/2018

MAR



CURRICULUM VITAE DI ARMIDA SODO

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome e Nome SODO ARMIDA
Data e luogo di nascita
Nazionalità
Indirizzo
Telefono
Fax
E-mail

ESPERIENZA LAVORATIVA

Date (da - a)	01/ 2016 -> oggi
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Scienze, via della Vasca Navale 84, 00146 Roma - Italia
Tipo di azienda o settore	Università - Ricerca
Tipo di impiego	Assegno di ricerca "Applicazioni della spettroscopia Raman allo studio dei materiali"
Principali mansioni e responsabilità	<ul style="list-style-type: none">• Applicazioni della spettroscopia Raman ai Beni Culturali (in particolare opere su carta e pergamena, intonaci, frammenti ceramici, filati, smalti e vetrine); allo studio dei processi di degradazione di materiali pittorici sottoposti ad alte temperature, a sistemi di interesse geologico ad alta temperatura (ossidi di manganese, sodaliti); allo studio di patologie tumorali;• sviluppo di strumentazione Raman per applicazioni mediche e progettazione di porta-campioni innovativi per misure SERS;• attività conto terzi per studio opere d'arte tramite spettroscopia Raman• progetti per la realizzazione e caratterizzazione di sistemi complessi nanostrutturati per la conservazione e il restauro di opere lapidee e murarie.

Date (da - a)	01/ 2010 -> 12/ 2015
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Scienze (fino al 2013 Dipartimento di Fisica "E. Amaldi"), via della Vasca Navale 84, 00146 Roma - Italia
Tipo di azienda o settore	Università - Ricerca
Tipo di impiego	Ricercatore a tempo determinato
Principali mansioni	<ul style="list-style-type: none">• Ricerca su supporti scrittori di varia natura (carta, papiro,

MAR

e responsabilità	<p>pergamena) e su mezzi grafici (inchiostri, pigmenti, coloranti): caratterizzazione dei materiali e studio dei processi di degradazione, collaborando a progetti nazionali e internazionali del Laboratorio di Chimica dell'Istituto Centrale per il Restauro e la Conservazione del Patrimonio Archivistico e Librario, in particolare mediante l'impiego della spettroscopia Raman, XRF ed assorbimento IR.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ricerca sulle interazioni supporti scrittori - mezzi grafici, esplorando anche la possibilità di utilizzare altri tipi di tecniche spettroscopiche (XPS - DRIFT) oltre quelle storicamente utilizzate presso il laboratorio. • Ricerca su reperti ceramici originali (ceramiche estucado mesoamericane, ceramiche provenienti dal Sudan, etc.) e su standard di laboratorio mediante l'impiego di sorgenti di neutroni, spettroscopia Raman, XRD e SEM/EDS. • Ricerca su processi di degrado biologico di materiale di interesse storico-artistico, in particolare studio di endoliti e patine mediante spettroscopia Raman, XRD e SEM/EDS. • Caratterizzazione di fasi mineralogiche e di gemme per studi di provenienza (in particolare biotiti ed opali) mediante spettroscopia Raman, assorbimento IR, XRD e SEM/EDS. • Responsabile delle misure in situ e su frammenti di spettroscopia Raman su oggetti di interesse storico-artistico in collaborazione con l'ISCR (fra gli altri: disegno preparatorio della Scuola di Atene di Raffaello, statue bronzee di De Chirico e Manzù, affreschi della Domus Aurea, etc) • Applicazioni della spettroscopia Raman a soluzioni acquose di acidi e basi forti, a studi di processi catalitici, di semiconduttori e grafene. • Applicazioni della spettroscopia Raman allo studio dell'idratazione di lenti a contatto morbide • Didattica e divulgazione scientifica (corsi e tutor di tesi)
------------------	--

In questo stesso periodo mi è stato affidato un incarico, dettagliato nel riquadro sottostante, da parte dell'Istituto centrale per il restauro e la conservazione del patrimonio archivistico e librario (ICRPAL). Inoltre, da ottobre 2012 a marzo 2013 sono stata in congedo di maternità obbligatorio.

Date (da - a)	04/ 2012 - 11/2013
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Istituto centrale per il restauro e la conservazione del patrimonio archivistico e librario, via Milano 76 00184 Roma - Italia
Tipo di azienda o settore	Ministero per i Beni e le Attività culturali
Tipo di impiego	Contratto di collaborazione coordinata e continuativa sul progetto "Elaborazione e realizzazione di un database sui coloranti impiegati nei pennarelli del sec. XX e sui coloranti storici del medesimo periodo"

MAR

<i>Principali mansioni e responsabilità</i>	Misure di spettroscopia Raman su originali e su standard di laboratorio ed analisi dati
---	---

Date (da - a)	04/ 2009 - 12/2009
<i>Nome e indirizzo del datore di lavoro</i>	Istituto centrale per il restauro e la conservazione del patrimonio archivistico e librario, via Milano 76 00184 Roma - Italia
<i>Tipo di azienda o settore</i>	Ministero per i Beni e le Attività culturali
<i>Tipo di impiego</i>	Contratto di collaborazione e consulenza per misure di spettroscopia Raman
<i>Principali mansioni e responsabilità</i>	Misure di spettroscopia Raman su originali e su standard di laboratorio ed analisi dati

Durante questo stesso periodo, inoltre, ho svolto un incarico, dettagliato nel riquadro sottostante, che mi ha permesso di sviluppare nuove competenze in campo industriale e manageriale.

Date (da - a)	04/ 2009 - 12/2009
<i>Nome e indirizzo del datore di lavoro</i>	EXALL Srl Via Dante Alighieri,5 04011 Aprilia (LT)
<i>Tipo di azienda o settore</i>	PMI - consulenze e sviluppo strumentazione nel campo dei pharmaceuticals
<i>Tipo di impiego</i>	Product Manager
<i>Principali mansioni e responsabilità</i>	Sviluppo e progettazione di strumentazione Raman dedicata all'oftalmologia.

Date (da - a)	03/ 2009
<i>Nome e indirizzo del datore di lavoro</i>	Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Fisica "E.Amaldi", via della Vasca Navale 84, 00146 Roma - Italia
<i>Tipo di azienda o settore</i>	Università - Ricerca
<i>Tipo di impiego</i>	Contratto di collaborazione coordinata e continuativa
<i>Principali mansioni e responsabilità</i>	Attività di manutenzione del sito web del Gruppo Liquidi

Date (da - a)	03/ 2007 - 02/2009
<i>Nome e indirizzo del datore di lavoro</i>	Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Fisica "E.Amaldi", via della Vasca Navale 84, 00146 Roma - Italia
<i>Tipo di azienda o settore</i>	Università - Ricerca
<i>Tipo di impiego</i>	Assegno di ricerca cofinanziato dall'Istituto Centrale per il Restauro e la Conservazione del Patrimonio Archivistico e Librario (ex - Istituto Centrale per la Patologia del Libro - Ente pubblico di formazione e ricerca nel settore Beni Culturali).
<i>Principali mansioni e responsabilità</i>	<ul style="list-style-type: none"> Ricerca su supporti scrittori di varia natura (carta, papiro, pergamena): caratterizzazione dei materiali e studio dei processi di degradazione, collaborando ai progetti nazionali

	<p>e internazionali dell'Istituto Centrale per il Restauro e la Conservazione del Patrimonio Archivistico e Librario</p> <ul style="list-style-type: none"> • Responsabile di una nuova linea di ricerca sui materiali dell'arte contemporanea in particolare su acrilici e inchiostri di pennarelli • Responsabile delle misure in situ di spettroscopia Raman su oggetti di interesse storico-artistico in collaborazione con l'ICR • Responsabile della progettazione e coordinatrice di un progetto di trasferimento tecnologico fra impresa ed Università per la realizzazione di un dimostratore industriale basato sulla spettroscopia Raman applicata al campo oftalmologico (finanziamento ottenuto 100.000 €) • Didattica e divulgazione scientifica (corsi e tutor di tesi)
--	--

Date (da - a)	03/ 2005 - 02/ 2007
Nome e indirizzo del datore di lavoro	Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Fisica "E. Amaldi", via della Vasca Navale 84, 00146 Roma - Italia
Tipo di azienda o settore	Università - Ricerca
Tipo di impiego	Assegno di ricerca cofinanziato dall'Istituto centrale per il Restauro e la Conservazione del Patrimonio Archivistico e Librario (ex - Istituto centrale per la patologia del libro - Ente pubblico di formazione e ricerca nel settore Beni Culturali).
Principali mansioni e responsabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Ricerca su campioni fittili alto-medievali mediante l'impiego di sorgenti di neutroni (in Inghilterra, Francia e Ungheria) • Ricerca su inchiostri (china, ferrogallo tannico, campeggio): caratterizzazione dei materiali e studio dei processi di degradazione, collaborando ai progetti nazionali e internazionali dell'Istituto Centrale per il Restauro e la Conservazione del Patrimonio Archivistico e Librario • Responsabile di una nuova linea di ricerca sui materiali dell'arte contemporanea: in particolare sul blu di Klein • Didattica e divulgazione scientifica (corsi e tutor di tesi)

Date (da - a)	05/ 2003 - 11/ 2004
Nome e indirizzo del datore di lavoro	ESRF (European Synchrotron Radiation Facility), Polygone Scientifique Louis Néel 6, rue Jules Horowitz 38000 Grenoble France
Tipo di azienda o settore	Istituto di Ricerca
Tipo di impiego	Post-doc
Principali mansioni e responsabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzazione delle prestazioni strumentali della beamline ID26 per le applicazioni ai Beni Culturali • Fasi di commissioning per la calibrazione e la caratterizzazione di nuove componenti ottiche

	<ul style="list-style-type: none"> • Studio di sistemi di interesse storico artistico. Coordinatrice dei seguenti progetti: <ul style="list-style-type: none"> - foxing sulla carta, - processi di manifattura delle saldature di antichi gioielli, - composizione del Blu Maya - studio dell'efficacia di specifici prodotti per il restauro.
--	---

Date (da - a)	Marzo - Aprile 2003
Nome e indirizzo del datore di lavoro	INFM - Istituto Nazionale di Fisica della Materia - UdR di Roma Tre
Tipo di azienda o settore	Ente di ricerca
Tipo di impiego	Collaboratore co.co.co.
Principali mansioni e responsabilità	Progettazione e realizzazione di un software specifico per il controllo delle componenti ottiche del sistema Raman portatile realizzato precedentemente e per l'acquisizione ed il trattamento dei dati su piattaforma Labview

Date (da - a)	01/2001 - 12/ 2002
Nome e indirizzo del datore di lavoro	INFM - Istituto Nazionale di Fisica della Materia
Tipo di azienda o settore	Ente di ricerca
Tipo di impiego	Contrattista di ricerca
Principali mansioni e responsabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Ricerca e Studio integrato sui processi di degradazione della carta • Progettazione, realizzazione e ottimizzazione di un sistema Raman portatile specifico per le applicazioni ai Beni Culturali • Applicazioni del sistema Raman portatile a casi di interesse storico-artistico (misure <i>in situ</i> su codici, affreschi, etc.) • Sono state stipulate formalmente collaborazioni con varie sovrintendenze ed enti di ricerca che ho personalmente portato avanti e di cui sono stata la diretta responsabile • Responsabile delle misure Raman nel progetto internazionale di studio integrato sul Convento Rosso (Sohag- Alto Egitto)

