

RA

restauro archeologico

Conoscenza, conservazione e valorizzazione
del patrimonio architettonico
Rivista del Dipartimento di Architettura
dell'Università degli Studi di Firenze

Knowledge, preservation and enhancement
of architectural heritage
Journal of the Department of Architecture
University of Florence

2 | 2024

1964-2024 La Carta di Venezia
Riflessioni teoriche e prassi
operative nel progetto di restauro

volume 2

FIRENZE
UNIVERSITY
PRESS

Convegno
internazionale



CARTA DI VENEZIA

*Riflessioni teoriche e prassi operative
nel progetto di restauro*

*Theoretical reflections and operating practices
in the restoration project*

*Réflexions théoriques et modes opératoire
dans le projet de restauration*

a cura di

Susanna Caccia Gherardini
Maurizio De Vita

RA | restauro archeologico

Conoscenza, conservazione e valorizzazione
del patrimonio architettonico
Rivista del Dipartimento di Architettura
dell'Università degli Studi di Firenze

Knowledge, preservation and enhancement
of architectural heritage
Journal of the Department of Architecture
University of Florence

Anno XXXII numero 2/2024
Registrazione Tribunale di Firenze
n. 5313 del 15.12.2003

ISSN 1724-9686 (print)
ISSN 2465-2377 (online)

Director

Giuseppe De Luca
Università degli Studi di Firenze

Editors in Chief

Susanna Caccia Gherardini,
Maurizio De Vita
Università degli Studi di Firenze

COMITATO SCIENTIFICO INTERNAZIONALE International Scientific Committee

Susanna Caccia Gherardini
Università degli Studi di Firenze

Eva Coïsson
Università degli Studi di Parma

Maurizio De Vita
Università degli Studi di Firenze

Stefano Della Torre
Politecnico di Milano

Maurizio Di Stefano
ICOMOS Italia

Daniela Esposito
Sapienza Università di Roma

Teresa Ferreira
Universidade do Porto

Donatella Fiorani
Sapienza Università di Roma

Carlo Francini
Comune di Firenze

Francisco Javier Gallego Roca
Universidad de Granada

Haroldo Gallo
Universidade Estadual de Campinas

Maria Cristina Giambruno
Politecnico di Milano

Caterina Giannattasio
Università degli Studi di Cagliari

Sabina Hajiyeva
*Azerbaijan University of Architecture and
Construction*

Claudine Houbart
Université de Liège

Alessandro Ippoliti
Università degli Studi di Ferrara

Alessandra Marino
Istituto Centrale per il Restauro

Bianca Gioia Marino
Università degli Studi di Napoli Federico II

Pietro Matracchi
Università degli Studi di Firenze

Giulio Mirabella Roberti
Università degli Studi di Bergamo

Stefano Francesco Musso
Università degli Studi di Genova

Monica Naretto
Politecnico di Torino

Maria Annunziata Oteri
Politecnico di Milano

Elisabetta Pallottino
Università degli Studi di Roma Tre

Andrea Pane
Università degli Studi di Napoli Federico II

Guest Editors

Susanna Caccia Gherardini
Università degli Studi di Firenze

Maurizio De Vita
Università degli Studi di Firenze

Teresa Patricio
ICOMOS

Zhang Peng
Tongji University

Renata Picone
Università degli Studi di Napoli Federico II

Marco Pretelli
*Alma Mater Studiorum - Università di
Bologna*

Antonella Ranaldi
*Soprintendenza Archeologia, Belle arti e
Paesaggio per la città metropolitana di
Firenze e le province di Pistoia e Prato*

Emanuele Romeo
Politecnico di Torino

Valentina Russo
Università degli Studi di Napoli Federico II

Claudio Varagnoli
*Università degli Studi Gabriele D'Annunzio
- Chieti/Pescara*

INTERNATIONAL SCIENTIFIC BOARD

Hélène Dessales, Benjamin Mouton, Carlo Olmo,
Zhang Peng, Andrea Pessina, Guido Vannini

EDITORIAL BOARD

Andrea Arrighetti, Sara Di Resta, Junmei Du,
Annamaria Ducci, Maria Grazia Ercolino, Rita
Fabbri, Bianca Gioia Marino, Pietro Matracchi,
Emanuele Morezzi, Federica Ottoni, Andrea Pane,
Rosario Scaduto, Raffaella Simonelli, Andrea
Ugolini, Maria Vitiello

