

CURRICULUM VITAE

MICHELE MACCHIAROLA

Family name: Macchiarola

First names: Michele

Date and place of birth: 26/04/1965, Foggia (IT)

Nationality: Italian

Institution: CNR-Institute of Science and Technology for Ceramics (ISTEC)

Address: via Granarolo 64, 48018 Faenza(RA) – Italy

Position: researcher in charge – Cultural Heritage Group

Phone: +39 0546 699773

Fax: +39 0546 46381

Email: michele.macchiarola@istec.cnr.it

Degree in Geological Sciences at the University of Bologna

Professional experiences

Date from - Date to	Location	Company	Position	Description
1995 - 1997	Ravenna (Italy)	CNR	contract research	Study of ancient mosaic materials
1997 - 1999	Bologna (Italy)	CNR	contract research	Study of the deterioration of monuments due to the interaction between the atmosphere and stone materials

1999 - 2006	Ravenna (Italy)	School for mosaic restoration (section of Opificio delle Pietre Dure, Florence)	Contract professor	Teaching “Instruments and analytical technics”
1999 - 2001	Faenza (Italy)	CNR	contract research	Study of ancient mosaic materials and mortars
2001-2009	Faenza (Italy)	CNR	Research project leader	Mosaics and stones materials in archaeological and architectonic contexts. Development of restoration mortars.
2010 at present	Faenza	CNR	Researcher in charge Cultural Heritage Group	Archaeometry, diagnostics and technologies for conservation
2002 - 2006	Foggia (Italy)	Foggia University (curriculum for cultural heritage degree)	Lecturer	Course “Mineralogical and petrographic applications for the environment and cultural heritage”
2014-2016	Milan (Italy)	Brera, academy of fine arts (academic restoration course)	Scientific supervisor and Lecturer	Course “Diagnostic techniques”

Key qualifications:

Long experience in characterization, by means of different analytical methodologies (OM, SEM-EDS, XRD, DTA-TGA, XRF, ICP-AES, IC, MIP, X-ray sedimentograph), of mosaic materials: stones, glasses and mortars for archaeometric purposes (provenance of the raw materials, reconstruction of the production technologies, etc.) and as support for conservation interventions (diagnostic purposes). Study of the deterioration processes of mosaic materials, stones and mortars. Development of restoration mortars in archaeological and architectural contexts. Transfer of knowledge, education and vocational training in the field of the science and technology of the Cultural Heritage.

Recent works

Ancient Mortars

Characterization of the mortars and plasters, and of their state of deterioration, from the Suevian-

Angevin fortress in Lucera (FG), from Sismondo Castel in Rimini, from the Roman cistern of Montaione (FI), from the Roman archaeological site of Pietratonda (Civitella-Paganico GR), from the late antiquity age site of Vagnari (Gravina in Puglia BA), from the medieval site of Monterotaro (FG), from the roman- medieval area of the Church of S. Severo (Classe archaeological park, Ravenna), from the remains of the Great Palace of the Byzantine Emperors in Istanbul (Turkey) and from wall structures of the Citadel architectonic complex in Damascus (Syria).

Ancient Mosaics

Characterization of mosaics from different locations and different historical periods:

- Roman age excavations in Pompei
- Different roman archaeological sites in Tunisia
- the Byzantine church of Sant'Apollinare Nuovo in Ravenna
- the Roman villa of Torretta Vecchia in Collesalvetti (LI)
- Roman Domus of Coiedii in Suasa (AN)
- Medieval mosaics (cosmatesco sections, pavement of the Cathedral) from Spoleto and from the island of San Nicola (Tremite islands)
- Wall mosaics of the Dome of the Rock and Aqsa Mosque (Jerusalem)
- Floor mosaics from the area surrounding Foggia: Arpi (III century B.C.), San Giusto (Basilica and Villa) and Faragola (IV to VI century A.D.)
- Roman Domus "del Chirurgo" in Rimini
- Roman maritime villa in the Bay of S. Simon, Izola (Slovenia)
- Roman age mosaic from the pavement of the Reggio Emilia Cathedral
- Roman age mosaic from the archaeological excavation in Ponticelli (Naples)
- Roman age mosaics from the archaeological sites of Bylis and Apollonia (Albania)

Restoration products

Restoration mortars are developed for the conservation of mosaics and wall or floor remains. In these last years different hydraulic restoration mortars based on Natural Hydraulic Limes NHL, or NHL and metakaolin were successfully used for *in situ* and in laboratory conservation interventions. The restoration mortars were applied in the Archaeological Park of Classe for filling *lacunae*, for plastering and for reinforcing wall remains. NHL mortars were also used for replacing a lot of mosaic fragments (250) from the Late Antiquity Church and Villa of S. Giusto (Lucera) on movable supports (Aerolam) and for the restoration intervention on an Roman *Emblema* from Florence.

