

DATI PERSONALI

Cognome e Nome: Toniolo Lucia
 Indirizzo: Via Fratelli Bronzetti, 26 Milano (Italia)
 data di nascita: 16.08.1959
 Identificatori: ORCID <https://orcid.org/0000-0001-7460-8498>;
 Web of Science ResearcherID C-1125-2017:
<https://publons.com/researcher/1437103/lucia-toniolo>
 Nazionalità: Italiana
 URL for web site: www.polimi.it; <http://midar.chem.polimi.it/>
 e-mail: lucia.toniolo@polimi.it
 Telefono: +39 02 23993042
 Tel. Mobile: +39 3392117011

CARRIERA ACCADEMICA

1985 Laurea in Chimica, Facoltà di Scienze, matematiche Fisiche e Naturali, Università degli Studi di Pisa, Pisa (Italia)
 1985-1987 Borsa di Studio "Accademia Nazionale dei Lincei" - Fondazione "G. Donegani" at the Dipartimento di Chimica of Politecnico di Milano (Italy), Prof. A. Citterio.
 1987-1989 Borsa di Studio CNR "Centro per lo studio delle cause di deperimento e dei metodi di conservazione delle opere d'arte - Gino Bozza", sotto la Direzione della Dott.ssa G. Alessandrini, Politecnico di Milano, Milano (Italia).
 1989-1998 Ricercatore (III Livello) ex art.36 L.70/75, at CNR "Centro per lo studio delle cause di deperimento e dei metodi di conservazione delle opere d'arte - Gino Bozza", Dipartimento di Energetica del Politecnico di Milano, Milano (Italia)
 1998-2006 Primo Ricercatore (II Livello) CNR "Istituto per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali", Milano, Italia
 2006-2013 Professore Associato di Scienza e Tecnologia dei Materiali (ING/IND22) Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Politecnico di Milano, Italia
 2013-present Professore Ordinario di Scienza e Tecnologia dei Materiali (ING/IND22) Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Politecnico di Milano, Italia

INCARICHI E RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI

2019-20 Membro del Comitato Organizzatore XXVII Congresso nazionale della Società Chimica Italiana (SCI), 13-17 sept. 2020, Milano, Italia.
 2019 Nominato componente del Gruppo di Lavoro per la stesura del Piano di Azione Triennale del Cluster Tecnologico Nazionale per il Patrimonio Culturale, Traiettorie Tecnologica "Tecnologie per la conservazione del patrimonio culturale", Fondazione TICHE - Technological Innovation in Cultural Heritage.
 2016 – 2018 Presidente della Divisione di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali, Roma, Italia.
 2018 - present Chair di E-RIHS PP Stakeholder Advisory Board (SAB), European Research Infrastructure Consortium (ERIC), EU.
 2017 –present Delegato Stakeholder Advisory Board (SAB) dell'Infrastruttura Europea di Ricerca (ERIC) Heritage Science (E-RIHS PP Grant Agreement 739503); Delegato del Ministro Italiano Istruzione Università e Ricerca (MIUR), Roma, Italia; European Research Infrastructure Consortium (ERIC), EU.
 2018 Chair del XVII Congresso Nazionale della Divisione di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali, 24-27 June 2018, Genova, Italia
 2017 – present Member of the RILEM Technical Committee 277-LHS : Specifications for testing and evaluation of lime-based repair materials for historic Structures. RILEM Association, Parigi, Francia
 2017 – present Membro eletto della Commissione di Indirizzo del Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Politecnico di Milano, Italia

2017	Co-Chair XXVI Congresso Nazionale della Società Chimica Italiana (SCI), 10-14 sept 2017 Paestum (SA), Italy
2016	Chair of XVI Congresso Nazionale della Divisione di Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali, 24-29 June 2016, Lecce, Italy
2012-2017	Presidente del Centro Beni Culturali del Politecnico di Milano, Milano (Italy).
2013	Chair della Conferenza Internazionale Built Heritage. Monitoring Conservation Management, 11-14 Nov 2013, Milan, Italy.
2013 - 2016	Membro della Giunta del Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Politecnico di Milano, Milano (Italia)
2008 - present	Membro del Collegio di Dottorato del Corso di PhD in "Materials Engineering", Politecnico di Milano, Milano (Italy)
2007	Co-Chair della Conferenza Internazionale "Conservation Science 2007" 10-11 may 2007, Milan, Italy and Editor dei Conference Proceedings, Archetype 2008.
Since 2006	Responsabile Scientifico del Laboratorio Materiali e Metodi per il Patrimonio Culturale del Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta", Politecnico di Milano, Milano (Italia).