EDITORIAL STAFF

Paola Bordoni, Maddalena Branchi, Giorgio
Ghelfi, Francesca Giusti, Pierpaolo Lagani, Laura
Marchionne, Francesco Pisani, Anna Laura
Petracci, Alice Rossano, Adele Rossi

COMITATO ORGANIZZATIVO Organising Committee

Università degli Studi di Firenze

Paola Bordoni

Maddalena Branchi

Giorgio Ghelfi

Francesca Giusti

Pierpaolo Lagani

Laura Marchionne

Francesco Pisani

Anna Laura Petracci

Alice Rossano

Adele Rossi

Gli autori sono a disposizione di quanti, non rintracciati, avessero legalmente diritto
alla corresponsione di eventuali diritti di pubblicazione, facendo salvo il carattere
unicamente scientifico di questo studio e la sua destinazione non a fine di lucro.

Copyright: © The Author(s) 2024

This is an open access journal distributed under the Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License
(CC BY-SA 4.0: <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/legalcode>).

cover design

●●● didacommunicationlab

DIDA Dipartimento di Architettura
Università degli Studi di Firenze
via della Mattonaia, 8
50121 Firenze, Italy

published by

Firenze University Press
Università degli Studi di Firenze
Firenze University Press
Via Cittadella, 7 - 50144 Firenze, Italy
www.fupress.com

Cover photo

Ruins of the Tuileries Palace, 1871, 23.1 × 28.6 cm
The J. Paul Getty Museum, Los Angeles, 84.XP.1411.6

Stampato su carta di pura cellulosa Fedrigoni



Indice | Summary | Index

vol. 2

Ruoli e attività dell'esercizio della Tutela | Roles and activities in the exercise of Protection | Rôles et activités de l'exercice de Sauvegarde

Ostia Antica città-rovina. Una storia di scavi tra restauro e urbanistica <i>Alessandra Cattaneo, Marco Pretelli</i>	10
La perdita di autenticità dei centri storici: per una ripresa e revisione dell'“ambiente dei monumenti” nella salvaguardia del territorio nella provincia di San Paolo in Brasile <i>Haroldo Gallo, Marcos Tognon, Mariana de Souza Rolim</i>	16
Il crollo della facciata dell'abbazia di Sant'Eutizio a Preci in Umbria. Anastilosi, tra opportunità e limiti operativi <i>Giovanni Luca Delogu, Pietro Matracchi, Giampaolo Capaldini, Fabrizio Bonucci, Nicola Falcini, Fanny Ballotti</i>	22
Tutela e valorizzazione dei borghi storici dalla Carta di Venezia ad oggi: il caso dell'Emilia-Romagna <i>Micaela Antonucci, Francesco Lipparini</i>	28
Verso la Carta di Venezia, ma dopo. Gli interventi degli ultimi cinquant'anni alla chiesa di Santa Maria della Strada a Matrice in Molise <i>Dora Catalano, Gianluca Vitagliano</i>	34
Il “versante strutturale” del restauro: principi teorici e prassi operative a Roma e nel Lazio nel secondo dopoguerra <i>Adalgisa Donatelli</i>	40
Riflessioni teoriche e operatività nel restauro: il ruolo delle Soprintendenze marchigiane nella seconda metà del Novecento e il caso dei campanili di Fano <i>Enrica Petrucci, Maria Giovanna Putzu</i>	46
Principi e prassi della Carta di Venezia: un bilancio sulla ricostruzione in Campania dopo il sisma del 1980 <i>Clara Verazzo</i>	52
Dalla tutela del monumento alla tutela del paesaggio. Il piano territoriale paesistico per San Casciano in Val di Pesa di Riccardo Gizdulich <i>Michele Cornieti</i>	58
Carte del restauro, legislazione di tutela e prassi amministrativa. La questione della discrezionalità <i>Lorenzo de Stefani</i>	64
I lavori diretti dalla Soprintendenza nella città di Arezzo: i cantieri di Palazzo Albergotti delle Statue, della Pieve di Santa Maria e delle Mura Urbiche <i>Donatella Grifo</i>	68
«Quando questo sia l'unico modo atto ad assicurare la loro conservazione»: la posizione di Piero Gazzola sul caso della villa Galvagnina a Moglia <i>Virna Maria Nannei</i>	74
The conservation and restoration approach in the second half of the 20th century, with the case study of the Zindan Gate Complex within the Belgrade Fortress <i>Marina Pavlović, Saša Mihajlov, Jasna Čvetić</i>	80
«Ambiente monumentale» e Tutela. Il contributo di Margherita Asso nella salvaguardia paesaggistica <i>Elisa Pilia</i>	86
«Garantiti dall'esperienza». Restauro e tecniche costruttive sperimentali nella remissione dai danni nel secondo dopoguerra <i>Stefania Pollone, Elena Vitagliano</i>	92
La mostra fotografica Il restauro dei monumenti dal 1944 al 1968, la critica all'over-restore e il dibattito per una revisione metodologica della disciplina <i>Maddalena Branchi</i>	98
La conservazione e la tutela dell'ambiente e del patrimonio italiano diffuso in Albania del XX secolo <i>Corrado Castagnaro</i>	104
Maintaining a natural rate of change in our architectural heritage: supporting preventative maintenance in favour of future major interventions <i>Tabitha Dreyfuss, Ivana Farrugia, Mark Azzopardi, Daphne Fenech, Norbert Gatt</i>	110