Date (da - a)	01/1999 - 12/2000
Nome e indirizzo del datore di lavoro	INFM - Istituto Nazionale di Fisica della Materia
Tipo di azienda o settore	Ente di ricerca
Tipo di impiego	Borsa di studio professionalizzante- la borsa ha previsto un tirocinio di 6 mesi presso l'ICPL (tutor: dr. Marina Bicchieri)
Principali mansioni e responsabilità	<ul style="list-style-type: none"> • Applicazioni della spettroscopia Raman ai Beni Culturali: in particolare identificazione e studio dei processi di degradazione dei pigmenti; messa a punto di nuovi prodotti per il re-

	<p>stauro - riducenti per la carta; studio delle inclusioni e delle sostituzioni nelle gemme</p> <ul style="list-style-type: none"> • Caratterizzazione spettrochimica di carte differientemente degradate • Applicazioni non distruttive per la connotazione di antichi documenti
--	--

ALTRI TITOLI

Date (da - a)	2016
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca
Qualifica conseguita	Abilitazione scientifica nazionale - BANDO D.D. 1532/2016 Settore Concorsuale 02/D1 - FISICA APPLICATA, DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA - SSD FIS/07 Professore di Seconda Fascia
Giudizio	Giudizio della commissione esaminatrice: "La produzione scientifica è continua e di elevata qualità atteso il carattere innovativo, l'originalità delle stesse e la collocazione editoriale internazionale. Le pubblicazioni presentate risultano coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti. Il contributo individuale del Candidato, come specificato nel Verbale n.1 dell'11 Novembre 2016, risulta adeguato. La Commissione pertanto giudica il Candidato IDONEO all'Abilitazione a Professore di II fascia per il SSD FIS/07".

Date (da - a)	1999
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Ordine dei Chimici
Abilità professionali oggetto dello studio	Abilitazione alla professione di chimico
Qualifica conseguita	Professione di Chimico
Voto	90/100

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Date (da - a)	2000 - 2003
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Roma "Sapienza"
Principali materie / abilità professionali oggetto dello	Dottorato di ricerca in Scienze Chimiche Tesi sperimentale su "Realizzazione e caratterizzazione di un

studio	sistema Raman portatile per le applicazioni ai Beni Culturali".
Qualifica conseguita	Dottore di Ricerca (Ph.D.) in Chimica Fisica
Voto	Giudizio della commissione esaminatrice esterna: ottimo

Date (da - a)	01/11/1993 - 15/10/1998
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Roma "Sapienza"
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Corso di Laurea in Chimica - indirizzo Chimica Fisica Tesi sperimentale su "Reazioni redox indotte da ultrasuoni a bassa frequenza su metallo proteine"
Qualifica conseguita	Laurea (Vecchio Ordinamento) in Chimica
Voto	110/110

Date (da - a)	09/1988 - 06/1993
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Liceo Classico "F. Vivona"
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Programma di studio del Liceo Classico
Qualifica conseguita	Diploma di Maturità Classica
Voto	60/60

FORMAZIONE PROFESSIONALE E AGGIORNAMENTO - CORSI

Date (da - a)	Gennaio-Maggio 2005
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Cerfe - Associazione di Ricerca e Formazione (il corso era inserito in un progetto cofinanziato dall'Unione Europea e dalla Regione Lazio)
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Corso di formazione professionale "Progetto integrato sullo spin-off universitario"
Qualifica conseguita	Attestato di partecipazione e svolgimento del corso

Date (da - a)	23 e 24 Gennaio 2003
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	L'Istituto Nazionale per la Fisica della Materia (INFN) in collaborazione con il Consiglio Nazionale delle Ricerche e con il Consorzio INSTM - Gruppo Beni Culturali
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Nuove opportunità nella caratterizzazione di materiali di interesse archeologico e storico-artistico
Qualifica conseguita	Attestato di partecipazione

MAR⁷

Date (da - a)	Settembre 2001
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Seminario Scientifico Tecnico di Lecce
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Scuola estiva "Archeometria: metodi fisici per I Beni Culturali" tenutasi a Castro Marina (LE)
Qualifica conseguita	Attestato di partecipazione

Date (da - a)	Marzo 2001
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Accademia dei Lincei
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Workshop internazionale "Archaeometry in Europe in the third millenium"
Qualifica conseguita	Attestato di partecipazione

Date (da - a)	Aprile 2000
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Renishaw S.p.A.
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	Workshop Nazionale "La spettroscopia Raman nei Beni Culturali- Analisi non distruttive di pigmenti nelle opere d'arte"
Qualifica conseguita	Attestato di partecipazione

Date (da - a)	Anno Accademico 2000/2001
Nome e tipo di istituto di istruzione o formazione	Università Sapienza di Roma - Dipartimento di Chimica
Principali materie / abilità professionali oggetto dello studio	corso "Chimica dei Beni Culturali" tenuto dal prof. Tomasetti
Qualifica conseguita	Attestato di partecipazione

ATTIVITÀ DIDATTICA

Corsi, lezioni, seminari

- AA 2017/2018: Università Roma Tre, Dipartimento di Architettura, Corso di Laurea in Scienze dell'Architettura
Corso: **Fondamenti di Fisica B**

MAR

- AA 2015/2016, 2016/2017 e 2017/2018: Università Roma Tre, **Corso di Perfezionamento "LA TUTELA DEL PATRIMONIO CULTURALE: CONOSCENZA STORICA E DIAGNOSTICA SCIENTIFICA PER IL CONTRASTO ALLE AGGRESSIONI CRIMINALI"** e **Master in "ESPERTI NELLA TUTELA DEL PATRIMONIO CULTURALE"**
Corso: Tecniche di diagnostica scientifica
- AA 2014/2015 - 2015/2016 - 2016/2017: Università Roma Tre, Dipartimento di Scienze, **Master in "BIOLOGY FOR THE KNOWLEDGE AND CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE"**
Corso: Applicazioni di tecniche spettroscopiche ai beni culturali: spettroscopia Raman e l'assorbimento IR
- Ecis 2016 - Training course "Colloids and Surfaces in Cultural Heritage: Physico-Chemical Methodologies and New Investigative Approaches; Roma 1-3 settembre 2016; lezione svolta: "Raman spectroscopy in Cultural Heritage"
- AA 2015/2016: Università Roma Tre, Dipartimento di Scienze, **Corso di Laurea in Ottica e Optometria**
Corso: Applicazioni dell'ottica
- AA 2014/2015 - 2015/2016: Università Roma Tre, Dipartimento di Scienze, **Corso di Laurea in Ottica e Optometria**
Corso: Laboratorio di Calcolo (esercitatrice)
- AA 2013/2014 -2014/2015 - 2015/2016: Università Sapienza di Roma, Dipartimento di Chimica, **Master in "Sostanze organiche naturali"**
Corso: Spettroscopia Raman e applicazioni ai Beni Culturali
- AA 2013/2014: Università della Tuscia, Dipartimento di Scienze dei Beni Culturali (Disbec)
Corso: Fisica
- AA 2008/2009 - 2009/2010 - 2010/2011 - 2011/2012 - 2013/2014: Ars Labor - Istituto Professionale per il Restauro.
Corso: Chimica e Biologia del Restauro
- AA 2008/2009 - 2009/2010 - 2010/2011 - 2011/2012 - 2012/2013 - 2013/2014: Università Roma Tre, Dipartimento di Fisica, **Corso di Laurea in Ottica e Optometria**
Corso: Applicazioni dell'ottica ai Beni Culturali
- AA 2006/ 2007 - 2007/2008: Università Roma Tre, Dipartimento di Fisica, **Corso di Laurea in Ottica e Optometria**
Corso: Esercitazioni di Laboratorio di Calcolo
- AA 2006/2007- 2007/2008: Ars Labor - Istituto Professionale per il Restauro.
Ciclo di seminari: "Applicazioni della spettroscopia Raman ai beni culturali".

- 2006: Istituto Centrale per la Patologia del Libro, nel corso della giornata di studio "La carta e le mediazioni grafiche. Storia, degradazione, metodi di studio e di intervento".
Lezione: **Applicazioni della spettroscopia Raman ai Beni Librari**
- AA 2005/ 2006: Università Roma Tre, Dipartimento di Fisica, Corso di Laurea in Fisica
Corso: **Esercitazioni di termodinamica**
- 2005 Università degli Studi di Udine, sede di Gorizia.
Master Universitario di primo livello per esperto in conservazione e restauro di beni librari (EsCoReAL),
Corso: **Archeometria dei Beni Librari**
- AA 2004/2005 - 2005/2006 - 2006/2007 Università Roma Tre, Dip. di Ingegneria Elettronica. Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica-Misure per la qualità ed i Beni Culturali
Ciclo di seminari: **"La spettroscopia Raman applicata ai beni culturali"**.
- AA 1998/1999 - 1999/2000 - 2000/2001 Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma, Scuola diretta a fini speciali per tecnici cosmetici
Corso: **"Controllo di qualità microbiologico e tossicologico"**

Stages, tirocini e tesi di laurea

Ho, inoltre, seguito come relatrice o correlatrice tesi triennali del corso di Storia e Conservazione del Patrimonio Artistico; tesi triennali e magistrali del corso di Fisica, tesi triennali del corso di Ottica ed Optometria; dottorati di ricerca in "Scienze della Materia, Nanotecnologie e Sistemi Complessi"; tirocinanti della FILAS con borsa professionalizzante sullo studio dei colori acrilici nell'arte contemporanea e stagisti del corso di Storia e Conservazione del Patrimonio Artistico

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

Principali Direzioni Scientifiche e di Coordinamento

- Scientific Committee della conferenza internazionale ART 2011- 10th International Conference on non-destructive investigations and microanalysis for the diagnostics and conservation of cultural and environmental heritage, Florence (Italy) - April 13-15, 2011
- Responsabile della linea di ricerca "Diagnostica dei beni culturali" presso il dipartimento di Scienze, sezione Nanoscienze dell'Università Roma Tre, in particolare sulle applicazioni della spettroscopia Raman sia *in situ* che in laboratorio e sullo studio integrato di materiali utilizzati nell'arte moderna e contemporanea.
- Coordinatrice del progetto di trasferimento tecnologico "Sistema Raman Portatile a Doppia Dispersione Ortogonale (DODRAS)

- Presidente dell'associazione ONLUS "JUMP - Joining University to Market and People" (www.j-u-m-p.net). L'associazione, che ha come scopo il trasferimento di conoscenze ad alto contenuto tecnologico e innovativo tra chi fa ricerca e chi può portare il prodotto delle idee sul mercato, è già risultata vincitrice di diversi bandi per la formazione di ricercatori all'interno di spin-off universitari. L'associazione è stata chiusa nel 2012.
- Nel progetto "Convento Rosso" fra l'Università degli Studi di Roma Tre e la South Valley University (Sohag, Egitto) sono stata inserita nei gruppi di lavoro riguardanti lo studio della pietra, dei pigmenti, dei leganti, delle malte, dei fenomeni di degradazione e nella realizzazione del data-base che dovrà raccogliere tutte le informazioni ottenute. I primi risultati ottenuti sono stati pubblicati in un volume monografico.