ATTIVITÀ DI DOCENZA E TUTORATO

2016 – present	<p>Politecnico di Milano - Scuola di Architettura Urbanistica Ingegneria Civile <i>ARCHITECTURAL DESIGN STUDIO FOR RESTORATION AND TRANSFORMATION OF COMPLEX CONSTRUCTIONS – Materials for Preservation</i> (MS in Architecture of Constructions Level 2nd Year in inglese; 4cf); <i>DURABILITA' E CONSERVAZIONE DEI MATERIALI DELL'ARCHITETTURA</i> (LM in Architettura delle Costruzioni Anno 1 e 2 Italiano 4cf) <i>ARCHITETTURE E MATERIALI PER IL PATRIMONIO STORICO Materiali per l'Architettura</i> (LM in Architettura delle Costruzioni Anno 1 Italiano 4cf)</p>
2014 - present	<p>Politecnico di Milano – Scuola di Ingegneria Industriale e Informatica <i>SCIENCE AND ENGINEERING FOR THE CONSERVATION OF CULTURAL HERITAGE</i> (MS in Materials Engineering and Nanotechnology Level 1st or 2nd anno in Inglese; 4cf).</p>
2005 - 2015	<p>Politecnico di Milano – Scuola di Architettura Civile <i>MATERIALI DELL' ARCHITETTURA</i> (LT Level 1st Anno in italiano, 4cf); <i>LABORATORIO DI RESTAURO – MATERIALI PER L'ARCHITETTURA STORICA</i> (LT Level 2nd Anno in italiano); <i>DURABILITA' E CONSERVAZIONE DEI MATERIALI DELL'ARCHITETTURA</i> (LT e LM Italiano/inglese, 4cf)</p>
2010 – 2019	Following 3 Postdocs/ 6 PhD/ 12 Master Students; Department of Chemistry, Materials and Chemical Engineering "Giulio Natta", Politecnico di Milano, Italy

ATTIVITÀ DI RICERCA E PRINCIPALI AREE DI INTERESSE

2006 – present	<p>Le principali aree di ricerca della Prof. LT sono:</p> <p>a) caratterizzazione chimica, fisica, meccanica e morfologica dei materiali dei Beni Culturali (in particolare pietre naturali, malte, intonaci e calcestruzzi; superfici policrome e pittura murale, materiali polimerici dell'arte contemporanea e del design);</p> <p>b) sviluppo, caratterizzazione e valutazione delle prestazioni di materiali e nanomateriali innovativi (trattamenti innovativi) per la pulitura e la conservazione del patrimonio culturale, con particolare riferimento alle condizioni outdoor. Attenzione particolare è stata rivolta negli ultimi anni allo sviluppo di materiali e nanocompositi per la protezione delle pietre naturali.</p>
----------------	--

- c) Sviluppo e applicazioni di tecniche spettroscopiche non invasive, con particolare riferimento alla spettroscopia Imaging UV-VIS e alle tecniche risolte in tempo per lo studio di superfici di elevato pregio storico-artistico (spettroscopia FTIR e micro-FTIR, spettroscopia VIS in riflettanza, Imaging multispettrale UV-VIS, Fluorescenza UV Imaging risolta in tempo).