La «scienza della conservazione» dopo la Carta di Venezia. Ricerche e analisi sulle commissioni per lo studio delle cause di deperimento e dei metodi di conservazione delle opere d’arte	116
<i>Giorgio Ghelfi</i>	
Restauri della Soprintendenza nella Sicilia Orientale prima della Carta di Venezia: gli interventi di consolidamento di Pietro Lojacono	122
<i>Fabrizio Giuffrè</i>	
Influenze e riflessi della Carta di Venezia in Spagna (1964-69): gestione e tutela delle città antiche	128
<i>Carlos González-Duque</i>	
Rethinking target selection in conservation planning for the preservation of China’s listed traditional villages: a critical case study of Shi-Pai-Fang village	134
<i>Pan Jiang</i>	
La “responsabilità” della tutela in Sicilia. Il ruolo della Soprintendenza ad Agrigento nella seconda metà del XX secolo: i monumenti, il paesaggio e la Carta di Venezia	140
<i>Calogero Daniele Lentini</i>	
Tutela e pianificazione delle architetture rurali in Campania: il caso dell’area vesuviana	146
<i>Annamaria Ragosta</i>	
La questione dell’“ambiente”. La tutela del paesaggio a Verona e la lezione di Piero Gazzola	150
<i>Carlo Schiesaro</i>	
Le sfide del restauro contemporaneo The challenges of contemporary restoration Les défis de la restauration contemporaine	
La diversità dei centri storici italiani. Dai siti UNESCO ai borghi in abbandono: alcune riflessioni	158
<i>Aldo Aveta</i>	
Il paesaggio culturale dei centri storici marginali: il caso delle “Masse” nel territorio di Messina	164
<i>Alessio Altadonna, Alessia Chillemi, Giuseppina Salvo, Fabio Todesco</i>	
BIG SMAART - Interoperabilità BIM & GIS per la conoscenza, la gestione e la manutenzione del patrimonio archeologico	170
<i>Angela Bosco, Valeria Cera, Luigi Fregonese, Andrea D’Andrea, Mara Capone, Daniela Palomba, Simona Scandurra, Marika Falcone, Olga Rosignoli</i>	
Water, sky and cultural territories as expanded heritage. New spatialities to rethink the Venice Charter - contributions from South America	176
<i>Sávio Tadeu Guimarães, Luciana Sudar Klappenbach</i>	
Dall’HBIM al Digital Twin: la ricezione dei dati dinamici per la programmazione degli interventi conservativi	182
<i>Federica Ottoni, Maria Parente</i>	
Confort climatico in ambienti urbani: proposte metodologiche nel centro storico di Siviglia (Spagna)	188
<i>Lourdes Royo Naranjo, Ana M. Jiménez Jiménez, Sebastián Fierro Raya, Gonzalo Díaz-Recasens Montero de Espinosa, Roberto A. Cherubini</i>	
Rigenerare i Chiassi di San Giovanni Valdarno: attraversare i giardini segreti della città murata	194
<i>Daniela Poli, Carlo Pisano, Maddalena Rossi</i>	
An integrated methodology of NDTs for the characterization of stone pillars and columns	200
<i>Teresa Salvatici, Irene Centauro, Eugenio Segabinazzi, Sara Calandra, Francesco Pilati, Carlo Alberto Garzonio, Emanuele Intriери</i>	
La Grotta di Lamalunga (Altamura - BA). Dal reperto alla complessità del contesto attraverso nuovi approcci transdisciplinari	206
<i>Giovanna Cacudi, Elena Dellù, Fabrizio Banfi, Teresa Rinaldi, Andrea Quagliariello, Gustavo Pepe, Sandra Sivilli, Azurra Tenore</i>	
Il BIM da strumento a tecnologia abilitante per il progetto di restauro	212
<i>Luca Sbrogiò, Barbara Scala</i>	
Ridefinire l’accessibilità dei centri storici minori. Una prospettiva culturale per il recupero del Patrimonio	218
<i>Piero Casacchia, Michele Zampilli</i>	
Roma sessant’anni dopo: un bilancio sulle politiche di salvaguardia del tessuto edilizio storico	224
<i>Maurizio Caperna</i>	
Riqualificazione del Moderno: una sfida contemporanea	230
<i>Giuseppina Currò, Raffaella Lione, Fabio Minutoli</i>	
Patrimonio costruito complesso e digitalizzazione: una applicazione per il Battistero di Pistoia	236
<i>Valerio d’Andraia, Giorgio Verdiani</i>	

