

**CONSERVATION SCIENCE  
IN CULTURAL HERITAGE  
HISTORICAL-TECHNICAL JOURNAL**

[già Quaderni di Scienza della conservazione]

**N. 11-2011**



Marcantonio Raimondi (1488 – 1530) «The man with two tubas» (burin)  
(Coll. R. Pinacoteca di Torino)

*Small photographs:*

1. Palermo, Utveggio Castle; postcard (from:Artificial stone in architecture: new techniques of intervention...)
2. Ottani Monument (formerly Baldi Comi), 1815-16,Sala della Pietà (from: Neoclassicism and local artistic tradition in...)
3. The Shroud of Turin (from:The Shroud of Turin between history and science...)
4. Ercole Gasparini, nineteenth century entrance of the Certosa, 1802 (from:Neoclassicism and local artistic tradition in...)

**Scientific editorial staff:** Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali,  
Alma Mater Studiorum Università di Bologna (sede di Ravenna), Italy  
Via degli Ariani 1, 48121 Ravenna, Tel. 0544 936711, Fax 0544 936717

**Administrative editorial staff:** MIMESIS EDIZIONI (Milano – Udine), Via Risorgimento, 33 –  
20099 Sesto San Giovanni (MI), Italy  
Tel. 02 24861657 / 24416383, Fax 02 89403935, e-mail: [mimesis@mimesisedizioni.it](mailto:mimesis@mimesisedizioni.it)

*Annual Journal – Year 11 (2011) – No. 11*

Registration at Bologna law court n. 7346 of March 18th, 2003 – ISSN 1974-4951

Business correspondence including orders and remittances for subscriptions, back numbers and offprints, should be addressed to the publisher: MIMESIS EDIZIONI (Milano – Udine), Via Risorgimento, 33 – 20099 Sesto San Giovanni (MI), Italy

SUBSCRIPTIONS

Prices for Italy	Individual and Organization	€ 26,00
Prices for other countries	Individual	€ 32,00
	Organizations	€ 30,00

Subscriptions should be sent to MIMESIS EDIZIONI (Milano – Udine), Via Risorgimento, 33 –  
20099 Sesto San Giovanni (MI), Italy

The above-mentioned amount can be sent via:

- bank draft,
- direct payment,
- payment on Italian postal account N. IT59B0200801634000101289368

© Copyright 2010 by MIMESIS EDIZIONI (Milano – Udine), Via Risorgimento, 33 – 20099 Sesto San Giovanni (MI), Italy. Isbn 9788857510781

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored, disseminated or transmitted in any form or by any means without the prior permission in writing of the Publisher or Editor.

Printer: Digital Team, Via dell'Artigianato, 1/A - 61032 Fano (PU), Italy

The electronic version of the Journal is distributed under the terms of a Creative Commons-Attribution-3.0 license.

The Journal has obtained the SPARC European seal.



CONSERVATION SCIENCE IN CULTURAL HERITAGE  
HISTORICAL-TECHNICAL JOURNAL

*Edited by*



Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali  
(Di.S.Me.C.)  
Alma Mater Studiorum Università di Bologna (sede di Ravenna)



Centro Interdisciplinare di Ricerca in Ingegneria dell'Automazione  
e dei Sistemi (CIRIAS) Università degli Studi di Palermo



Centro di Progettazione, Design & Tecnologie dei Materiali (CETMA), Brindisi

*Scientific editor* Salvatore Lorusso

<i>Scientific board</i>	Enrico Acquaro	Salvatore Cosentino	Mauro Perani
	Roberto Balzani	Alfredo Cottignoli	Angelo Pompilio
	Francesco Benvenuti	Gustavo Gozzi	Eugenio Russo
	Pierfrancesco Callieri	Giorgio Gruppioni	Luigi Tomassini
	Eleonora Cavallini	Antonio Panaino	Angelo Turchini

*Advisory committee:*

**Mario Ali** Direttore Generale per l'Internazionalizzazione della Ricerca, Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca

**Pio Baldi** architect, Presidente Fondazione del Museo d'Arte Contemporanea del XXI secolo (Maxxi), Roma

**Salvatore Barbaro** engineer, Ordinario di Fisica Tecnica Ambientale, Università di Palermo

**Vincenzo Barone** chemist, Presidente Società Chimica Italiana, Scuola Normale Superiore, Pisa

**Ségolène Bergeon Langle** Conservateur Général du Patrimoine, Ministère de la Culture, Paris, France

**Dario Braga** Prorettore alla ricerca, Alma Mater Studiorum Università di Bologna

**Maria Brai** physicist, Ordinario di Fisica Applicata, Università di Palermo

**Luigi Campanella** chemist, già Presidente Società Chimica Italiana (SCI), Sapienza Università di Roma

**Guido Candela** economist, Alma Mater Studiorum Università di Bologna (sede di Rimini)

**Vincenzo Cappelletti** historian, Presidente Società Europea di Cultura e Società Italiana di Storia della Scienza, Roma

**Giovanni Carbonara** architect, Ordinario di Restauro Architettonico, Sapienza Università di Roma

**Lucio Colizzi** engineer, Centro di Progettazione Design & Tecnologie dei Materiali (CETMA), Brindisi

**Valentina Comba** Responsabile Centro E-Learning, Alma Mater Studiorum Università di Bologna

**Maurizio Como** engineer, Presidente Società Italiana per il Progresso delle Scienze (SIPS), Roma

**Paolo De Nardis** sociologist, Ordinario di Sociologia, Sapienza Università di Roma

**Maurizio Fallace** Direttore Generale per le Biblioteche, gli Istituti Culturali e il Diritto d'Autore, Ministero per i Beni e le Attività Culturali

**Franco Faranda** art historian, Soprintendenza per i Beni Storici, Artistici e Etnoantropologici per le Province di Bologna, Ferrara, Forlì-Cesena, Ravenna e Rimini

**Giuseppe Farneti** economist, Ordinario di Economia Aziendale, Alma Mater Studiorum Università di Bologna (sede di Forlì)

**Luigi Ficacci** art historian, Soprintendente per i Beni Storici, Artistici e Etnoantropologici per le Province di Bologna, Ferrara, Forlì-Cesena, Ravenna e Rimini

**Cosimo Damiano Fonseca** historian, Accademia Nazionale dei Lincei, Roma

**Valerie Higgins** archeologist, Chair of Archaeology and Classics, The American University of Rome

**Javid A. Jafarov** publishing specialist, Deputy Director of the Central Scientific Library of Azerbaijan National Academy of Sciences

**Antonio Marcomini** chemist, Ordinario di Chimica dell'Ambiente, Università Ca' Foscari di Venezia

**Guido Meli** architect, Direttore Parco Archeologico Villa Casale, Piazza Armerina, Enna

**Franco Palla** biologist, Associato di Biologia Molecolare, Università di Palermo

**Ruggero Pentrella** architect, già Direttore Regionale per i Beni Culturali Paesaggistici del Molise

**Luigi Persico** state attorney, Tribunale di Bologna

**Valery Petrosyan** chemist, President of the Center Ecology and Health, Lomonosov Moscow State University, Russia

**Arturo Carlo Quintavalle** art historian, Presidente dell'Associazione Italiana degli Storici dell'Arte Medievale, Parma

**Antonella Ranaldi** architect, Soprintendente per i Beni Architettonici e Paesaggistici per le Province di Ravenna, Ferrara, Forlì-Cesena e Rimini

**Jan Rosvall** Centre for Environment and Sustainability, Chalmers University of Technology, Goteborg, Sweden

**Corrado Sarzanini** chemist, Presidente Divisione "Chimica dell'Ambiente e dei Beni Culturali" (SCI), Università degli Studi di Torino

**Christopher Smith** historian, Director British School at Rome

**Claudio Spadoni** art historian, Direttore del Museo d'Arte della Città di Ravenna (MAR)

**Marija S. Todorovic** engineer, University of Belgrade (Serbia) and Kyung Hee University (Korea)

**Roberto Triolo** chemist, Ordinario di Chimica Fisica, Dipartimento di Chimica Fisica "Filippo Accascina", Università di Palermo

**Angela Mari Braidà** linguistic advisor, Roma

**Marialaura Vignocchi** publishing manager, Alma Mater Studiorum Università di Bologna

*Editorial staff:*

Franca De Leo, Chiara Matteucci, Andrea Natali, Salvatore Andrea Apicella, Anna Porkhun, Andrea Zanni

*Head publisher:*

Pierre Dalle Vigne

### Quality control

Conservation Science in Cultural Heritage is a historical-technical Journal.