PROGETTI Finanziati 2009-2019

2007-09	Membro dell'Unità di ricerca Politecnico di Milano del Progetto PRIN Anno 2006 – prot. 2006074384 “Biotecnologie microbiche per la pulitura di manufatti lapidei di elevato pregio storico artistico: valutazione dell'efficacia e confronto con metodi di pulitura tradizionali”.
2008-2010	Responsabile del Contratto di Ricerca Centro di Ateneo per la Conservazione e Valorizzazione dei Beni Culturali del Politecnico di Milano e la Fondazione Triennale di Milano per lo studio dello stato di conservazione dei manufatti della collezione Triennale Design Museum, Milano, Italia.
2008-2010	Progetto PRIN Anno 2007 - prot. 2007AKK9LX_004 “CiBA Balsami dell'antichità” research unit Politecnico di Milano.
2009-2011	Research Project “Il Cortile del Richini” Bando di Ricerca Fondazione CARIPOLO 2009 “Conservazione programmata e metodologie innovative”; Responsabile Unità di ricerca Politecnico di Milano
2010-2012	Regione Lombardia nel programma POR FESR 2007-13 - Asse 1, Linea d'Intervento 1.1.1.1., Azione B, ID 14503658 “Anoxia Heritage: conservazione e disinfezione di manufatti mobili del patrimonio culturale in regime di anossia”, Responsabile Unità di ricerca Politecnico di Milano
2011-2013	Progetto di ricerca: “Castiglione Olona: Laboratorio di metodologie integrate per la valorizzazione” finanziato da Fondazione Cariplo Call 2011 “Promuovere le metodologie innovative per la conservazione programmata”.
2011-2014	Membro dell'Unità di ricerca del Politecnico di Milano Progetto PRIN Anno 2009 – prot. 2009L55TFF_002, dal titolo “Metodi innovativi per la conservazione dei bronzi dorati”.
2012-2016	Responsabile del Contratto di Ricerca con la Veneranda Fabbrica del Duomo di Milano del Progetto: "Piano di monitoraggio e conservazione programmata a seguito dell'intervento straordinario di restauro sulla facciata del Duomo di Milano".
2014-2015	Membro dell'Unità di Ricerca del Politecnico di Milano del Progetto POR-Competitività 2007-13 “Smart Culture” ID 40393840 nell'ambito della tematica Cultural Heritage.
2014-2015	Responsabile del Progetto Scientifico per il nuovo Allestimento museale per la Pietà Rondanini di Michelangelo finanziato dalla Fondazione Cariplo e dal Comune di Milano, EXPO2015.
2014-2016	Responsabile del Contratto di Ricerca per il Progetto di conservazione “Studio per la conservazione della facciata del Duomo di Monza”, Monza, Italia, finanziato dalla Curia di Milano, e da Regione Lombardia.
2015-2016	Responsabile dell'Unità di Ricerca del Politecnico di Milano nel progetto collaborativo “The Oslo Opera House – Condition Analysis and Proposal for Cleaning, Protection and Maintenance of exterior marble” Call 2015 finanziata da Statsbygg, Oslo (Norway).
2015-2018	Membro dell'Unità di Ricerca di Coordinamento INSTM del Progetto H2020 Grant Agreement Number 646178 — NANOCATHEDRAL (Coordinatore Prof. Andrea Lazzeri, Università di Pisa, Italia).
2017-2018	Responsabile dell'Unità di ricerca del Politecnico di Milano per il Progetto “Luini in Nuova Luce” (per lo sviluppo di un protocollo diagnostico non invasivo su dipinti di Bernardino Luini) finanziato dalla Fondazione CARIPOLO capofila la Veneranda Biblioteca Ambrosiana, in collaborazione con

UNIMIB, UNIMI, CNR-IFN.

2018 Responsabile del Contratto di Ricerca con la Veneranda Biblioteca Ambrosiana per lo studio di un nuovo sistema di foderatura del Cartone di Raffaello (Pinacoteca Ambrosiana), in occasione del nuovo allestimento museale di questo capolavoro.

PUBBLICAZIONI

LT è autore di circa 105 lavori su riviste scientifiche con peer review, 5 chapters di libri internazionali. Curatore di Atti di congressi. Autore di oltre 60 pubblicazioni in Atti di Conferenze e Congressi Internazionali; Autore di circa 35 memorie su Atti di Congressi Nazionali, e oltre 100 abstract e comunicazioni orali a Convegni di livello Nazionale ed Internazionale. E' co-Autore di un Brevetto italiano.