Progetti finanziati

- **Agenzia 2000 - CNR: PROGETTO GIOVANI RICERCATORI**
Progetto presentato: Realizzazione di un sistema Raman portatile
Finanziamento ottenuto: 40 milioni di lire
- **PROGETTO TECH2EMOTION -2008**
Progetto presentato: Realizzazione di un dimostratore industriale basato su un sistema Raman a doppia dispersione angolare
Finanziamento ottenuto: 100.000 €
- **PROGETTO DI INTERNAZIONALIZZAZIONE - Università Roma Tre - 2012**
Progetto presentato: Ricostruzione dei processi produttivi della ceramica archeologica precolumbiana in Centroamerica: il caso della ceramica *estucado* in El Salvador.
Finanziamento ottenuto: 8.000 €

Comunicazioni/articoli su invito

2009- XCV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica Bari, 28 Settembre - 3 Ottobre, 2009 *La degradazione degli inchiostri e dei supporti scrittori nei manoscritti originali*

2011- La Fisica incontra la città - ciclo di conferenze divulgative del dipartimento di Fisica "E. Amaldi" di Roma Tre, Roma, 11 maggio 2011, *Come i fisici vedono le opere d'arte*

2015 - articolo su invito A. Sodo, La legatura dell'Evangelario Marciano Lat III,111: storia di un felice connubio fra arte e scienza Ithaca: *Viaggio nella Scienza* V, 67-78, 2015. Consultabile al seguente indirizzo: http://ithaca.unisalento.it/nr-5_2015/articolo_IIP_07.pdf

2017 - articolo su invito M. Sbroscia, F. Bruni, A. Sodo, T. Corridoni, and M. A. Ricci OH Stretching Dynamics in Hydroxide Aqueous Solutions. Submitted to *J. Chem. Phys.* Invited article in Special Topic Issue on Ions in Water (2017)

MAR

Premi vinti

- Nel corso del 101° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica tenutosi a Roma, 21-25 Settembre, 2015 tenutosi a Roma nel settembre 2015 sono stata premiata come la **prima migliore comunicazione orale** per la sezione **FISICA APPLICATA, ACCELERATORI E BENI CULTURALI** presentando un lavoro su "CARATTERIZZAZIONE DELL'APPARATO PITTORICO DI CERAMICHE ESTUCADO MEDIANTE SPETTROSCOPIA RAMAN, SEM/EDS e XRD"
- Nel corso del V congresso Nazionale di Archeometria che si è svolto a Siracusa il 26-29 febbraio 2008, mi è stato assegnato il **Premio Archimede** per "i risultati ottenuti nel campo della ricerca sui Beni Culturali".
- Nel congresso internazionale "Raman in Art and Archaeology" tenutosi a Modena nel settembre 2007 sono stata premiata fra le **migliori comunicazioni orali** della conferenza presentando un lavoro su "The colours of Etruscan painting: a study on the Tomba dell'Orco in the necropolis of Tarquinia".
- Nel congresso nazionale INFMeeting 1999 tenutosi a Catania. Presentando il poster "Application of Raman microscopy to the study of an ancient illumination attributed to Botticelli" sono risultata vincitrice del **premio per giovani ricercatori**.
- La mia tesi di dottorato "Realizzazione e caratterizzazione di un sistema Raman portatile per le applicazioni ai Beni Culturali" e' stata giudicata dalla commissione nazionale esaminatrice la migliore del XV Ciclo di dottorato in Chimica - sottogruppo Chimica Fisica dell'Università La Sapienza di Roma (con votazione: ottimo)
- Per gli ultimi due anni di dottorato sono stata esonerata per merito dal pagamento delle tasse di iscrizione al dottorato.
- Per tutti e cinque gli anni della scuola superiore sono risultata vincitrice di borse di studio per merito.

Inoltre referee di diverse riviste internazionali fra cui Journal of Raman Spectroscopy, Journal of Cultural Heritage, Spectrochimica Acta Part B, Talanta, etc.

CAPACITÀ E COMPETENZE LINGUISTICHE

PRIMA LINGUA	ITALIANO
ALTRE LINGUE	INGLESE
Capacità di lettura	<i>eccellente</i>
Capacità di scrittura	<i>Eccellente</i>
Capacità di espressione orale	<i>Eccellente</i>

ALTRE LINGUE	FRANCESE
Capacità di lettura	<i>eccellente</i>
Capacità di scrittura	<i>buono</i>
Capacità di espressione orale	<i>buono</i>

CAPACITÀ E COMPETENZE PERSONALI

Ottime capacità e competenze relazionali sia nelle collaborazioni professionali (coordinatrice progetti, presidente associazione) che nel gestire risorse umane (insegnamento, tutoraggio, divulgazione scientifica)

Animatrice gruppo adolescenti in parrocchia (ragazzi dai 14 ai 18 anni)

Catechista delle cresime (bambini da 12-14 anni)

Volontariato con persone diversamente abili (gruppo Fede e Luce)

CAPACITÀ E COMPETENZE ORGANIZZATIVE

Organizzazione di mostre, conferenze e giornate di studio

- Mostra: *Conservare. ... Sì ma con la griffel*, curata da M. Bicchieri e F. Fiorani, Roma, Calco-grafia Nazionale, 24 settembre - 4 ottobre 2007
- Giornata di studio: *La carta e le mediazioni grafiche. Storia, degradazione, metodi di studio e di intervento*, Roma, ICPL, 28 giugno 2006
- Seminario: *Tecniche innovative per lo studio del foxing*, Roma, ICPL, 8 giugno 2006
- Incontro tecnico *Foxing: approccio chimico-fisico e biologico*, Ferrara, Ferrarafiore Restauro 2006, 2 aprile 2006
- comitato organizzativo del workshop RICH- "Research Infrastructures for Cultural Heritage" Trieste, 12-13 dicembre 2005
- comitato organizzativo locale del workshop SR2A 2005 - "Synchrotron Radiation in Art and Archaeology" Grenoble, 9 -12 febbraio 2005
- responsabile della mostra "La pittura murale antica: materiali, strumenti, tecniche, conservazione" durante la "Settimana della Cultura Scientifica" a L'Aquila (6-12 maggio 2002) - i dettagli della mostra sono specificati nel punto successivo.
- ho partecipato all'organizzazione, al progetto, all'elaborazione grafica e all'informatizzazione della mostra "La pittura murale antica: materiali, strumenti, tecniche, conservazione" organizzata, all'interno del progetto di innovazione didattica 2000/2001 dal Dipartimento di Fisica "E. Amaldi" dell'Università di Roma Tre e del Dipartimento di "Studi storico-artistici, archeologici e sulla conservazione" dell'Università di Roma Tre in collaborazione con il Dipartimento di "Progettazione e Scienze dell'Architettura" dell'Università di Roma Tre, L'Istituto Centrale per il Restauro, la Soprintendenza Archeologica di Roma, la Direzione Generale per i Beni Architettonici e del Paesaggio e la Pontificia Commissione di Archeologia Sacra. La Mostra è stata esposta al rettorato di Roma Tre, in diversi dipartimenti

CAPACITÀ E COMPETENZE TECNICHE

- conoscenza di strumenti informatici per l'elaborazione di dati sperimentali sia su piattaforma Macintosh che Windows, dei programmi del pacchetto Microsoft Office e Origin, di programmi di gestione di posta elettronica, di rete, di fotoritocco, dei programmi di gestione e analisi correlati agli strumenti scientifici di FTIR/ATR, XRF, UV/VIS, Raman.
- conoscenza di alcuni linguaggi di programmazione (Matlab 5.3, Labview)
- Gestione ed uso di strumentazione scientifica altamente specialistica come Infrarosso (FTIR/ATR), UV-Visibile (UV/Vis), Fluorescenza di Raggi X (XRF), Raman; SEM-EDS.
- Uso di strumentazione di large scale facilities (luce di sincrotrone, sorgenti di neutroni)
- Gestione ed uso di tutta la strumentazione connessa all'attività di un laboratorio di chimica.

LISTA DELLE PUBBLICAZIONI

Publicazioni in Inglese su riviste con Impact Factor SCI (Science Citation Index) o SSCI (Social Science Citation Index)

1. G. Ventruti; G. Della Ventura; M. Lacalamita; M. Sbroscia; A. Sodo; J. R. Plaisier; G. Cinque; E. Schingaro Crystal-chemistry and vibrational spectroscopy of ferrinatriite, $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{SO}_4)_3] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, and its high-temperature decomposition, **submitted** to *Physics and Chemistry of Minerals* (2018)
2. A. Sodo, E. Fiorin, P. Biocca, A. Casanova Municchia, M. A. Ricci, L. Tortora. Raman and ToF-SIMS investigation of the Bosch's painting "Saint Wilgefortis Triptich" **Submitted** to *Journal of Raman Spectroscopy* (2018)
3. F. Capitelli, M. Rossi, A. El Khouri, M. Elaammani, N. Corriero, A. Sodo, G. Della Ventura. Synthesis, structural model and vibrational spectroscopy of lutetium tricalcium phosphate $\text{Ca}_9\text{Lu}(\text{PO}_4)_7$ **Accepted** to *J. Rare Earths*, in press. (2018).
4. M. Sbroscia, G. Della Ventura, G. Iezzi and A. Sodo, Quantifying the A-site occupancy in amphiboles: a Raman study in the OH-stretching region, *European Journal of Mineralogy*, **in press** (2018) - 30(3), (2018)
5. M. Tescari, E. Frangipani, G. Caneva, A. Casanova Municchia, A. Sodo, and P. Visca. *Arthro-bacter agilis* and rosy discoloration in "Terme del Foro" (Pompeii, Italy), *International Biodeterioration & Biodegradation*, **in press**. Available online 7 April 2018
6. M. Bicchieri, A. Sodo, I. Rabin, A. Kohl, G. Piantanida New results in Dead Sea Scrolls non-destructive characterisation. Evidence of different parchment manufacture in the fragments from Reed collection. *Journal Cultural Heritage*, **in press** (2018). Available online 9 February (2018).
7. R. Montanari, A. Casanova Municchia, M. F. Alberghina, E. Massa, A. Pelagotti, C. Pelosi, S. Schiavone, A. Sodo, A polychrome Mukozuke (1624-1644) porcelain offers a new hypothesis on the introduction of European enamelling technology in Japan. *Journal of Cultural Heritage*, **in press** (2018) - Available online 4 February (2018)
8. L. Ruggiero, A. Sodo, F. Bruni, M. A. Ricci, Hydration of monosaccharides studied by Raman scattering, *Journal of Raman Spectroscopy*, 1-10, <https://doi.org/10.1002/jrs.5351>