One of the main objectives of the Journal is to achieve an all-encompassing vision of interdisciplinarity and internationalisation which are essential in today's society and relevant cultural sectors. In this, the Journal responds to a natural demand for information and professional growth – in as far as possible correct and complete – on issues related to the cultural heritage sector for which the specific literature is rather limited.

The journal is accessible on line and has been included in websites of interest to all those looking for information regarding the subject areas mentioned in the main topics of publication:

#### UNIVERSITY OF BOLOGNA

- Official journal website: [www.conservation-science.cib.unibo.it/](http://www.conservation-science.cib.unibo.it/)
- Interlibrary service website: [www.almadl.cib.unibo.it/collezioni/riviste](http://www.almadl.cib.unibo.it/collezioni/riviste)
- Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali website: [www.beniculturali.unibo.it](http://www.beniculturali.unibo.it)

#### INTERNATIONAL PLATFORMS

- Directory of Open Access Journals (DOAJ): [www.doaj.org](http://www.doaj.org)
- INTUTE: [www.intute.ac.uk](http://www.intute.ac.uk)
- New Journal of Georgetown: [www.old.library.georgetown.edu/newjour/](http://www.old.library.georgetown.edu/newjour/)
- Hong Kong University (HKU Scholars Hub): [www.hku.hk/publisher/](http://www.hku.hk/publisher/)
- Manchester Metropolitan University: [www.library.mmu.ac.uk](http://www.library.mmu.ac.uk)
- The Open University United Kingdom: <http://library.open.ac.uk/find/journals/index>

The journal has officially been requested by EBSCO Publishing (<http://www.ebsco.com/>) and H.W. Wilson (USA) (<http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/login.jhtml>) – prestigious and listed aggregators involved with scientific products of Universities and Research Centers in various countries – to be introduced into the respective platforms.

The journal has received the SPARC (Scholarly Publishing and Academic Resources Coalition) "seal" and CC license (Creative Commons): important certification for open access journals. The second scheme is linked to ISI (Institute for Scientific Information), which assesses journals for their "impact factor".

In order to ensure a high standard in the scientific content of the Journal with high resolution of text and images in both electronic and hard copy versions, papers will be evaluated by the Reviewers and Linguistic Advisor after submission. Following completion of the review process, papers will then be accepted for publication.

### Impact Factor

In respect of the main objectives underlined previously, Authors are advised to consult and cite internationally accredited journals with an Impact Factor and/or other bibliometric factors (peer review, open linking, Hirsch factor). A complete list is available on the Institute for Scientific Information (ISI) web portal, [www.isiknowledge.com/JCR](http://www.isiknowledge.com/JCR).

The Impact Factor is an index used by Thomson-Reuters to measure the frequency with which journal articles are cited within a particular year or period. It is calculated by dividing the number of citations in the current year compared to the number of articles published in the journal in the previous two years.

Sample calculation for a journal for the year 2008  
Citations in 2008 for the journal CULTURAL STUDIES  
2007 = 13  
2006 = 21  
Total = 34

Number of articles published by the journal and taken into account:  
2007 = 39  
2006 = 26  
Total = 65

IF calculation for 2008:

$$\frac{\text{Citations for articles published in the biennium 2006-2007}}{\text{Total number of articles published in the biennium 2006-2007}} = \frac{34}{65} = 0.523$$

The index takes into account only citations addressed to journals that have already obtained impact factor rankings.  
The Scientific board has drawn up a list of journals which deal with issues related to those covered in Conservation Science in Cultural Heritage.  
This list can be requested from the Scientific Editor by those Authors wishing to consult it, at the following e-mail address: [salvatore.lorusso@unibo.it](mailto:salvatore.lorusso@unibo.it).

### **Controllo di qualità**

*Conservation Science in Cultural Heritage* è una rivista storico-tecnica. Poiché gli autori e gli argomenti discussi provengono da background scientifici e discipline differenti, è fondamentale che i testi in inglese siano chiari e comprensibili.

Uno degli obiettivi principali della rivista è raggiungere un quadro onnicomprensivo di interdisciplinarietà e internazionalizzazione, necessario nella società di oggi e nel settore dei beni culturali. In relazione a questo, la rivista risponde a una richiesta naturale di informazioni e di crescita professionale – per quanto possibile in modo completo e corretto – su argomenti relativi al settore dei beni culturali, per il quale la letteratura specifica è piuttosto limitata.