BIBLIOMETRIA *h*-INDEX

Wos: 23 – Total Cit. 1752; Total docs 105

https://apps.webofknowledge.com/CitationReport.do?product=UA&search_mode=CitationReport&SID=D2S9BRKE4E9Hc83mozW&page=1&cr_pgid=37&viewType=summary&from_ML=true

Scopus: 24 – Total Cit. 1929; Total docs 102

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7006526814>

Google Scholar: 29 – i10-Index 73; Total Cit. 2908; Total docs. 276

https://scholar.google.it/citations?hl=it&user=L2hsXU4AAAAJ&view_op=list_works&gmla=AJsN-F7jls8yvMQ43KdqA1oa0uYwvvpv2ZsmSzaTRUX6i5oUFC4wxkbrhHyl6oOY6B_5GLV4Rc63rlqB5q0tIXHpSigbPDU_dliqj4F6WM7z42b28BTxNsk

Lavori selezionati 2009-19:

1. Nevin, A., Comelli, D., Osticioli, I., Toniolo, L., Valentini, G. and Cubeddu, R. (2009) "Assessment of the ageing of triterpenoid paint varnishes using fluorescence, Raman and FTIR spectroscopy" *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 395(7), 2139-2149, Springer Berlin (D), ISSN: 1618-2642.
2. Toja, F., Nevin, A., Comelli, D., Levi, M., Cubeddu, R. and Toniolo, L. (2011) "Fluorescence and Fourier-transform infrared spectroscopy for the analysis of iconic Italian design lamps made of polymeric materials" *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 399(9), 2977-2986. Springer Berlin (D), ISSN: 1618-2642.
3. Brambilla, L., Riedo, C., Baraldi, C., Nevin, A., Gamberini, M.C., D'Andrea, C., Chiantore, O., Goidanich, S. and Toniolo, L. (2011) "Characterization of fresh and aged natural ingredients used in historical ointments by molecular spectroscopic techniques: IR, Raman and fluorescence" *Analytical and Bioanalytical Chemistry*, 401(6), 1827-1837. Springer Berlin (D), ISSN: 1618-2642
4. Giacomucci, L., Toja, F., Sanmartín, P., Toniolo, L., Prieto, B., Villa, F. and Cappitelli, F. (2012) "Degradation of nitrocellulose-based paint by *Desulfovibrio desulfuricans* ATCC 13541" *Biodegradation*, 23, 705-716. Springer Science+Business Media B.V. Dordrecht, Paesi Bassi (NL) ISSN: 0923-9820
5. F. Toja, D. Saviello, A. Nevin, D. Comelli, M. Lazzari, M. Levi, L. Toniolo (2012) "The degradation of poly(vinyl acetate) as a material for design objects: A multi-analytical study of the effect of dibutyl phthalate plasticizer. Part 1" *Polymer Degradation and Stability* 97, 2441- 2448. Elsevier, Kidlington OX5 1GB, United Kingdom (UK) ISSN:0141-3910.
6. Gulotta, D., Bertoldi, M., Bortolotto, S., Fermo, P., Piazzalunga, A., Toniolo, L. (2013) The Angera stone: A challenging conservation issue in the polluted environment of Milan (Italy) *Environmental Earth Sciences*, 69 (4), pp. 1085-1094.
7. Cesaratto, A., Nevin, A., Valentini, G., Brambilla, L., Castiglioni, C., Toniolo, L., Fratelli, M., Comelli, D. (2013) A novel classification method for multispectral imaging combined with portable raman spectroscopy for the analysis of a painting by Vincent van Gogh *Applied Spectroscopy*, 67 (11), pp. 1234-1241
8. Toja, F., Saviello, D., Nevin, A., Comelli, D., Lazzari, M., Valentini, G., Toniolo, L. (2013) The degradation of poly(vinyl