MAR

- (2018)
9. M. Sbroscia, F. Bruni, A. Sodo, T. Corridoni, and M. A. Ricci OH Stretching Dynamics in Hydroxide Aqueous Solutions. *The Journal of Physical Chemistry, Part B*, 122, 14, 4077-4082 (2018)
 10. A. El Khouri, M. Elaamrani, G. Della Ventura, A. Sodo, R. Rizzi, M. Rossi, F. Capitelli, SYNTHESIS, STRUCTURE REFINEMENT AND VIBRATIONAL SPECTROSCOPY OF NEW RARE-EARTH TRICALCIUM PHOSPHATES $\text{Ca}_9\text{RE}(\text{PO}_4)_7$ (RE = La, Pr, Nd, Eu, Gd, Dy, Tm, Yb) *Ceramics International*, 4315645-15653 (2017)
 11. M. Mariottini, G. Della Ventura, A. Sodo, M. Vidale, M. The Lapis Lazuli industry. pp.159-199. In *Lapis Lazuli bead making at Shahr-i Sokhta* - ISBN:978-88-97336-56-3 (2017)
 12. M. Ioele, A. Sodo, A. Casanova Municchia, M.A. Ricci, A.P. Russo, Chemical and Spectroscopic investigation of the Raphael's Cartoon of the School of Athens from the Pinacoteca Ambrosiana, *Applied Physics A*, 122:1045, DOI: 10.1007/s00339-016-0580-z, (2016)
 13. A. Casanova Municchia, F. Bellatreccia, G. D'Ercoli, S. Lo Mastro, I. Reho, M. A. Ricci, A. Sodo Characterization of artificial patinas on bronze sculptures of the museum Carlo Biondi (Rome), *Applied Physics A* 122: 1021. doi:10.1007/s00339-016-0551-4 (2016)
 14. A. Sodo, A. Casanova Municchia, S. Barucca, F. Bellatreccia, G. Della Ventura, F. Butini, M. A. Ricci, Raman, FT-IR and XRPD investigation of natural opals, *Journal of Raman Spectroscopy*, 47, 1444-1451 (2016).
 15. A. Casanova Municchia, F. Bartoli, S. Bernardini, G. Caneva, G. Della Ventura, M. A. Ricci, Tan Boun Suyb, A. Sodo, Characterization of an unusual black patina on the Neang Khmau temple (Archaeological Khmer area, Cambodia): a multidisciplinary approach *Journal of Raman Spectroscopy*, 47, 1467-1472 (2016).
 16. M. Bicchieri, A. Sodo, Alcoholic deacidification and simultaneous deacidification-reduction evaluated after artificial and natural aging, *Journal of Cultural Heritage*, 20, 599-606 (2016).
 17. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, Effects of gamma irradiation on deteriorated paper, *Radiation Physics and Chemistry* 125, 21-26 (2016)
 18. A. Casanova Municchia, M. Micheli, M. A. Ricci, M. Toledo, F. Bellatreccia, S. Lo Mastro and A. Sodo, Raman, SEM-EDS and XRPD investigations on pre-Columbian Central America "estucado" pottery, *Spectrochimica Acta A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 156, 47-53 (2016)
 19. I. Luisetto, S. Tuti, C. Battocchio, S. Lo Mastro, A. Sodo, Ni/CeO₂-Al₂O₃ catalysts for the dry reforming of methane: the effect of CeAlO₃ content and nickel crystallite size on catalytic activity and coke resistance, *Applied Catalysis A: General*, 500, 12-22 (2015)
 20. L. Di Gaspare, D. Sabbagh, M. De Seta, A. Sodo, S. Wirths, D. Buca, P. Zaumseil, T. Schroeder, and G. Capellini Epi-cleaning of Ge/GeSn heterostructures, *Journal of Applied Physics* 117,4 045306 doi: 10.1063/1.4906616 (2015).
 21. G. Ventruti, F. Scordari, F. Bellatreccia, G. Della Ventura and A. Sodo Calcium tartrate esahydrate, $\text{CaC}_4\text{H}_4\text{O}_6 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$: a structural and spectroscopic study, *Acta Cryst.* B71, 68-73. doi:10.1107/S2052520614027516 (2015).
 22. F. Capitelli, G. Della Ventura, F. Bellatreccia, A. Sodo, M. Saviano, M. R. Ghiara, M. Rossi, Crystal-chemical study of wavellite from Zbirov, Czech Republic, *Mineralogical Magazine*, Vol. 78(4), pp. 1057-1070 (2014)
 23. A. Casanova Municchia, G. Caneva, M.A. Ricci, A. Sodo, Identification of endolithic trac-

- es on stone monuments *Journal of Raman Spectroscopy*, 45, 1180-1185 (2014)
DOI: 10.1002/jrs.4517
24. E. Scoppola, A. Sodo, S.E. Mc Lain, M.A. Ricci, F. Bruni Water-Peptide site-specific interactions: A structural study on the hydration of Glutathione *Biophysical Journal*, 106, 1701-1709 (2014)
 25. M. V. Quattrini, M. Ioele, A. Sodo, G. F. Priori, D. Radeaglia A XVIIth century Japanese painting: scientific investigation for identification of materials and techniques, *Studies in Conservation*, vol. 59, no. 5, pp. 328-340, (2014)
 26. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo Non-destructive spectroscopic investigation on historic Yemenite scriptorial fragments: evidence of different degradation and recipes for iron tannic inks., *Analytical and bioanalytical Chemistry* 405, 2713-2721 (2013)
 27. A. Sodo, M. Bicchieri, M. Guiso, M. A. Ricci, G. Ricci, Raman investigations on marker pen inks, *Journal of Raman Spectroscopy* 43, 11 1781-1787 (2012)
 28. A. Sodo, M. A. Ricci, S. Mangialardo, P. Postorino, M. Micheli, P. Crisostomi, *Evolution of past enamel technology and metal conservation issues: the case of two Byzantine style bindings* *Journal of Raman Spectroscopy* 43, 9 1260-1264 (2012)
 29. A. Paradisi, A. Sodo, D. Artioli, A. Botti, D. Cavezzali, A. Giovagnoli, C. Polidoro, M. A. Ricci *Domus Aurea, the "Sala delle Maschere": chemical and spectroscopic investigations on the fresco paintings* *Archaeometry* 54, 6 1060-1075 (2012)
 30. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, F. Pinzari, A. Sodo *Non-destructive spectroscopic characterization of parchment documents*, *Vibrational Spectroscopy*, 55, 2, 267-272 (2011).
 31. D. Bersani, P.P. Lottici, S. Virgenti, A. Sodo, G. Malvestuto, A. Botti, E. Salvioli-Mariani, M. Tribaudino, F. Ospitalie and M. Catarsi Multi-technique investigation of archaeological pottery from Parma (Italy) *J. Raman Spectrosc.*, 41, 1556-1561 (2010)
 32. R. Falcone, M. Nardone, A. Sodo, G. Sommariva, M. Vallotto and M. Verità *SEM-EDS, EPMA and MRS analysis of neo-crystallisations on weathered glasses* *IOP Conf. Ser.: Mater. Sci. Eng.* 7 012009 (2010)
 33. C. Sanna, A. Sodo, G. Laguzzi, G. Mancini, M. Bicchieri *Tert-butyl amine borane complex: An unusual application of a reducing agent on model molecules of cellulose based materials*, *Journal of Cultural Heritage* 10 356-361 (2009)
 34. R. Mancinelli, A. Sodo, F. Bruni, M.A. Ricci, A. Soper *Influence of concentration and anion size on hydration of H⁺ ions and water structure* *J. Phys. Chem. B*, 113 (13), pp 4075-4081 (2009)
 35. M.H. Chopinet, M. Verità, R. Falcone, M. Vallotto, M. Nardone, A. Sodo *Soda-lime-silica glass containers: chemical durability and weathering products* *Advanced Materials Research*, Vols. 39-40, 305-310, (2008)
 36. C. Coluzza, M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida and Armida Sodo, *Atomic force microscopy application for degradation diagnostics in library heritage*, *Surf. Interface Anal.* (2008) *Surface and Interface Analysis* 40 (9), 1248-1253 (2008)
 37. A. Sodo, D. Artioli, A. Botti, G. De Palma, A. Giovagnoli, M. Mariottini, A. Paradisi, C. Polidoro, M. A. Ricci, *The colours of Etruscan painting: a study on the tomba dell'orco in the necropolis of Tarquinia* *Journal of Raman Spectroscopy*, 39, 1035-1041, (2008)
 38. S. Imberti, W A Kockelmann, M Celli, F Grazzi, M Zoppi, A Botti, A Sodo, M Leo Imperiale, M de Vries-Melein, D. Visser and H. Postma *Neutron diffractometer INES for quantitative phase analysis of archaeological objects* *Meas. Sci. Technol.* 19 034003 (2008)
 39. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, *All that is iron ink is not always iron-gall*,

- Journal of Raman spectroscopy 39, 1074-1078 (2008)
40. L. Pappalardo, M. Bicchieri, M. Nardone, G. Pappalardo, F.P. Romano, P.A. Russo, A. Sodo, *The LNS portable PIXE-alpha system for the examination of gold preparations in the Salerno 492 code miniatures*, X-Ray spectrometry 37, 466-469 (2008)
 41. A. Botti, A. Sodo, M.A. Ricci Using Neutrons to Track Ancient Pottery Firing Technology *Notiziario Neutroni e Luce di Sincrotrone* 12, 3 (2007)
 42. T. Corridoni, A.Sodo, F.Bruni, M.A. Ricci, M. Nardone Probing water dynamics with OH- *Journal Of Chemical Physics* 336, 183-187 (2007)
 43. F. Imperi, G. Caneva, L. Cancellieri, M. A. Ricci, A. Sodo, P. Visca *The bacterial etiology of rosy discoloration of ancient wall paintings* *Environmental Microbiology* 9(11), 2894-2902 (2007)
 44. M. Bicchieri, A. Sodo, G. Piantanida, C. Coluzza: *Analysis of degraded papers by non-destructive spectroscopic techniques*. *Journal of Raman Spectroscopy*. 37 (10), 1186-1192 (2006)
 45. A. Botti, M.A. Ricci, G. De Rossi, W. Kockelmann, A. Sodo, *Methodological aspects of SANS and TOF neutron diffraction measurements on pottery. The case of Miseno and Cuma* *Journal of Archaeological Science* 33 307 (2006)
 46. A. Botti, A. Sodo, M.A. Ricci *An Archaeometric Application of SANS to Pottery Finds* proceedings of the Symposium "Tecniche atomiche e nucleari per lo studio, la diagnostica e la conservazione dei Beni Culturali", Palau 2004 *Journal of Neutron Research*, Vol. 14, No. 1, March (2006), 3-9
 47. M. Sanchez del Rio, A. Sodo, S. Eeckhout, T. Neisius, P. Martinetto, E. Dooryhée, C. Reyes-Valerio *Fe K-edge XANES of Maya blue pigment* *Nucl. Instrum and Meth. B* 238, 50-54 (2005)
 48. A. Sodo, M. Nardone, D. Ajò, G. Pozza, M. Bicchieri: *Optical and structural properties of gemmological materials used in works of art and handicraft*. *Journal of Cultural Heritage*, 4, 317s-320s (2003)
 49. A. Bellucci, D. Gozzi, M. Nardone, and A. Sodo *Rutile Growth Mechanism on TiC Monocrystals by Oxidation* *Chem. Mater.*, 15, 1217-1224 (2003)
 50. M. Bicchieri, M. Nardone, P.A. Russo, A. Sodo, M. Corsi, G. Cristoforetti, V. Palleschi, A. Salvetti, E. Tognoni, *Characterization of azurite and lazurite based pigments by laser induced breakdown spectroscopy and micro-Raman spectroscopy*, *Spectrochimica Acta Part B* 56, 915-922 (2001).
 51. C. Andalò, M. Bicchieri, P. Bocchini, G. C. Galletti, G. Casu, P. A. Mandò, M. Nardone, A. Sodo, M. Plossi Zappalà, *The beautiful "Trionfo d'Amore" attributed to Botticelli: a chemical characterisation by proton-induced X-ray emission and micro-Raman spectroscopy*, *Analytica Chimica Acta* 429, 279-286 (2001).
 52. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo: *Application of micro-Raman spectroscopy to the study of an illuminated medieval manuscript*, *J. Cultural Heritage* 1, S277-279 (2000).
 53. M. Bicchieri, F.M. Sementilli, A. Sodo, *Application of seven borane complexes in paper conservation*, *Restaurator* 21(4), 213-228 (2000).