Development and application of mortars based on putty lime and pozzolan sands.

Development of mortars based on putty lime and meta kaolin for different function in restoration interventions of monuments, architectonic decorations and archaeological sites.

Development of hydraulic mortars based on putty lime and meta bauxite.

Development of hydraulic mortars and plasters based on natural hydraulic lime and organic fibers for restorations and green-building.

Development of hydraulic mortars and plasters based on natural hydraulic lime and roman cement.

Experimental archaeology

The reproduction (with the collaboration of University of Modena and Reggio Emilia) of ancient mosaic glasses (for example the “sealing wax glass”. A red lead-copper glass, which colour is due to dendritic cuprite crystals formed inside the glass during the fusion in reducing atmosphere) is carried out.

Language skills: (1 - excellent; 5 - basic)

Language	Reading	Speaking	Writing
English	2	2	2

Current Collaborations

Università di Bologna
Opificio delle Pietre Dure (Firenze)
CERTIMAC (Faenza)
RavennAntica foundation (Ravenna)
Scuola Mosaicisti del Friuli (Spilimbergo)
Central Institute for Conservation in Belgrade (Serbia)
Institute for the Protection of Cultural Heritage of Slovenia
Slovenian National Building and Civil Engineering Institute.
Accademia di Belle Arti di Bologna
Accademia di Belle Arti di Napoli
Accademia di Belle Arti di Como (Aldo Galli I.L.E.M. Srl)

Other relevant information

Organization in 2007 and 2008 of two specialization courses “Mosaic: archaeometry, technology and conservation”.

Chairman of the international workshop “Mosaic: archaeometry, technology and conservation” (9 editions. 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015 and 2016).

Chairman of MUSIWACAER (International Conference “Mosaic, Lime and ceramic: Art and Science” + Satellite Events: Art Show, Technical Meetings, Photographic Exhibition and Contemporary Mosaic Exhibition) Impruneta (Florence), 21-24 November 2017.

Co-Organization of the annual national congress of the Italian Lime Forum.

Chairman and Co-Organizer of the international conference + exhibitions “Re-Lime” (Revival of the lime. An ancient material for the future), Palermo – Marineo (PA), 23rd – 25th September 2015

Chairman of the Workshop “Malte per il future dei Beni Culturali” – Malte a calce e a cemento naturale per il restauro, il recupero e la rifunzionalizzazione del costruito storico. Faenza, 6 December 2018.

Chairman of the international Workshop “Lime. Art, Restoration, Valuable Buiding”. Pietramontecorvino (FG, Apulia), 7th-8th May 2020.

Foundation member and Vice-president of Forum Italiano Calce (Italian lime forum) from 2007 to 2016.

Foundation member of the AISCOM association (Italian association for the study and conservation of ancient mosaics)

National Standard activity (UNI-Normal, Milan) in the group “Historical and restoration mortars” (Co-ordinator)

European Standard activity (CEN/TC 346) in the working groups WG11 “Conservation processes” and WG2 “Characterisation and analysis of porous inorganic materials constituting cultural heritage”

Reviser for Journal of Cultural Heritage (Elsevier), for Arte Medievale (University La Sapienza, Rome) and for Journal of Materials and Environmental Sciences (University of Mohammed 1er Oujda, Morocco)

Scientific supervising, co-ordination and teaching (2009-2010) in an international training course in Damascus (Syria) for restorers and laboratory technicians of Syrian General Directorate of Antiquities and Museums (DGAM). Course organization: Italian Ministry of Foreign Affairs (Italian-Syrian cooperation), DGAM, Beat Al Khebrah (private firm, Damascus) and CNR-ISTEC.

Scientific in charge of the Cultural Heritage Techno-Pole of Ravenna’s province “Development of innovative and eco-compatible materials and technologies for conservation” (2013-2015)

Scientific in charge for CNR-ISTEC in the Emilia-Romagna regional industrial research project POR FESR 2014-2020 “MIMESIS – smart sensorized and sustainable materials for historic buildings”. – Prototyping sensorized smart materials (mortars and plasters) for durability, comfort, energy performance control (2019-2021).

