



# CONSERVAR PATRIMÓNIO

ARP · Associação Profissional  
de Conservadores-Restauradores  
de Portugal  
[conservarpatrimonio.pt](http://conservarpatrimonio.pt)

Rua Fialho de Almeida,  
n.º 14 – 2.º Esq.  
1070-129 Lisboa

Quadrimestral  
Triannual  
Reg. 127342

Janeiro  
January  
2025

48

**Fotografia da capa** Cover photograph

*El láser en la restauración de hierros arqueológicos intensamente mineralizados: criterios y protocolo de intervención en el caso de las armas de una necrópolis Vaccea (Valladolid, España), pp. 51-69.*

As opiniões manifestadas na revista são da exclusiva responsabilidade dos seus autores e não traduzem necessariamente a opinião da ARP, da Direcção da revista ou do Conselho Editorial.

The opinions published in this journal are those of the authors alone and do not necessarily translate the views or opinions of ARP, the Editors of the journal or of its Editorial Board.



Licenciado sob uma Licença Creative Commons  
Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.  
Para ver uma cópia desta licença, visite  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.pt>

This work is licensed under the Creative Commons  
Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License.  
To view a copy of this license, visit  
<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.en>

## FICHA TÉCNICA · JOURNAL INFORMATION

### CONSERVAR PATRIMÓNIO

Revista académica com avaliação por pares

*Academic peer-reviewed journal*

Edição, propriedade e redação *Publisher and editorial office*

Associação Profissional de Conservadores-Restauradores de Portugal (ARP)

Rua Fialho de Almeida, n.º 14, 2.º esq., 1070-129 Lisboa, Portugal

NIPC VAT registration number n.º 503 602 981

Periodicidade *Frequency*

Quadrimestral *Triannual*

Registo ERC

127342

Estatuto Editorial

<https://conservarpatrimonio.pt/ficha>

ISSN

2182-9942 edição digital *digital edition*

DOI

<https://doi.org/10.14568/cp>

Directora *Director*

ELIN FIGUEIREDO

Directores-adjuntos *Co-directors*

ANA CLARO

SÍLVIA O. SEQUEIRA

Assistente editorial *Editorial assistant*

SALIMA REHEMTULA

Paginação *Page design*

ANA CLARO

ELIN FIGUEIREDO

SÍLVIA O. SEQUEIRA

## EDITORES, COMISSÃO DE REDACÇÃO E CONSELHO EDITORIAL EDITORS, COPY EDITING BOARD AND EDITORIAL BOARD

### **Editores-chefes *Editors-in-chief***

ELIN FIGUEIREDO

Departamento de Conservação e Restauro, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

Centro de Investigação de Materiais, Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação (CENIMAT/i3N), Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

SÍLVIA O. SEQUEIRA

Laboratório José de Figueiredo, Museus e Monumentos de Portugal, Portugal

LAQV-Requimte | CHARM - Cultural Heritage and Responsive Materials, FCT - Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

ANA CLARO

CHAM – Centro de Humanidades, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

### **Editores associados *Associate editors***

ALEXANDRA RODRIGUES

Unidade de Investigação VICARTE - Vidro e Cerâmica para as artes, Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

ÂNGELA FERRAZ

Tikva Museu Judaico Lisboa, Portugal

Centro de Tecnologia, Restauro e Valorização das Artes (Techn&Art), Instituto Politécnico de Tomar, Portugal

CRISTIANA NUNES

Instituto de Teoria e Mecânica Aplicada da Academia de Ciências da Republica Checa, Praga, República Checa

EVA MARIASOLE ANGELIN

Technical University of Munich, Munique, Alemanha

MÁRCIA ALMADA

CECOR – Centro de Conservação-Restauração de Bens Culturais, Escola de Belas Artes, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil

MARIA JOÃO FERREIRA

CHAM – Centro de Humanidades, FCSH, Universidade NOVA de Lisboa, Lisboa, Portugal  
Museu de São Roque, Lisboa, Portugal

MATHILDA LARSSON COUTINHO

Laboratório HERCULES, Universidade de Évora, Portugal

THIAGO SEVILHANO PUGLIERI

Department of Art History, University of California, Los Angeles (UCLA) & UCLA/Getty Interdepartmental Program in the Conservation of Cultural Heritage, USA