- acetate) as a material for design objects: A multi-analytical study of the Cocoon lamps. Part 2 Polymer Degradation and Stability, 98 (11), pp. 2215-2223.
9. Comelli, D., Toja, F., D'Andrea, C., Toniolo, L., Valentini, G., Lazzari, M., Nevin, A. (2014) Advanced non- invasive fluorescence spectroscopy and imaging for mapping photo-oxidative degradation in acrylonitrile-butadiene-styrene: A study of model samples and of an object from the 1960s Polymer Degradation and Stability, 107, pp. 356-365.
 10. Saviello, D., Pouyet, E., Toniolo, L., Cotte, M., Nevin, A. (2014) Synchrotron-based FTIR microspectroscopy for the mapping of photo-oxidation and additives in acrylonitrile-butadiene-styrene model samples and historical objects Analytica Chimica Acta, 843, pp. 59-72.
 11. Gulotta, D., Saviello, D., Gherardi, F., Toniolo, L., Anzani, M., Rabbolini, A., Goidanich, S. (2014) Setup of a sustainable indoor cleaning methodology for the sculpted stone surfaces of the Duomo of Milan Heritage Science, 2 (1), art. no. 6.
 12. Colombo, A., Gherardi, F., Goidanich, S., Delaney, J.K., De La Rie, E.R., Ubaldi, M.C., Toniolo, L., Simonutti, R. (2015) Highly transparent poly(2-ethyl-2-oxazoline)-TiO₂ nanocomposite coatings for the conservation of matte painted artworks, RSC Advances, 5 (103), pp. 84879-84888.
 13. Gulotta, D., Goidanich, S., Tedeschi, C., Toniolo, L. (2015) "Commercial NHL-containing mortars for the preservation of historical architecture. Part 2: Durability to salt decay Construction and Building Materials, 96, pp. 198-208.
 14. Gulotta, D., Fermo, P., Toniolo, L., Goidanich, S. (2015) "Anoxic treatment for the disinfestation of wood cultural heritage: assessment of the effects and harmfulness on different species" Wood Science and Technology, 49 (5), pp. 925-944.
 15. Saviello, D., Toniolo, L., Goidanich, S., & Casadio, F. (2016). Non-invasive identification of plastic materials in museum collections with portable FTIR reflectance spectroscopy: reference database and practical applications. Microchemical Journal, 124, 868-877.
 16. Gherardi, F., Colombo, A., D'Arienzo, M., Di Credico, B., Goidanich, S., Morazzoni, F., Simonutti, R., Toniolo, L., (2016) "Efficient self-cleaning treatments for built heritage based on highly photo-active and well-dispersible TiO₂ nanocrystals", Microchemical Journal, 126, 54-62.
 17. Saviello D., Toniolo L., Goidanich S., Casadio F., (2016) Non-invasive identification of plastic materials in museum collections with portable FTIR reflectance spectroscopy: Reference database and practical applications, Microchemical Journal, 124, 868-877.
 18. Beccaria, Carlotta; Colombo, Annalisa; Gherardi, Francesca; Valentina Mombrini, Lucia Toniolo (2016) "Use of nanocoatings for the restoration of matte paintings" *Studies In Conservation*, Volume: 61 Special Issue: SI Supplement: 2, 265.
 19. Gulotta, Davide; Mariani, Bruna; Guerrini, Edoardo; Trasatti, Stefano; Letardi, Paola; Rosetti, Laura; Toniolo, Lucia; Goidanich, Sara "Mi Fuma il Cervello" self-portrait series of Alighiero Boetti: Evaluation of a conservation and maintenance strategy based on sacrificial coatings (2017) HERITAGE SCIENCE, 5, 19, 1-13 DOI 10.1186/s40494-017-0132-7
 20. Goidanich, S.; Gulotta, D.; Brambilla, L.; Castiglioni, C.; Zappa, M. A.; Petiti, C.; Toniolo, L.; Mariani, Bruna Messa a punto e monitoraggio della metodologia di pulitura di bronzi con tecniche non invasive (2017) LA METALLURGIA ITALIANA 109, 7-8, 63-66
 21. Gherardi, Francesca; Gulotta, Davide; Goidanich, Sara; Colombo, Annalisa; Toniolo, Lucia "On-site monitoring of the performance of innovative treatments for marble conservation in architectural heritage" (2017) HERITAGE SCIENCE 5:4, 1, 1-15 DOI 10.1186/s40494-017-0118-5
 22. Toniolo, L.; Gherardi, F. "The protection of marble surfaces: The challenge to develop suitable nanostructured treatments" (2018) in Advanced Materials for the Conservation of Stone, M. Hosseini & I. Karapanagiotis Eds. 57-78, Springer. ISBN 978-3-319-72260-3. DOI 10.1007/978-3-319-72260-3