Pubblicazioni in inglese in Atti di Convegni Internazionali, Riviste, Libri soggetti a referaggio ma senza SCI factor attribuito

54. E. Fantusati, M. Baldi, F. Bellatreccia, A. Sodo, A. Casanova Municchia, "Report of the

- seventh excavation season at Abu Erteila", *Journal of Intercultural and Interdisciplinary Archaeology* 2015/2
55. M. Baldi, F. Bellatreccia, A. Sodo, A. Casanova Municchia, M. Gaeta, "Archaeometry and new technologies in Kushite Nubia", in M. Honegger (ed.), *Proceedings of 13th International Conference for Nubian Studies*, Neuchâtel 1-6 settembre 2014
 56. A. Sodo, P. Postorino, M.A. Ricci, "Misure di spettroscopia Raman sulla legatura dell'Evangelario Marciano Lat. III,111: caratterizzazione di smalti, identificazione di pietre preziose e studio della corrosione dei metalli" in "Splendore Marciano. Il restauro della legatura già del codice LAT. III, 111 (=2116) della Biblioteca Nazionale Marciana di Venezia". Nova Charta Editori Venezia (2012)
 57. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo *Illuminations: secrets, alchemy and conservation in three case studies*, *Revista de História da Arte*, N° 1 Série W 2011, 175-181, ISSN 2182-3294, <http://revistadehistoriadaarte.wordpress.com/>
 58. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, *Applied research and critical approach: the proper way to deal with "real" library heritage* in *New Approaches to Book and Paper Conservation-Restoration*, P. Engel, J. Schirò, R. Larsen, E. Moussakova and I. Kécskeméti (eds.) (2011) Verlag Berger Horn/Wien, 617-628
 59. M. Ioele, A.V. Jervis, M. Paris, L. Rissotto, A. Sodo, A. Giovagnoli, T. Poli, Presence of indigo in the paint layers of gilt and painted leather artefacts, in *Preprints of ICOM-CC, 16th Triennial Meeting, Lisbon, 20-24 September 2011*, Pubblicazione su CD, contributo n. 0702
 60. Marina Bicchieri, Michela Monti, Giovanna Piantanida and Armida Sodo, *Applied Research and Critical Approach: The Proper Way to Deal with "Real" Library Heritage*, in *New Approaches to Book and Paper Conservation - Restoration*, edited by P. Engel et al. , Verlag Berger, Horn/Wien (2011).
 61. G. Piantanida, A. Sodo, M. Monti, M. Bicchieri, "Reading between the lines" of ancient manuscripts, in *YOCOCU contribute and role of youth in conservation of cultural heritage*, A. Macchia, E. Greco, B.A. Chiarandà, N. Barbabietola (eds), Roma (2011), De Vittoria s.r.l., 33-38
 62. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, *Library materials preservation: a review, Preservation and Access of the monuments of culture and history. Modern approaches*, Saint-Petersburg (2010), Russian National Library, 197-207
 63. G. Piantanida, A. Sodo, M. Monti, F. Pinzari and M. Bicchieri, High-resolution imaging techniques in characterization of paper damage: SEM EDS and AFM use in stains classification. *Yococu, Atti del 1th International Meeting "Youth in the Conservation of Cultural Heritage"*, A. Macchia, E. Borrelli, L. Campanella (eds), Roma (2009), Centro stampa De Vittoria srl, 127-132.
 64. G. Pappalardo, M. Bicchieri, M. Nardone, L. Pappalardo, F.P. Romano P.A. Russo, A. Sodo *The contribution of the LNS portable PIXE system for the examination of gold preparations in the miniatures of the 492 code (Pontificale) preserved at the Museo Diocesano in Salerno*, *LNS Activity report 2005*, 259-265 (2005), ISSN 1927-1561
 65. A. Sodo, Artioli D. , Mazzei B., Meucci C., Nardone M., Paradisi, A., Polidoro C., Russo A. P., *The Red Monastery project: a preliminary evaluation of the non-destructive in situ tests proceeding su CD della conferenza internazionale Art'05*, A126 (ISBN 88-89758-00-7)
 66. A. Botti, M. A. Ricci, G. De Rossi, W. Kockelmann, A. Sodo, *Methodological aspects of SANS and TOF neutron diffraction measurements on pottery. The case of Miseno and Cuma* proceeding su CD della conferenza internazionale Art'05, B135 (ISBN 88-89758-00-7)

67. D. Ajò, M. Nardone, S. Nunziante Cesaro, U. Perrone, M. Picollo, L. Prospero, B. Radicati, A. Sodo Reflectance, Luminescence and Vibrational Spectroscopies for the Characterization of Gemmological materials used in works of Art and Handicraft Proceeding of the International Conference "Non-destructive Testing and Microanalysis for the Diagnostics and Conservation of the Cultural and Environmental Heritage", Antwerp, Belgio (2002).
68. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo: *Raman spectroscopy: an important tool for Cultural Heritage applications*, Proceedings of the International Conference "Archeometry in Europe in the third millennium" Roma, 181-187 (2001).
69. M. Bicchieri, F.P. Romano, L. Pappalardo, L. Cosentino, M. Nardone, A. Sodo: *Non-destructive Analysis of the Bibbia Amiatina by XRF, PIXE- α and Raman*. *Qvinio*, 3, 169-179 (2001).
70. M. Bicchieri, M. Nardone, G. Pappalardo, L. Pappalardo, F.P. Romano, A. Sodo: *The Salerno Exultet: its characterisation by Raman and PIXE- α analyses*. Proceedings of SPIE Laser Techniques and Systems in Art Conservation, R. Salimbeni ed., Vol. 4402, 217-219 (2001).
71. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo: *Applications of Raman spectroscopy to Library Heritage*. *Annali di Chimica*, 91, 693-700 (2001).
72. M. Bicchieri, M. Nardone, G. Pappalardo, L. Pappalardo, F.P. Romano, A. Sodo: *PIXE- α and micro-raman analysis for a non destructive characterisation of the Salerno Exultet*, 3rd international congress on "Science and Technology for the safeguard of cultural heritage in the mediterranean basin" (su CD-ROM I.S.B.N. 84-8138-453-4), Alcalà University Press, Spain (2001)
73. M. Bicchieri, M. Nardone, P.A. Russo, A. Sodo, M. Corsi, G. Cristoforetti, V. Palleschi, A. Salvetti, E. Tognoni, *The characterization of historical pigments: a crucial problem in the connotation of ancient manuscripts*, Proceeding of the International Conference on LASERS 2000, ed. by V.J. Corcoran and T.A. Corcoran, 803-806, STS Press, McLean, VA (2001).
74. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo: *Application of micro-Raman spectroscopy to the study of differently degraded papers*, Proceedings of 2nd International Congress on "Science and Thecnology for the Safeguard of Cultural Heritage in the Mediterranean Basin", Vol II, 969-972, Elsevier, Parigi (2000).
75. M. Bicchieri, M. Nardone, G. Pappalardo, L. Pappalardo, F.P. Romano, P.A. Russo, A. Sodo, *Raman and PIXE Analysis of Salerno Exultet*. *Qvinio* 2, 233-140 (2000).
76. A. Andalò, M. Bicchieri, P. Bocchini, G. C. Galletti, G. Casu, P. A. Mandò, M. Nardone, M. Plossi Zappalà, A. Sodo, *The beautiful "Trionfo d'Amore" attributed to Botticelli: a chemical characterisation by non-destructive techniques*, Proceedings of the 6th International Conference on "Non Destructive Testing and Microanalysis for the diagnostic and conservation of cultural and environmental heritage" Vol 2, 1309-1326 (1999).

Pubblicazioni in Italiano in Atti di Convegni o Riviste, Libri soggetti a referaggio ma senza SCI factor attribuito

77. A. Sodo, G. Della Ventura, M. Martini, M. A Ricci, L. Ruggiero, M. Sbroscia, E. Sibilia *Analisi archeometriche per la caratterizzazione e l'autenticazione di antefisse fittili recuperate dalla Guardia di Finanza in Catalogo della Mostra "SACRA NEMORA" Lanuvio 12*

maggio-31 ottobre 2017, Dielle Editore, pp. 119-134 (2017)