VALENTINA PINTUS

Institute for Natural Sciences and Technology in the Arts – Academy of Fine Arts Vienna, Austria

### **Conselho editorial *Editorial board***

ANA ZÉLIA MILLER

IRNAS-CSIC, Sevilha, Espanha

Laboratório HERCULES, Universidade de Évora, Portugal

ANDRZEJ KADŁUCZKA

Institute of History of Architecture and Preservation of Monuments, Faculty of Architecture, Krakow University of Technology, Poland

CESÁREO SAIZ-JIMENEZ

Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla – Consejo Superior de Investigaciones Científicas (IRNAS-CSIC), Sevilha, España

## EDITORES, COMISSÃO DE REDACÇÃO E CONSELHO EDITORIAL EDITORS, COPY EDITING BOARD AND EDITORIAL BOARD

CHRISTIAN DEGRIGNY

Haute École de Conservation-Restauration Arc, La Chaux-de-Fonds, Suisse

M.<sup>a</sup> JOSÉ GONZÁLEZ LÓPEZ

Departamento de Pintura, Facultad de Bellas Artes, Universidad de Sevilla, España

MÁRIO MENDONÇA DE OLIVEIRA

Universidade Federal da Bahia, Brasil

MATHIEU THOURY

IPANEMA, CNRS, Ministère de la Culture et de la Communication, Université de Versailles

Saint-Quentin-en-Yvelines, Université Paris-Saclay, France

NICOLA MASINI

CNR, Institute of Heritage Science, Baragiano Scalo, Italy

ROSÁRIO VEIGA

Laboratório Nacional de Engenharia Civil, Lisboa, Portugal

SALVADOR MUÑOZ VIÑAS

Universitat Politècnica de València, España

TIAGO MIGUEL FERREIRA

University of the West of England - UWE Bristol, United Kingdom

University of Coimbra, Portugal

TOM LEARNER

Getty Conservation Institute, USA

VÍTOR SERRÃO

Instituto de História da Arte, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Portugal

### **Comissão de redacção *Copy editing board***

ANA CLARO

CHAM – Centro de Humanidades, Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, Universidade

NOVA de Lisboa, Portugal

ELIN FIGUEIREDO

Departamento de Conservação e Restauro, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade

NOVA de Lisboa, Portugal

Centro de Investigação de Materiais, Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e

Nanofabricação (CENIMAT/i3N), Universidade NOVA de Lisboa, Portugal

EMMANUELLE MEUNIER

Casa de Velázquez, EHEHI, Madrid, Espanha

ILENIA D'ANGELI

Italian Institute of Speleology, Bologna, Itália

LAURA MOURA

Câmara Municipal de Sesimbra, Divisão de Cultura - Museus e Património, Portugal

**A revista está indexada ou referenciada nas seguintes bases de dados bibliográficas internacionais:**  
The journal is abstracted or indexed in the following international bibliographic databases:

- AATA – *Abstracts of International Conservation Literature*, Getty Conservation Institute, <http://aata.getty.edu>
- BCIN – *The Bibliographic Database of the Conservation Information Network*, Canadian Heritage Information Network, <http://www.bcin.ca>
- *Chemical Abstracts*, American Chemical Society, <http://www.cas.org>
- CIRC – *Clasificación Integrada de Revistas Científicas*, EC3METRICS, <https://clasificacioncirc.es>
- Crossref, <http://www.crossref.org>
- *CWTS Journal Indicators*, Leiden University, <http://www.journalindicators.com>
- DOAJ – *Directory of Open Access Journals*, <http://www.doaj.org>
- EBSCO Art Source, <https://www.ebscohost.com>
- ERIH PLUS – *European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences*, Norwegian Social Science Data Services, <https://dbh.nsd.uib.no/publiseringsskanaler/erihplus/>
- *Google Scholar*, <http://scholar.google.com>
- *Index Copernicus Journals Master List*, <http://journals.indexcopernicus.com>
- *Ingenta Connect*, <http://www.ingentaconnect.com>
- *Latindex – Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal*, <http://www.latindex.unam.mx>
- MIAR – *Matriz de Información para el Análisis de Revistas*, Universitat de Barcelona, <http://miar.ub.edu>
- *Microsoft Academic*, <https://academic.microsoft.com>
- *OpenAIRE – Open Access Infrastructure for Research in Europe*, <https://explore.openaire.eu>
- REDIB – *Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico*, <http://www.redib.org>
- *Scimago*, <http://www.scimagojr.com>
- *Scopus*, Elsevier, <https://www.scopus.com>
- *Web of Science – Emerging Sources Citation Index (ESCI)*, Clarivate Analytics, <https://webofknowledge.com>