23. Fermo, Paola; Goidanich, Sara; Comite, Valeria; Toniolo, Lucia; Gulotta, Davide "Study and Characterization of Environmental Deposition on Marble and Surrogate Substrates at a Monumental Heritage Site" (2018) GEOSCIENCES 8, 9, 1-17, DOI 10.3390/geosciences8090349
24. Roveri, Marco; Gherardi, Francesca; Brambilla, Luigi; Castiglioni, Chiara; Toniolo, Lucia "Stone/coating interaction and durability of Si-based photocatalytic nanocomposites applied to porous lithotypes" (2018) MATERIALS 11, 2289, 1-19, DOI10.3390/ma11112289
25. Roveri, M.; Gherardi, F.; Goidanich, S.; Gulotta, D.; Castelvetro, V.; Fischer, R.; Winandy, L.; Weber, J.; Toniolo, L. "Self-cleaning and antifouling nanocomposites for stone protection: Properties and performances of stone-nanomaterial systems" (2018) IOP CONFERENCE SERIES: MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING 364, 1,1-8, DOI 10.1088/1757-899X/364/1/012070
26. Gherardi, Francesca; Roveri, Marco; Goidanich, Sara; Toniolo, Lucia "Photocatalytic nanocomposites for the protection of European architectural heritage" (2018) MATERIALS 11,1, 1-15, DOI 10.3390/ma11010065
27. Artesani, Alessia; Gherardi, Francesca; Mosca, Sara; Alberti, Roberto; Nevin, Austin; Toniolo, Lucia; Valentini, Gianluca; Comelli, Daniela "On the photoluminescence changes induced by ageing processes on zinc white paints" (2018) MICROCHEMICAL JOURNAL, 139, 467-474, DOI 10.1016/j.microc.2018.03.032
28. Saviello, Daniela; Andena, Luca; Gastaldi, Dario; Toniolo, Lucia; Goidanich, Sara "Multi-analytical approach for the morphological, molecular, and mechanical characterization after photo-oxidation of polymers used in artworks" (2018) JOURNAL OF APPLIED POLYMER SCIENCE 135, 17,1-12, DOI 10.1002/app.46194
29. Gherardi, Francesca; Goidanich, Sara; Dal Santo, Vladimiro; Toniolo, Lucia "Layered Nano-TiO₂ Based Treatments for the Maintenance of Natural Stones in Historical Architecture" (2018) ANGEWANDTE CHEMIE. INTERNATIONAL EDITION 57, 7360-7363, DOI 10.1002/anie.201712752
30. Ghirardello, Marta ; Mosca, Sara; Marti-Rujas, Javier; Nardo, Luca ; Burnstock, Aviva; Nevin, Austin; Bondani, Maria; Toniolo, Lucia; Valentini, Gianluca; Comelli, Daniela "Time-Resolved Photoluminescence Microscopy Combined with X-ray Analyses and Raman Spectroscopy Sheds Light on the Imperfect Synthesis of Historical Cadmium Pigments" (2018) ANALYTICAL CHEMISTRY 90, 18, 10771-10779 DOI: 10.1021/acs.analchem.8b01666
31. Gulotta, Davide; Villa, Federica; Cappitelli, Francesca; Toniolo, Lucia "Biofilm colonization of metamorphic lithotypes of a renaissance cathedral exposed to urban atmosphere" (2018) SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT, 639,1480-1490, DOI 10.1016/j.scitotenv.2018.05.277
32. Maravelaki, P. N., Toniolo, L., Gherardi, F., Kapridaki, C., & Arabatzis, I. "The Oslo Opera House—Condition Analysis and Proposal for Cleaning, Protection and Maintenance of Exterior Marble." (2019). COMMUNICATIONS IN COMPUTER AND INFORMATION SCIENCE 962, 104-116.
33. Gherardi, Francesca; Kapridaki, Chrysi; Roveri, Marco; Gulotta, Davide; Maravelaki, Pagona Noni; Toniolo, Lucia "The deterioration of Apuan white marble in contemporary architectural context" (2019) JOURNAL OF CULTURAL HERITAGE, 35, 297-306, DOI 10.1016/j.culher.2018.06.008.
34. Gulotta, D., & Toniolo, L. "Conservation of the Built Heritage: Pilot Site Approach to Design a Sustainable Process" (2019). HERITAGE, 2(1), 797-812.
35. Raneri, S., Giannoncelli, A., Mascha, E., Toniolo, L., Roveri, M., Lazzeri, A. & Weber, J. (2019). Inspecting adhesion and cohesion of protectives and consolidants in sandstones of architectural heritage by X-ray microscopy methods. MATERIALS CHARACTERIZATION, 156, 109853.

Dati personali

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".

Milano, 07.10.2019