78. A. Sodo, *La legatura dell'Evangelario Marciano Lat III,111: storia di un felice connubio fra arte e scienza Ithaca: Viaggio nella Scienza V*, 67-78, 2015. Consultabile al seguente indirizzo: http://ithaca.unisalento.it/nr-5_2015/articolo_IIP_07.pdf
79. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, *Alchimia, empiria o scienza? Colori e inchiostrici nel patrimonio librario*. In stampa sugli Atti del convegno "Codici miniati: incontro tra arte e scienza. I giornata nazionale per lo studio multidisciplinare dei manoscritti miniati", Parma 2008. Consultabile al seguente indirizzo: http://www.arc.unito.it/images/stories/Vercelli2010/atti_parma_2008.pdf
80. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, *De Pergamena*. In stampa sugli Atti del convegno "Codici miniati: incontro tra arte e scienza. I giornata nazionale per lo studio multidisciplinare dei manoscritti miniati", Parma 2008. consultabile al seguente indirizzo : http://www.heritageportal.eu/index.php?option=com_content&view=article&id=288%3Ade-pergamena&catid=126%3Amaterials&Itemid=642&lang=en
81. A. Sodo, M. Saveri, M. Nardone, M.A. Ricci, B. Bertucci, D. Bersani, G. Antonioli, P.P.Lottici Prime evidenze sperimentali sulla degradazione dell'International Klein Blue Atti del Convegno AIAR (Associazione Italiana di ARcheometria) "Colore e Arte. Storia e tecnologia del colore nei secoli" tenutosi a Firenze dal 28 febbraio al 2 marzo 2007, a cura di Mauro Bacci, Patron Editore Bologna, pp. 309-318 (2008)
82. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, *Colori e segreti: le miniature del codice piana 3.207*, in *Per giusta causa. Il restauro del Decretum Gratiani (Ms Piana 3.207) della Biblioteca Malatestiana di Cesena* a cura di Daniela Savoia, Padova, Nova Charta, 2008, 103-115.
83. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo *La raccolta "Sport Italia". Problemi di conservazione dei giornali* pp.67-72 in *Quaderni 2: Scienza e Ricerca per i Beni Culturali - Microscopia elettronica a scansione e microanalisi*. A cura di Flavia Pinzari. Gangemi Editore. (2008)
84. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, P. Fleres, *L'abito non fa il ferrogallotannico*, in *Il restauro in Italia e oltre i confini MiBAC*, a cura di MiBAC-Direzione generale per l'innovazione tecnologica e la promozione, Mirabilia, 2007, 19.
85. M. Monti, M. Bicchieri, G. Piantanida, A. Sodo, *Il laboratorio alchemico*, in *Il restauro in Italia e oltre i confini MiBAC*, a cura di MiBAC-Direzione generale per l'innovazione tecnologica e la promozione, Mirabilia, 2007, 18.
86. G. Piantanida, M. Bicchieri, M. Monti, A. Sodo, F. Pinzari, *Fitati, non fidatevi*, in *Il restauro in Italia e oltre i confini MiBAC*, a cura di MiBAC-Direzione generale per l'innovazione tecnologica e la promozione, Mirabilia, 2007, 18.
87. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, *La riduzione ... 10 anni dopo*, in *Il restauro in Italia e oltre i confini MiBAC*, a cura di MiBAC-Direzione generale per l'innovazione tecnologica e la promozione, Mirabilia, 2007, 17.
88. M. Bicchieri, M. Nardone, G. Pappalardo, L. Pappalardo, F. P. Romano, P. A. Russo, A. Sodo: *Il codice "incompiuto" del Museo Diocesano di Salerno (Pontificale 492). Analisi non distruttive PIXE-alfa, XRF e μ -Raman*, C. Casetti Brach, R. Carrarini ed., in *Quaderni 1: Libri e Carte*, Gangemi, Roma, 86-93 (2006).
89. A. Sodo, M. Nardone, A. P. Russo, M. A. Ricci *Indagini spettroscopiche mediante Spettroscopia Raman per l'identificazione dei pigmenti impiegati nella decorazione pittorica del "Convento Rosso" a Sohag, Egitto in Progetto pilota Deir el Ahmar, Deir anba Bishoi, "Convento Rosso" edito da Barbara Mazzei, Universita' degli Studi Roma Tre (2004)*

Lavori in preparazione

90. Casanova Municchia A., Baldi M., Addis A., Artioli G., Fantusati E., Ricci M.A., Secco M., Sodo A.. Characterization of Meroitic pottery (I- IV century AD) from Abu Erteila (Sudan).
91. S. Bernardini, F. Bellatreccia, A. Casanova Municchia ,G. Della Ventura and A. Sodo TOWARD A DATABASE OF RAMAN SPECTRA OF MANGANESE OXIDES/HYDROXIDES (JRS)
92. A. Sodo, L. Atteni, G. Della Ventura, M. Martini, M. A. Ricci, L. Ruggiero, M. Sbroscia, E. Sibilìa, M. Cestelli Guidi. Archaeometric investigation and Authentication of two Archaic antefixes (VI-V century BC) recovered by the Italian "Guardia di Finanza"
93. A. Sodo, L. Ruggiero, S. Ridolfi, E. Savage, L. Valbonetti, M. A. Ricci. HISTORICAL AND ARCHEOMETRIC CHARACTERIZATION OF A UNIQUE SIX-COLOUR RELIEF PRINT

PARTECIPAZIONI A CONVEGNI, CONFERENZE, CONGRESSI, SEMINARI INTERNAZIONALI

1. G. Della Ventura, A. Sodo, M. Sbroscia **comunicazione orale** A Raman study of chalcogen species in sodalite-group minerals from the volcanic ejecta of Latium (Italy), XIII GeoRaman Conference, Catania 10-14 June 2018
2. G. Ventruti, G. Della Ventura, M. Sbroscia, A. Sodo, M. Lacalamita, J. Plaisier, E. Schingaro, **poster** In situ HT Raman and FTIR study of ferrinatriite, $\text{Na}_3[\text{Fe}(\text{SO}_4)_3] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, XIII GeoRaman Conference, Catania 10-14 June 2018
3. G. Milazzo, M. F. Alberghina, G. Germinario, M.F. La Russa, A. Macchia, M. Matteini, A. Casanova Municchia, S. Ruffolo, S. Schiavone, L. Sabbatini, A. Sodo **comunicazione orale** The main portal of the Monreale cathedral: sustainable conservation and new historical-artistic evidence supported by scientific investigations. YOCOCU 2018- International Conference - Matera (22- 26 maggio)
4. A. Sodo, L. Ruggiero, S. Ridolfi, E. Savage, L. Valbonetti, M. A. Ricci, **poster** HISTORICAL AND ARCHEOMETRIC CHARACTERIZATION OF A UNIQUE, SIX-COLOUR RELIEF PRINT, InArt 3rd International Conference on Innovation in Art Research and Technology, 26-29 marzo 2018, Parma, Italy
5. Maria Francesca Alberghina, Giulia Germinario, Mauro La Russa, Andrea Macchia, Giuseppe Milazzo, Annalaura Casanova Municchia, Silvestro Ruffolo, Salvatore Schiavone, Luigia Sabbatini, Armida Sodo, **comunicazione orale** MonS REALIS Monreale Sculptures: RELIEF, Analytical Laboratory investigations and Integrated Studies; AIAR 2018- Congresso Nazionale - Torino (14-17 febbraio)
6. A. Sodo, E. Fiorin, P. Biocca, A. Casanova Municchia, M. A. Ricci, L. Tortora. 9th International Conference on the application of Raman spectroscopy in Art and Archae-ology, Evora 24-27 ottobre 2017, **comunicazione orale** Raman and Tof-SIMS investigation of the Bosch's painting "Saint Wilgefortis Triptich"

7. S. Bernardini, F. Bellatreccia, A. Casanova Municchia, G. Della Ventura and A. Sodo 9th International Conference on the application of Raman spectroscopy in Art and Archaeology, Evora 24-27 ottobre 2017, **poster** TOWARD A DATABASE OF RAMAN SPECTRA OF MANGANESE OXIDES/HYDROXIDES
8. A. Sodo, L. Atteni, G. Della Ventura, M. A. Ricci, L. Ruggiero, M. Sbroscia. NanoInnovation 2017 - Conference&Exhibition, Special Session: "Nanomaterials and smart materials for conservation and preservation of cultural heritage" tenutasi a Roma 26-29 settembre 2017 **comunicazione orale** Archaeometric investigation of two Archaic antefixes (VI-V century BC) recovered by the Italian "Guardia di Finanza"
9. A. Sodo, A. Casanova Municchia, M. Ioele, M.A. Ricci, A. P. Russo, InArt 2nd International Conference on Innovation in Art Research and Technology, 21-25 marzo 2016, Ghent, Belgio; **comunicazione orale** "Chemical and Spectroscopic investigation of the Raphael's Cartoon for the School of Athens from Pinacoteca Ambrosiana"
10. A. Casanova-Municchia, G. D'Ercoli, I. Reho, M.A. Ricci, A. Sodo, InArt 2nd International Conference on Innovation in Art Research and Technology, 21-25 marzo 2016, Ghent, Belgio; **poster** "Characterization of the artificial patinas on a bronze sculpture "Ettore e Andromaca" of the museum Carlo Bilotti - Aranciera di Villa Borghese (Rome).
11. M. Toledo, A. Sodo, A. Casanova Municchia, M. Micheli IV Congreso CentroAmericano de Arqueologia en El Salvador, San Salvador 3-5 novembre 2015 **comunicazione orale** "Cerámica estucada: Análisis Raman, SEM-EDS y DRX de muestras cerámicas estucadas Del Periodo Clásico Tardío de El Salvador"
12. Casanova Municchia A., Baldi M., Addis A., Artioli G., Fantusati E., Ricci M.A., Secco M., Sodo A. 1st International Conference on Metrology for Archaeology, Benevento 22-23 Ottobre 2015 **comunicazione orale** Characterization of Meroitic pottery (I- IV century AD) from Abu Erteila (Sudan).
13. Baldi M., Bellatreccia F., Casanova Municchia A., Sodo A. 13th European Meeting on Ancient Ceramics (EMAC), Athene 24-26 September 2015. **Poster** Archaeometrical inquiries on Abu Erteila pottery.
14. Casanova Municchia A., Bartoli F., Caneva G., Della Ventura G., Ricci M.A., Boun Suy T., Sodo A. 8th International Conference on the application of Raman spectroscopy in Art and Archaeology, Wroclow 1-5 September 2015, **comunicazione orale** Multidisciplinary approach to characterize an unusual blackish patina on the Neang Khmau temple- Archaeological Khmer area (Cambodia).
15. Barucca S, Bellatreccia F., Della Ventura G., Butini F., Casanova Municchia A., Ricci M.A., Sodo A. 8th International Conference on the application of Raman spectroscopy in Art and Archaeology, Wroclow 1-5 September 2015. **comunicazione orale** Characterization of natural, synthetic and imitation opals.
16. Bartoli F., Casanova Municchia A., Boun Suy T., Sodo A., Caneva G. The 24th Technical Session of the International Coordinating Committee for the Safeguarding and Development of the Historic Site of Angkor (ICC-Angkor). AKP Phnom Penh, 4-5 June 2015 **comunicazione orale** Black patinas on Khmer temples (Bantey Srei and Neang Khmau): Biological causes and chemical ones.
17. Baldi M., Bellatreccia F., Sodo A., Casanova Municchia A., Gaeta M. 13th International Conference for Nubian Studies, Neuchâtel 1-6 settembre 2014 **comunicazione orale** Archaeometry and new technologies in Kushite Nubia.