Recent and significant Publications

Macchiarola M., Zeolla L., Ercolani G. (2006). La *Cenatio* della Villa tardoantica di Faragola (Ascoli Satriano, FG): Studio archeometrico delle lastrine vitree dei pannelli in *opus sectile*. Atti dell’XI Colloquio dell’Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM), Ancona. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 441-452.

Fiorella G., Macchiarola M., Patete S., Volpe G. (2006). I mosaici della Villa tardoantica di S. Giusto (Lucera, Foggia): dallo scavo al museo. Atti dell’XI Colloquio dell’Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM), Ancona. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 453-464.

Santoro S., Boschetti C., Speranza M., Corradi A., Leonelli C., Veronesi P., Fabbri B., Macchiarola M., Ruffini A., De Giorgio V. (2006). Nuovi sviluppi nelle indagini archeometriche sui mosaici dei ninfei a scala pompeiani. Atti dell’XI Colloquio dell’Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM), Ancona. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 537-546.

Podini M., Abu Aysheh M.S., Macchiarola M. (2006). Un nuovo mosaico con Oceano da Suasa (AN): aspetti archeologici, tecnici e conservativi. Atti dell’XI Colloquio dell’Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM), Ancona. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 611-622.

Macchiarola M., Abu Aysheh M.S., Ruffini A., Starinieri V. (2007). Studio archeometrico di tessere in vetro dai mosaici pavimentali della *Domus* dei *Coiedii*, Suasa (AN). Atti del XII Colloquio dell’Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM), Padova/Brescia. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 555-564.

Boschetti C., Corradi Bonamartini A., Fabbri B., Leonelli C., Macchiarola M., Ruffini A., Santoro S., Speranza M., Veronesi P. (2007). Caratterizzazione archeometrica dei mosaici del ninfeo della *Domus* del Centenario in “Pompei. Insula del Centenario (IX, 8) I – Indagini diagnostiche geofisiche e analisi archeometriche”, a cura di S. Santoro. *Ante Quem, Studi e Scavi nuova serie* 16, Univ. di Bologna, Dipartimento di Archeologia, pp. 259-317.

Macchiarola M. (2007). Lunga vita al mosaico: malte compatibili di nuova generazione. Atti Convegno di studio nel centenario della nascita di Cesare Brandi – Il CNR e le strategie per la conservazione del patrimonio culturale, Roma 14 giugno 2006, a cura di M. Mattini., Ed. CNR Roma, pp. 139-145.

Macchiarola M., Fiorella G., Mambelli R., Ercolani G., Venturi I., Montaleone F., Ruffini A. (2007). Calci idrauliche naturali (NHL) per malte da restauro. Atti del IV congresso nazionale di archeometria, Pisa 1-3 febbraio 2006, a cura di C. D'amico. Patron editore, Bologna, pp. 389-399.

Macchiarola M., Fontanelli R. (2008). Le pavimentazioni musive degli ambienti termali di Torretta Vecchia (Collesalveti, LI): studio archeometrico e tecnologico. Atti XIII Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM), Padova/Brescia. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 493-502.

Macchiarola M., Fiorella G. (2008). The study of hydraulic lime mortars for the conservation of mosaics. Proceedings of the 9th Conference of the International Committee for the Conservation of Mosaics, "Lesson Learned: Reflecting on the Theory and Practice of Mosaic Conservation", Hammamet (Tunisia), 2005. Edited by A. Ben Abed, M. Demas and T. Roby, Getty Publications, Los Angeles (California), pp. 273-280.

Pennati I., Lalli C., Giusti A., Raddi delle Ruote G., Benazzi G., Macchiarola M. (2008). The project for the conservation, maintenance, and utilization of the pavement of the Cathedral in Spoleto, Italy. Proceedings of the 9th Conference of the International Committee for the Conservation of Mosaics, "Lesson Learned: Reflecting on the Theory and Practice of Mosaic Conservation", Hammamet (Tunisia), 2005. Edited by A. Ben Abed, M. Demas and T. Roby, Getty Publications, Los Angeles (California), pp. 365-368.

Boschetti C., Corradi A., Fabbri B., Leonelli C., Macchiarola M., Ruffini A., Santoro S., Veronesi P. (2008). Archaeometric analysis and weathering effects on Pompeii's Nymphaea mosaics. Proceedings of the 9th Conference of the International Committee for the Conservation of Mosaics, "Lesson Learned: Reflecting on the Theory and Practice of Mosaic Conservation", Hammamet (Tunisia), 2005. Edited by A. Ben Abed, M. Demas and T. Roby, Getty Publications, Los Angeles (California), pp. 385-388.