Identificazione di anomalie nella stratigrafia di intonaci storici mediante termografia IR	242
<i>Maria Rosa Valluzzi, Elvìs Cescatti, Giuliana Cardani, Lorenzo Cantini</i>	
Dopo la Carta di Venezia del 1964, oltre la conservazione materiale.	248
Una recente iniziativa veneziana per la cultura urbana	
<i>Paola Marini, Leo Schubert, Francesco Trovò</i>	
Conserving and Managing after the Venice Charter: The Case of Villa Ludovisi	254
<i>Valeria Brunori</i>	
Applicazione di camera iperspettrale per lo studio colorimetrico di superfici policrome e per la caratterizzazione di superfici lapidee in esterno con luce naturale	260
<i>Filippo Cherubini, Andrea Casini, Costanza Cucci, Marcello Picollo, Lorenzo Stefani</i>	
Valori in transizione. Riflessioni sulla conservazione della scalinata di Santa Maria del Monte a Caltagirone (CT)	266
<i>Chiara Circo</i>	
Antichi principi della Carta di Venezia e nuove tecnologie per il restauro e la conservazione: applicazioni GIS e BIM ai mercati romani del Novecento	272
<i>Silvia Cutarelli</i>	
Conservazione delle aree urbane e cambiamento climatico: pratiche di conoscenza e soluzioni operative	278
<i>Marina D'Aprile</i>	
Sicurezza e Conservazione nella Carta di Venezia.	282
Riflessioni sugli interventi per il patrimonio architettonico in situazioni di emergenza	
<i>Lia Ferrari</i>	
Scenari di danno al patrimonio culturale in Romagna a seguito della crisi meteorologica del 2023: spunti di riflessione sull'interpretazione critica dei danni	286
<i>Federica Gonzato, Davide Indelicato</i>	
Aesthetic of Ruin: preserving the historical context of Pulo Kenanga Site in Yogyakarta's Tamansari complex	292
<i>Trias Mahendarto</i>	
Processi BIM e GIS per la valorizzazione e gestione del patrimonio architettonico	298
<i>Antonio Maria Nese</i>	
La Tutela ecologica: una rilettura critica della Carta di Venezia alla luce delle strategie di adattamento e mitigazione ai CC in contesti urbani consolidati e non. Il caso studio del PdZ di Spinaceto, Roma	304
<i>Gaia Turchetti</i>	
Transformation of industrial heritage buildings in East and West from the perspective of symbiosis theory	310
<i>Junyi Zhao</i>	
Il patrimonio rurale quale «testimonianza di una civiltà particolare» sancita dalla Carta di Venezia.	316
Le tecniche avanzate di rilievo per documentare e conoscere	
<i>Greta Angiovini</i>	
Il monitoraggio delle coperture di aree archeologiche: lo stato dell'arte e il caso-studio di Ostia Antica	322
<i>Silvia Cigognetti</i>	
Lo sviluppo sostenibile e la tutela della città storica. Il caso di Pienza	328
<i>Alessandro Durantini</i>	
Le aree archeologiche: contemporanee modalità di interpretazione e fruizione	334
<i>Clelia La Mantia</i>	
Il rilievo grafico per il restauro degli edifici antichi: osservazioni metrologiche e tracciati di cantiere nell'architettura medievale armena	340
<i>Marta Zerbini</i>	
Il progetto per la valorizzazione del Parco del Castello Reale di Moncalieri (TO) come Living Lab	346
<i>Paola Gullino, Enrico Pomatto, Walter Gaino, Marco Devecchi, Federica Larcher</i>	
La Carta di Venezia per la conservazione di una città storica balneare	352
<i>Alessandra Ponzetta</i>	
La relazione tra il mondo scientifico e la conservazione del patrimonio culturale dalle Carte del restauro alle prospettive future	358
<i>Chiara Porrovecchio</i>	
Condividere l'informazione, programmare la manutenzione: dalla Carta di Venezia agli strumenti digitali. Il caso della Terra Summa	362
<i>Alessia Vaccariello</i>	