---

## Editorial

- 7 **ELIN FIGUEIREDO, ANA CLARO, SÍLVIA O. SEQUEIRA**  
**Conservar Património: 20 anos a publicar**  
Conservar Património: 20 years publishing

---

## Artigos Articles

- 15 **GLÁUCIA WANZELLER MARTINS, NATÁLIA GOMES, TERESA FERREIRA, MILENE GIL**  
**Levantamento documental sobre a vida e obras de pintura mural da artista brasileira Gilda Neuberger (1911-2011)**  
Documentary survey on the life and mural painting works of Brazilian artist Gilda Neuberger (1911-2011)
- 32 **JAVIER REYES TRUJEQUE, LUIS ROMÁN DZIB PÉREZ, NORA ARIADNA PÉREZ CASTELLANOS, ARMANDO ARCINIEGA CORONA**  
**Non-destructive electrochemical evaluation of corrosion protection systems subjected to accelerated ageing tests: a strategy for the conservation of colonial Mexican metal alloys**  
Avaliação eletroquímica não destrutiva de sistemas de proteção contra corrosão submetidos a ensaios de envelhecimento acelerado: uma estratégia para a conservação de ligas metálicas do México colonial
- 51 **JOAQUÍN BARRIO MARTÍN, MARÍA CRUZ MEDINA SÁNCHEZ, ANA ISABEL PARDO NARANJO, IMMACULADA DONATE CARRETERO, MARÍA TURÉGANO BOTIJA, CARLOS SANZ MÍNGUEZ**  
**El láser en la restauración de hierros arqueológicos intensamente mineralizados: criterios y protocolo de intervención en el caso de las armas de una necrópolis Vaccea (Valladolid, España)**  
O laser no restauro de ferro arqueológico intensamente mineralizado: critérios e protocolo de intervenção no caso de armas duma necrópole Vácea (Valladolid, Espanha)  
Laser in conservation of intensely mineralized archaeological iron: criteria and intervention protocols in the case of weapons from a Vaccean necropolis (Valladolid, Spain)
- 70 **JAN-MICHAEL C. CAYME, ERIC T. MIRANDA**  
**Estimating the firing temperature of a brick sample from a church *convento* archway ruin in Quipayo, Camarines Sur, Philippines**  
Estimativa da temperatura de cozedura de uma amostra de tijolo de uma ruína do arco da igreja do convento em Quipayo, Camarines Sur, Filipinas
- 82 **CHOUBEILA KOREICHI, SAMIRA DEBACHE BENZAGOUTA**  
**Conserving Sidi Affane mosque: heritage, building archaeology, and historical challenges**  
Conservação da mesquita Sidi Affane: património, arqueologia de edifícios e desafios históricos

- 101 THAINÁ THAIS SILVA OLIVEIRA, FLÁVIA OLEGÁRIO PALÁCIOS**  
**Characterization of early 20th-century German bandstands metal alloys exposed to the Amazonian weathering of Belém, Brazil**  
Caracterização das ligas metálicas de coretos alemães do início do século XX expostos ao clima amazônico de Belém, Brasil
- 115 SOLEDAD GONZÁLEZ ARQUES, MARTA GARCÍA CASASOLA, BLANCA DEL ESPINO HIDALGO**  
**Towards sustainable management of the World Heritage in Spain: from identification to monitoring of cultural values**  
Para uma gestão sustentável do património mundial em Espanha: da identificação à monitorização dos valores culturais
- 133 CHIARA CECALUPO**  
**Notes on the display of the Hall of the Expansion of Christianity in the Museu Bíblic Tarraconense: between copies, reconstructions and didactics**  
Notas sobre a exposição da Sala da Expansão do Cristianismo no Museu Bíblic Tarraconense: entre cópias, reconstruções e didáticas