La rivista è accessibile on-line, essendo stata inclusa in vari siti web di interesse per tutti coloro che cercano informazioni riguardanti i principali argomenti della pubblicazione:

#### **UNIVERSITA' DI BOLOGNA**

- Official journal website: [www.conservation-science.cib.unibo.it/](http://www.conservation-science.cib.unibo.it/)
- Interlibrary service website: [www.almadl.cib.unibo.it/collezioni/riviste](http://www.almadl.cib.unibo.it/collezioni/riviste)
- Dipartimento di Storie e Metodi per la Conservazione dei Beni Culturali website: [www.beniculturali.unibo.it](http://www.beniculturali.unibo.it)

#### **INTERNATIONAL PLATFORMS**

- Directory of Open Access Journals (DOAJ): [www.doaj.org](http://www.doaj.org)
- INTUTE: [www.intute.ac.uk](http://www.intute.ac.uk)
- New Journal of Georgetown: [www.old.library.georgetown.edu/newjour/](http://www.old.library.georgetown.edu/newjour/)
- Hong Kong University (HKU Scholars Hub): [www.hub.hku.hk/publisher/](http://www.hub.hku.hk/publisher/)
- Manchester Metropolitan University: [www.library.mmu.ac.uk](http://www.library.mmu.ac.uk)
- The Open University United Kingdom: <http://library.open.ac.uk/find/journals/index>

La Rivista è stata ufficialmente richiesta dalla EBSCO Publishing (<http://www.ebsco.com/>) e dalla H.W.Wilson (U.S.A.) (<http://vnweb.hwwilsonweb.com/hww/login.jhtml>) - aggregatori prestigiosi e quotati ai quali fanno capo prodotti scientifici di Università e Centri di Ricerca di vari Paesi - di far parte delle rispettive piattaforme.

Alla rivista sono stati conferiti il "sigillo" SPARC (Scholarly Publishing Academic Coalizione e Risorse) e la licenza CC (Creative Commons), importanti programmi di certificazione per le riviste a libero accesso. E' in corso di valutazione anche il regime legato alla ISI (Institute for Scientific Information), che valuta le pubblicazioni per il loro "impact factor".

Per assicurare un elevato standard nei contenuti scientifici della rivista, unitamente a un'alta risoluzione delle immagini e del testo, sia nella versione elettronica che cartacea, dopo la presentazione del lavoro, esso è valutato dai Reviewers e dalla Linguistic Adviser. Al termine della valutazione il lavoro può essere accettato per la pubblicazione.

### **Impact Factor**

In riferimento ai principali obiettivi sottolineati in precedenza, si consiglia agli Autori di consultare e citare riviste accreditate a livello internazionale con Impact Factor e/o altri fattori bibliometrici (peer review, open linking, fattore Hirsch). In relazione a Impact Factor, possono consultare un elenco di riviste nel portale web dell'Institute for Scientific Information (ISI), [www.isiknowledge.com/JCR](http://www.isiknowledge.com/JCR).

L'Impact Factor è un indice, usato dalla Thomson-Reuters, che misura la frequenza con la quale gli articoli di una rivista vengono citati in un particolare anno o periodo. Esso è calcolato dividendo il numero delle citazioni nel corrente anno rispetto al numero degli articoli pubblicati in quella rivista nei due precedenti anni.

Esempio di calcolo per una rivista per l'anno 2008  
Citazioni nel 2008, per la rivista CULTURAL STUDIES.  
2007 = 13  
2006 = 21  
Totale = 34

Numero di articoli pubblicati dalla rivista considerata:  
2007 = 39  
2006 = 26  
Totale = 65

Calcolo dell'IF per il 2008:

$$\frac{\text{Citazioni 2008 articoli pubblicati nel biennio 2006-2007}}{\text{Totale articoli pubblicati nel biennio 2006-2007}} = \frac{34}{65} = 0,523$$

L'indice tiene conto esclusivamente delle citazioni rivolte a riviste che abbiano già ottenuto valutazioni di Impact Factor.

Il Scientific board ha elaborato un elenco di riviste le cui problematiche risultano inerenti a quelle trattate in Conservation Science in Cultural Heritage. Tale elenco potrà essere fornito, via e-mail, a tutti gli Autori che ne faranno richiesta al Direttore Scientifico ([salvatore.lorusso@unibo.it](mailto:salvatore.lorusso@unibo.it)).