Boschetti C., Leonelli C., Macchiarola M., Veronesi P., Corradi A., Sada C. (2008). Early evidences of vitreous materials in Roman mosaics from Italy: an archaeological and archaeometric integrated study. *Journal of Cultural Heritage*, 9, Elsevier, pp.e21-e26.

Macchiarola M., Pennati I., Ruffini A., Ercolani G. (2009). Il pavimento del duomo di Spoleto: studio archeometrico delle tessere in vetro delle sezioni cosmatesche dell'antica *Schola*. Atti XIV Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM), Spoleto. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 261-268.

Abu Aysheh M.S., Macchiarola M. (2009). Studio e definizione dello stato di conservazione dell'*Oecus* "G" presso la *Domus* dei *Coiedi* a Suasa (AN). Atti XIV Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM), Spoleto. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 269-274.

Boschetti C., Leonelli C., Macchiarola M., Bertonecello R., Sada C., Corradi C. (2009). Uno studio archeologico e archeometrico per una lettura organica dei pavimenti della Casa del Fauno. Atti XIV Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM), Spoleto. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 261-268.

Ricciardi P., Colomban P., Tournié A., Macchiarola M., Ayed N. (2009). A non-invasive study of Roman Age mosaic glass tesserae by means of Raman spectroscopy. *Journal of Archaeological Science*, 36, pp. 2551-2559.

Macchiarola M. (2009). Analisi di campioni di malta provenienti dal sito archeologico di Monte D'Elio (S. Nicandro Garganico, FG) in "Devia. Chiesa Città Templare". A cura di Francesco Paolo Maulucci, Adda Editore, Bari, pp. 165-172.

Clementini M., Maioli M.G., Carbonara E., Macchiarola M. (2010). Piazza Ferrari a Rimini: Il mosaico del triclinio nella "Domus del Chirurgo". Un Intervento tra restauro e manutenzione. Atti XV Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM), Aquileia. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp.183-191.

Macchiarola M. (2011). Konservatorska dela na mozaikih v Italiji: svetle in temne strani - Conservazione musiva in Italia: luci ed ombre. Atti del Convegno Internazionale sui mosaici "I mosaici dell'alto Adriatico", Ljubljana 10-12 novembre 2010, a cura di M. Stokin e S. Kramar. Pubblicazioni dell'Istituto per la Tutela dei Beni Culturali della Slovenia, pp. 25-44.

Science and conservation for Museum collections. (2012). B. Fabbri (Ed), Kermesquaderni, Nardini Editore, ISBN 978-88-404-4218-1, Paragraphs: 2.3.3, 2.3.4, 2.4, 2.7.2, 3.5.2, 6.3, 14.2.1, 14.2.2, 14.4.1, 14.4.2, 14.6 and 14.7.

Franković, M., Macchiarola, M., Smičiklas, N. (2013). Conservation and Restoration of Mosaic Fragments

Depicting a Hunting Scene From the Collection of the National Museum in Zajecar, WHS Felix Romuliana, y: *Proceedings of 3rd International Conference "Harmony in Nature and Spirituality of Stone"*, ed. Dimitrijević, V., Kragujevac 21-22 March 2013, Kragujevac, Stone Studio Association, 2013, 53-68.

Macchiarola M., M.S. Abu Aysheh, G. Fiorella, R. Fontanelli (2014). Conservazione musiva e conoscenza: un binomio imprescindibile. Esempi di interventi in situ e in laboratorio. *Proceedings of the 10th Conference of the International Committee for the Conservation of Mosaics (ICCM), "Conservation: an act of discovery"*, Palermo, 2008. A cura di D. Michaelides, A.M. Guimier-Sorbets, R. Nardi, Regione Siciliana. Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana - Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, Palermo Getty Publications, Los Angeles (California), pp. 162-173.

Bonanno C., Inguì G., Macchiarola M. (2014). Nuove esplorazioni in località Gerace (Enna-Sicilia). La conservazione dei mosaici pavimentali. *Proceedings of the 10th Conference of the International Committee for the Conservation of Mosaics (ICCM), "Conservation: an act of discovery"*, Palermo, 2008. A cura di D. Michaelides, A.M. Guimier-Sorbets, R. Nardi, Regione Siciliana. Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana - Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, Palermo Getty Publications, Los Angeles (California), pp. 589-594.

Macchiarola M. (2015). Mosaico. Malte da restauro e normativa. *Atti XX Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM)*, Roma. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 699-702.