MAR

18. Casanova Municchia A., Caneva G., Ricci M.A., Sodo A. 7th International Conference on the application of Raman spectroscopy in Art and Archaeology, Ljubljana 2-6 September 2013 **comunicazione orale** Identification of endolithic survival strategies on stone monuments..
19. I. Rabin, M. Bicchieri, A. Sodo, R. Schütz, G. Weinberg, E. Kindzorra, A. Kohl, IRUG 10, Barcellona, Spagna 28-31/3/2012 **comunicazione orale** Preparation of the Jewish Antique Parchments.
20. A. Sodo, M. Bicchieri, M. A. Ricci, G. Ricci, 6th International Congress on the Application of Raman Spectroscopy in Art and Archaeology (RAA2011-Parma), Parma 5-8/09/2011 **comunicazione orale** "Spectroscopic investigations on marker pen inks"
21. M. Ioele , A. V. Jervis, M. Paris, L. Rissotto, A. Sodo, A. Giovagnoli, T. Poli, The ICOM-CC Triennial 16th Conference, Lisbon, September 19 to 23 (2011), **comunicazione orale** "Presence of indigo in the paint layers of gilt and painted leather artefacts"
22. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, Conference New Approaches to Book and Paper Conservation-Restoration, Horn (Austria), 9-12/5/2011 **comunicazione orale** Applied research and critical approach: the proper way to deal with "real" library heritage.
23. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, F. Pinzari, A. Sodo, 4th N.i.Ke.-Workshop "Archaeometry of the Dead Sea Scrolls" 15-16/11/2010, BAM Federal Institute for Materials Research and Testing, Berlin, Germany, **comunicazione orale** Non destructive identification of tannins on parchment and leather.
24. M. Bicchieri, M. Monti, A. Sodo, G. Piantanida, 1st ChemCH Congress, Ravenna 30/6 - 3/7/2010, **comunicazione orale** Parchment and illuminations characterisation. Non-destructive spectroscopies and library materials.
25. G. Piantanida, A. Sodo, M. Monti, M. Bicchieri, ECO-YOCOCU 2010 - YOUTH in COnservation of CULTural heritage, 2nd Edition. Palermo. May, 24th 26th. (2010) **comunicazione orale** "Reading between the lines of ancient manuscripts"
26. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo Medieval colours: between beauty and meaning 10-11/09/2009, Lisbona, Portogallo **comunicazione orale** "Illuminations: secrets, alchemy and conservation in three case studies"
27. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo LACONA VIII "Lasers in the Conservation of Artwork" Sibiu - Romania, 21-25/ 2009 **comunicazione orale** Non-destructive spectroscopies on fragments found in Sana'a (Yemen): evidence of different recipes for iron tannic inks.
28. D. Bersani, P.P. Lottici, S. Virgenti, A. Sodo, G. Malvestuto, A. Botti, E. Salvioli-Mariani, M. Tribaudino, F. Ospitalie and M. Catarsi 5th International Congress on the Application of Raman Spectroscopy in Art and Archaeology (RAA2009-Bilbao), Bilbao 14-18/09/2009 **comunicazione orale** Multi-technique investigation of archaeological pottery from Parma (Italy)
29. A. Paradisi, A. Sodo, A. Botti, D. Artioli, D. Cavezzali, A. Giovagnoli, C. Polidoro, M.A. Ricci, 5th International Congress on the Application of Raman Spectroscopy in Art and Archaeology (RAA2009-Bilbao), Bilbao 14-18/09/2009 **poster** Domus Aurea, room 114: chemical and spectroscopic investigations on the fresco paintings
30. M. Bicchieri, A. Sodo, M. Monti, G. Piantanida, F. Pinzari, 5th International Congress on the Application of Raman Spectroscopy in Art and Archaeology (RAA2009-Bilbao), Bilbao 14-18/09/2009 **comunicazione orale** Critical issues in Raman characterization of parchment and leather
31. G. Piantanida, A. Sodo, M. Monti, F. Pinzari, M. Bicchieri, Yococu: 1st Meeting "Youth in the Conservation of Cultural Heritage", 24-25/11/2008, Roma **comunicazione orale** "High-resolution imaging techniques in characterization of paper damage: SEM EDS and AFM use in stains classification".
32. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo CRP 2008 - International Seminar and Workshop "Conservation and Restoration of Parchments". Torino 3-5/09/2008 **comunicazione orale** "Into the Parchment"

33. M. Bicchieri, M. Monti, A. Sodo, G. Piantanida, Durability of Paper and Writing - 2nd International Symposium and Workshops, 7-9/7/ 2008, Ljubljana, Slovenia **poster** *Structural characterization of logwood and redwood inks.*
34. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo e M.T. Tanasi, 9th International Conference ART2008, Jerusalem (Israel), 25-30/5/2008 **comunicazione orale** *Inside the parchment.*
35. D. Bersani, A. Sodo, A. Botti, M. A. Ricci, P.P. Lottici, S. Virgenti, F. Ospitali, M. Catarsi, ISA - International Symposium on Archaeometry, Siena (2008) **comunicazione orale** *Multidisciplinary investigation of pottery from Parma (Italy),*
36. A. Sodo, M. Saveri, M. Nardone, M.A. Ricci, B. Bertucci, D. Bersani, G. Antonioli, P.P. Lottici, Technart 2007, Lisbona **comunicazione orale** *International Klein Blue: A Multi-Disciplinary Approach,*
37. F. Pinzari, M. Bicchieri, G. Piantanida, M. Monti, A. Sodo, B. Martucci, M. Montanari, III International Study Meeting "The Material and the Signs of History" - Science and Cultural Heritage in the Mediterranean Area, Diagnostic and conservation experience and proposal for a Risk Map, Palermo 18-21/10/2007, **poster** *Compositional map and biodeterioration studies of modern and historical paper's surface by means of scanning electron microscopy and microanalysis.*
38. Batori, M. Bicchieri, P. Canart, C. Casetti Brach, P. Cherubini, A. Michaelsen, M. Missori, L. Mita, M. Montanari, M. Monti, G. Piantanida, G. Piñar, F. Pinzari, M.L. Riccardi, A. Sodo, P. Villani, S. Zangari, III International Study Meeting "The Material and the Signs of History" - Science and Cultural Heritage in the Mediterranean Area, Diagnostic and conservation experience and proposal for a Risk Map, Palermo 18-21/10/2007, **poster** *Multidisciplinary approach to the diagnostics and restoration of an Italian manuscript from the XIII Century.*
39. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo - XI IADA Congress, Vienna 17-21/9/2007 **comunicazione orale** *Non-aqueous restoring treatments: evaluation of stability after artificial ageing and verification after ten years natural ageing.*
40. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo - IV International Conference on the Application of Raman Spectroscopy in Art and Archaeology, Modena 4-8/9/2007 **comunicazione orale** *All that's iron-ink is not always an iron-gall!*
41. L. Pappalardo, M. Bicchieri, M. Nardone, G. Pappalardo, F.P. Romano, P.A. Russo, A. Sodo - XI International Conference on PIXE and its Analytical Applications, Puebla, Mexico, May 25-29, 2007 **comunicazione orale** *The Contribution Of The LNS Portable PIXE System For The Examination Of Gold Preparations In The Miniatures Of The 492 Code (Pontificale) Preserved At The Museo Diocesano In Salerno (Italy)*
42. A. Sodo, M. Bicchieri, P. Glatzel, T. Neisius RICH Workshop on Research Infrastructures for Cultural Heritage **poster** *Study of foxing, a paper degradation process, by XAS at ID26-ESRF, Trieste 12-13/12/2005.*
43. M. Bicchieri, A. Sodo, G. Piantanida, C. Coluzza, 3rd International Conference on the Application of Raman Spectroscopy in Art and Archaeology **comunicazione orale** *Analysis of degraded papers by non-destructive spectroscopic techniques, Parigi, Francia, 31/8-3/9/2005.*
44. M. Bicchieri, M. Nardone, L. Pappalardo, G. Pappalardo, M.L. Riccardi, F.P. Romano, A. Sodo, 7th International Symposium Transitional Metals in Paper - EU project EVK4 2002 ÷ 2010, **comunicazione orale** *Non-destructive spectroscopic characterization of library materials, Università di Roma "La Sapienza", Roma 17-19/2/2005.*
45. A. Sodo, P. Glatzel, T. Neisius, M. Bicchieri, SR2A 2005, **poster** *Studies on Cultural Heritage by XAS at ID26-ESRF, Grenoble 9-11/2/2005.*
46. A. Botti, M.A. Ricci, G. De Rossi, W. Kockelmann, A. Sodo conferenza internazionale "EMAC 05- 8th European meeting on ancient ceramic", a Lione 26-29 ottobre 2005, **comunicazione orale** *Methodological aspects of SANS and TOF neutron diffraction measurements on pottery. The case of Miseno and Cuma*

47. Sodo A., Artioli D., Mazzei B., Meucci C., Nardone M., Paradisi, A., Polidoro C., Russo A. P., conferenza internazionale Art'05 : conferenza internazionale "Art05" Lecce il 15/21 maggio 2005, **comunicazione orale** The Red Monastery project: a preliminary evaluation of the non-destructive in situ tests proceeding
48. A. Botti, M. A. Ricci, G. De Rossi, W. Kockelmann, A. Sodo, conferenza internazionale "Art05" Lecce il 15/21 maggio 2005, **comunicazione orale** Methodological aspects of SANS and TOF neutron diffraction measurements on pottery. The case of Miseno and Cuma
49. A. Sodo, M. Bicchieri, T. Neisius INFMeeting 2004, **poster** Applications of XAS to Cultural Heritage, Genova, 8-10 /6/2004.
50. D. Ajò, M. Nardone, S. Nunziante Cesaro, U. Perrone, M. Picollo, L. Prosperi, B. Radicati and A. Sodo, settima conferenza internazionale "Non destructive testing and Microanalysis for the Diagnostic and Conservation of the Cultural and Environmental Heritage" Antwerp (Belgio), **poster** Reflectance, Luminescence and Vibrational Spectroscopies for the Characterization of gemmological materials used in works of art and handicraft
51. A. Sodo, M. Nardone, D. Ajò, G. Pozza, M. Bicchieri, Lasers in the Conservation of Artwork, LACONA IV, **poster**: Optical and structural properties of gemmological materials used in works of art and handicraft, Parigi 11-14/9/2001.
52. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo, Lasers in the Conservation of Artwork, LACONA IV, **comunicazione orale**: Connotation of the "Bibbia Amiatina" a VII century codex, by a portable custom-made Raman System, Parigi 11-14/9/2001.
53. M. Bicchieri, M. Nardone, G. Pappalardo, L. Pappalardo, F.P. Romano, A. Sodo, 3rd international congress on "Science and Technology for the safeguard of cultural heritage in the mediterranean basin", **comunicazione orale**: PIXE-a and micro-Raman analysis for a non destructive characterisation of the Salerno Exultet, Alcalà de Henares (Madrid)- Spagna, 9-14/7/2001.
54. M. Bicchieri, M. Nardone, G. Pappalardo, L. Pappalardo, F.P. Romano, A. Sodo, Conference Laser Techniques and Systems in Art Conservation, **poster**: The Salerno Exultet: its characterisation by Raman and PIXE-a, Monaco - Germania 18-22/6/2001.
55. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo, INFMeeting 2001, **comunicazione orale**: Characterization of the Salerno Exultet by Raman spectroscopy, Roma, 18-22/6/2001.
56. M. Bicchieri, M. Nardone, P.A. Russo, A. Sodo, International Conference on Archaeometry in Europe in the third millennium, **poster**: Raman spectroscopy: an important tool to Cultural Heritage applications, Roma 29-30/3/2001.
57. M. Bicchieri, M. Nardone, P.A. Russo, A. Sodo, M. Corsi, G. Cristoforetti, V. Palleschi, A. Salvetti, E. Tognoni, LASERS 2000, **comunicazione orale**: The characterization of historical pigments: a crucial problem in the connotation of ancient manuscripts, Albuquerque (New-Messico), USA, 4-10/12/2000.
58. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo, LIBS 2000, First International Conference on Laser Induced Plasma Spectroscopy and Applications, **comunicazione orale**: Characterization of azurite and lazurite based pigments, Tirrenia (Pisa), 8-12/10/2000.
59. M. Bicchieri, M. Nardone, F.M. Sementilli, A. Sodo, INFMeeting 2000, **poster**: Chemical and Raman characterisation of borane complexes, a new series of reducers for degraded papers, Genova 12-16/6/1999.
60. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo, 2nd international congress on "Science and Technology for the safeguard of cultural heritage in the mediterranean basin", **comunicazione orale**: Application of Raman microscopy to the study of differently degraded papers, Parigi 5-9/7/1999.
61. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo, INFMeeting 1999, **poster**: Application of Raman microscopy to the study of an ancient illumination attributed to Botticelli, Catania 14-17/6/1999.
62. C. Andalò, M. Bicchieri, P. Bocchini, G. C. Galletti, G. Casu, P. A. Mandò, M. Nardone, M. Plossi Zappalà, A. Sodo, 6th International Conference on "Non Destructive Testing and Microanaly-

sis for the diagnostic and conservation of cultural and environmental heritage", **comunicazione orale**: *The beautiful "Trionfo d'Amore" attributed to Botticelli: a chemical characterization by non-destructive techniques*, Roma 17-20/5/1999.

63. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo, Lasers in the Conservation of Artwork, LACONA III, **poster**: *Application of Micro-Raman Spectroscopy to the study of an illuminated medieval manuscript*, Firenze 26-29/4/1999.

PARTECIPAZIONI A CONVEGNI, CONFERENZE, CONGRESSI, SEMINARI NAZIONALI

1. M. Sbroscia, G. Iezzi, A. Sodo, G. Della Ventura GISR 2017- Italian Meeting on Raman Spectroscopies and Non Linear Optical Effects tenutosi a Trieste, 7-9 giugno 2017 **comunicazione orale** Quantifying the A-site occupancy in amphiboles: a Raman study in the OH-stretching region
2. L. Ruggiero, A. Sodo, F. Bruni, M.A. Ricci GISR 2017- Italian Meeting on Raman Spectroscopies and Non Linear Optical Effects tenutosi a Trieste, 7-9 giugno 2017 **comunicazione orale** What does determine the sugars' sweetness?
3. G. Della Ventura, M. Sbroscia, A. Sodo, G. Iezzi XLVI Congresso AIC- Associazione Italiana di Cristallografia- 2017 tenutosi a Perugia, 26-29 giugno 2017 **poster** The A-site occupancy in amphiboles: a Raman study
4. A. El Khouri, M. Elaatmani, G. Della Ventura, A. Sodo, C. Cuocci, F. Capitelli XLVI Congresso AIC- Associazione Italiana di Cristallografia- 2017 tenutosi a Perugia, 26-29 giugno 2017 **poster** New lanthanide tri-calcium phosphates $\text{Ca}_9\text{Ln}(\text{PO}_4)_7$: synthesis and crystal-chemistry
5. Bernardini S., Ballirano P., Bellatreccia F., Casanova Municchia A., Della Ventura G., Sodo A. (2017) Congresso congiunto SIMP-SGI-AIV-SoGeI, Geosciences: A Tool In A Changing World. Pisa, 3-6 September 2017 **poster** The manganite \rightarrow pyrolusite transformation.
6. A. Sodo, A. Casanova Municchia, M. Micheli, M. A. Ricci, M. Toledo, F. Bellatreccia, S. Lo Mastro 101° Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica tenutosi a Roma, 21-25 Settembre, 2015 **comunicazione orale** CARATTERIZZAZIONE DELL'APPARATO PITTORICO DI CERAMICHE ESTUCADO MEDIANTE SPETTROSCOPIA RAMAN, SEM/EDS e XRD
7. Bernardini S., Armiento G., Bellatreccia F., Casanova Municchia A., Cavallo A., Della Ventura G., Proposito M., Sodo A. Congresso congiunto SIMP-AIV-SoGeI-SGI - Firenze 2-4 Settembre 2015 **Poster**: Enrichment of toxic elements in a Mn deposits associated with the Santa Severa (Latium, Italy) travertine quarry.
8. Bernardini S., Bellatreccia F., Casanova Municchia A., Della Ventura G., Sodo A. Congresso congiunto SIMP-AIV-SoGeI-SGI - Firenze 2-4 Settembre 2015 **Poster**: Applications of Raman Spectroscopy to the study of natural manganese oxides.
9. Barucca S., Bellatreccia F., Della Ventura G., Butini F., Casanova Municchia A., Ricci M.A., Sodo A. Congresso congiunto SIMP-AIV-SoGeI-SGI - Firenze 2-4 Settembre 2015. **Poster**: Multi-methodological characterization of opals: Defining origin, structures, composition and gemological properties.
10. A. Sodo, M. Bicchieri, M. A. Ricci, G. Ricci, Convegno AIAR (Associazione Italiana di Archeometria) "La Scienza per l'arte Contemporanea" Ferrara 1-4/03/2011, **comunicazione orale** *Studio dei processi di degradazione di materiali impiegati nell'arte contemporanea: gli inchiostri dei pennarelli.*
11. M. Bicchieri, C. Casetti Brach, L.R. de Bella, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, XVII Edizione, FerraraFiere, Ferrara, 24-27/3/2010, **comunicazione** *L'uso di gel rigido di Gellano nella con-*

servazione dei beni culturali: l'intervento di restauro sulla legatura di un volume a stampa del XVI secolo appartenente alla Biblioteca Estense di Modena.

12. A. Corazza, L. Botti, M. Placido, L. Residori, D. Ruggiero, M. Bicchieri, G. Piantanida, A. Sodo, F. Pinzari, G. Guida, XVII Edizione, FerraraFiere, Ferrara, 24-27/3/2010, **comunicazione** *L'identificazione, mediante tecniche non distruttive, di stampe fotografiche d'epoca: albumine e aristotipi.*
13. A. Sodo, XCV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica Bari, 28 Settembre - 3 Ottobre, 2009 **comunicazione su invito** *La degradazione degli inchiostri e dei supporti scrittori nei manoscritti originali*
14. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, F. Pinzari Codici miniati incontro tra Arte e Scienza - Il manoscritto antico II Giornata nazionale per lo studio multidisciplinare dei manoscritti miniati. Modena, 5 giugno 2009 **comunicazione orale** "Inchiostri".
15. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo Salone dell'Arte del Restauro e della Conservazione dei Beni Culturali ed Ambientali - XVI edizione, Ferrara 25-28 marzo 2009 **comunicazione orale** "I frammenti dello Yemen: indagini spettroscopiche non distruttive"
16. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo. "Codici Miniati: incontro tra Arte e Scienza. 1a Giornata nazionale per lo studio multidisciplinare dei manoscritti miniati." 13 giugno 2008 - Biblioteca Palatina, Palazzo della Pilotta, Parma **poster** *De pergamena*
17. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, Restauro 2008. Salone dell'Arte e del Restauro e della Conservazione dei Beni Culturali ed Ambientali - XV Edizione Ferrarafiere, 2-5/4/2008 **comunicazione** *Inchiostri e colori. Empiria e alchimia.*
18. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo. Convegno "Microscopia elettronica a pressione variabile (SEM-VP) e microanalisi (EDS) per la diagnostica, la conservazione ed il restauro dei beni culturali", all'interno della XIV edizione del "Salone dell'Arte del Restauro e della Conservazione dei Beni Culturali ed Ambientali", Ferrara 22-25 marzo 2007 **comunicazione** "La raccolta "Sport Italia". Problemi di conservazione dei giornali"
19. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, P. Fleres, Restaura III salone del restauro dei Beni culturali, XI salone dei beni e delle attività culturali, Venezia 29/11-1/12/2007 **comunicazione** *L'abito non fa il ferrogallotannico.*
20. M. Monti, M. Bicchieri, G. Piantanida, A. Sodo, Restaura III salone del restauro dei Beni culturali, XI salone dei beni e delle attività culturali, Venezia 29/11-1/12/2007 **comunicazione** *Il laboratorio alchemico.*
21. G. Piantanida, M. Bicchieri, M. Monti, A. Sodo, F. Pinzari, Restaura III salone del restauro dei Beni culturali, XI salone dei beni e delle attività culturali, Venezia 29/11-1/12/2007 **comunicazione** *Fitati, non fidatevi.*
22. M. Bicchieri, M. Monti, G. Piantanida, A. Sodo, Restaura III salone del restauro dei Beni culturali, XI salone dei beni e delle attività culturali, Venezia 29/11-1/12/2007, **comunicazione** *La riduzione ... 10 anni dopo.*
23. A. Sodo, M. Saveri, M. Nardone, M. A. Ricci, B. Bertucci, D. Bersani, G. Antonioli, P. P. Lottici Convegno AIAR (Associazione Italiana di ARcheometria) "Colore e Arte. Storia e tecnologia del colore nei secoli" Firenze 28/2 - 2/3 2007, **poster** *Prime evidenze sperimentali sulla degradazione dell'international Klein Blue*
24. F. Imperi, G. Caneva, L. Cancellieri, M. A. Ricci, A. Sodo, P. Visca, conferenza della SIMGBM (Società Italiana di Microbiologia Generale e Biotecnologie Microbiologiche) **poster** *Bacterial ecology of rosy discolouration on medieval wall paintings*
25. M. Bicchieri, F. Pinzari, G. Piantanida, M. Monti, A. Sodo, Workshop ed Esposizione "Multi-quality Approach to Cultural Heritage" 14-15 novembre 2006, CNR, Roma **comunicazione** *La degradazione della carta: la multi-disciplinarietà come approccio concreto a metodi di diagnostica non distruttiva affidabili e riproducibili.*

26. M. Bicchieri, A. Sodo, G. Piantanida, M. Monti, C. Sanna, ICPL Roma 28 giugno 2006 **giornata di studio** *La carta e le mediazioni grafiche. Storia, degradazione, metodi di studio e di intervento.*
27. M. Bicchieri, F. Pinzari, A. Sodo, G. Piantanida, M. Montanari, ICPL Roma 8 giugno 2006 **seminario** *Tecniche innovative per lo studio del foxing.*
28. M. Bicchieri, F. Pinzari, A. Sodo, G. Piantanida, M. Missori, Restauro 2006. Salone dell'Arte e del Restauro e della Conservazione dei Beni Culturali ed Ambientali - XIII Edizione Ferrarafiore, 2 aprile 2006 **incontro tecnico** *Foxing: approccio chimico-fisico e biologico.*
29. A. Sodo, M. Saveri, M.A. Ricci, XCII Congresso nazionale SIF Torino il 18-23 settembre 2006, **comunicazione orale** *Studio spettroscopico dei processi di degradazione dell'International Klein Blue*
30. A. Sodo, M. Bicchieri, T. Neisius, Convegno AIAR (Associazione Italiana di Archeometria) "Innovazioni tecnologiche per i Beni Culturali in Italia", **poster** *Applications of XAS to Cultural Heritage, Caserta 16-18/2/2005.*
31. M. Bicchieri, M. Nardone, A. Sodo, Conferenza Organizzativa "La Chimica dei Beni Culturali l'ambiente, la diagnostica, la conservazione", **poster:** *Applications of Raman spectroscopy to Library Heritage, Urbino 4-5/10/2000.*

DICHIARAZIONE

Consapevole della responsabilità penale prevista, dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate dichiaro che le informazioni riportate nel presente Curriculum Vitae sono esatte e veritiere
 Autorizzo il trattamento dei dati personali contenuti nel presente Curriculum Vitae ai sensi del D. Lgs. N° 196/2003 e successive modifiche ed integrazioni.

Roma, 26 aprile 2018

Firma

Aurinda Sodo

MAR