Bugini R., Fratini F., Macchiarola M., Pecchioni E. (2015). Caratterizzazione analitica di mosaici, cementizi e *sectilia*. *Atti XX Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM)*, Roma. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 695-697.

Rossano M., Bonelli D., Macchiarola M., Soldovieri F., Catapano I., Bisceglia B. (2015). On the use of THz waves to characterize bacteria attacks on marble. *Atti VIth Conference "Diagnosis, Conservation and Valorization of Cultural Heritage"* dell'Associazione Italiana Esperti Scientifici (A.I.E.S. Beni Culturali), Napoli 10-11 Dicembre 2015. A cura di Luigi Campanella e Ciro Piccioli. AIES Beni Culturali, Napoli, pp. 93-106.

Bernardi G., Macchiarola M. (2016). Un mosaico seicentesco dai depositi del museo civico medievale di Bologna. *Atti XXI Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM)*, Roma. *Scripta Manent* Edizioni, Tivoli (RM), pp. 37-48.

Riggiardi D., Isella E., Macchiarola M., Saccani I., Cherardi F. (2016). Restauro di un'opera ad acrilico su muro imbrattata con bomboletta spray. Cantiere scuola dell'Accademia di Brera nel parco MAPP. *Atti VII Congresso Internazionale Colore e Conservazione "Dall'olio all'acrilico, dall'impressionismo all'arte contemporanea. Studi, ricerche, indagini scientifiche ed interventi conservativi"*, Milano 13-14 Novembre 2015. A cura di Valentina Emanuela Selva Bonino, Il Prato Editore, Saonara (PD), pp. 210-217.

Salvaggio G., Lazzara G., Inguì G., Tumminello A., De Luca M., Agnello F., Macchiarola M., Saccani I., Greco E. (2017). Restauro conservativo di un dipinto su ardesia raffigurante la Madonna delle Grazie.

Progettazione e realizzazione di un supporto geopolimerico per opere in ardesia. *Atti Convegno "I Giovani e il Restauro"* – Arte nel tempo: Significato, Trasformazione e Conservazione, Roma 24-26 febbraio 2016. A cura di Daphne De Luca, Il Prato Editore, Saonara (PD), pp. 109-112.

d'Aniello F., Macchiarola M., Melillo L., Titomanlio M. (2018). Un sistema di allettamento per mosaici strappati con supporti mobili a calce. *Atti XVI Congresso nazionale IGIIC – Lo stato dell'arte*, Trento 25-27 ottobre 2018. Nardini Editore, Firenze, pp. 235-242.

Bensi S., Concina E., Balloi A., Macchiarola M. (2020). L'intervento di restauro delle superfici musive della scalinata del parco di Villa Ravizza ad Arcore e la sperimentazione per la rimozione della patina biologica con prodotti di origine naturale. *Atti XXV Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM)*, Reggio Calabria. A cura di C. Cecalupo e M.E. Erba, Edizioni Quasar, Roma, pp.573-582.

Macchiarola M., d'Aniello F., Titomanlio M. (2020). Quando il mosaico incontra la calce. Malte a calce idraulica naturale (NHL) per il restauro. *Atti XXV Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM)*, Reggio Calabria. A cura di C. Cecalupo e M.E. Erba, Edizioni Quasar, Roma, pp.583-594.

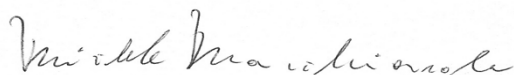
DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DI CERTIFICAZIONI
(art. 46 d.P.R. n. 445/2000)

DICHIARAZIONI SOSTITUTIVE DELL'ATTO DI NOTORIETÀ
(art. 47 d.P.R. n. 445/2000)

Il sottoscritto **Macchiarola Michele**, nato a Foggia il 26/04/1965 e residente in Ravenna alla via A. Orioli n. 30, tenuto conto delle disposizioni contenute nel d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 concernente "T.U. delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa" e successive modifiche ed integrazioni e della Legge 12 novembre 2011, n. 183 in particolare l'art. 15 concernente le nuove disposizioni in materia di certificati e dichiarazioni sostitutive;

Consapevole che, ai sensi dell'art. 76 del d.P.R. 445/2000, le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono punite ai sensi del Codice penale e delle leggi speciali vigenti in materia, dichiara sotto la propria responsabilità che quanto dichiarato nel seguente curriculum Vitae corrisponde a verità

Faenza, 02 Marzo 2020



Dr. MICHELE MACCHIAROLA