A reevaluation of the urban and rural settings in a monumental environment <i>Xiaomin Jin</i>	368
Prevenire per conservare: progettazione di un database GIS proattivo <i>Elena Zanazzi</i>	374
La Carta di Venezia e l'ICOMOS The Venice Charter and ICOMOS La Charte de Venise et l'ICOMOS	
"Lo Spirito di Napoli" e la "Carta di Venezia". Una visione inclusiva dei valori della conservazione <i>Maurizio Di Stefano</i>	382
From Venice to Nara, rebuilding as before: the cases of Notre-Dame de Paris (France) and Shuri-Jo (Japan) <i>Toshiyuki Kono, Junko Mukai, Benjamin Mouton</i>	388
Dalla Carta di Venezia alla Raccomandazione sull'Historic Urban Landscape: un approccio per la gestione del cambiamento <i>Cettina Lenza</i>	394
Le sfide attuali della conservazione <i>Domenico Taddei</i>	400
On risk management of historic buildings <i>Alessandro Baratta, Ottavia Corbi</i>	406
The key role of remote sensing methods for geohazards assessment in the restoration workflow of rock-carved heritage sites: two case studies from Saudi Arabia <i>Tommaso Beni, Giovanni Gigli, Nicola Casagli, Claudio Margottini, Ignacio Gallego José</i>	412
La filosofia della Conservazione nei diversi Paesi del mondo <i>Simonetta Valtieri</i>	418
La conservazione del patrimonio culturale a sessant'anni dalla Carta di Venezia <i>Luigi Fusco Girard</i>	424
The Venice Charter and the European Quality Principles for Cultural Heritage Interventions on Heritage Science: some reflections from ICOMOS CIF <i>Elisabetta Zendri, Cristina González-Longo</i>	430
Climate change risk management in archaeological areas: the role of ICOMOS <i>Andrea Ugolini, Eleonora Melandri</i>	436
Il ruolo della geomatica per la conservazione del patrimonio culturale attraverso sistemi informativi dedicati <i>Francesco Di Stefano, Roberto Pierdicca, Eva Savina Malinverni</i>	442
Tra opera e contesto, come tra "creazione architettonica" e "ambiente urbano": le riflessioni all'interno di ICOMOS sulle controverse questioni della Creatività urbana <i>Ornella Cirillo, Maria Teresa Como</i>	448
Il ruolo dell'ICOMOS per la conservazione e la valorizzazione delle città storiche <i>Teresa Colletta</i>	454
Dalla Carta di Venezia ai Digital Twins: il cambio di paradigma nella documentazione del patrimonio costruito. <i>Alessandro Conti, Lidia Fiorini, Grazia Tucci</i>	460
L'apporto dell'ICOMOS nel percorso dalla Carta di Venezia al Documento di Nara <i>Rosa Anna Genovese</i>	466
Protecting the unbuilt: between tangible and intangible heritage <i>Pedro Guilherme, Sofia Salema</i>	472
Digital documentation as a tool for the conservation of 20th century architecture <i>Luca Rossato, Federica Maietti, Fabiana Raco, Marcello Balzani</i>	478
The Renewal of the ISCMP: Charting a future for international cooperation and scientific research in mural painting conservation <i>Simona Sajevo, José Artur Pestana, Chiara Pasian, Jean-Marc Vallet, Wendy Rose</i>	484
Il concetto di "patrimonio condiviso" attraverso le carte e le convenzioni internazionali <i>Denise Ullivieri</i>	488
Significance and influence of the Nara Document on Authenticity in shaping the conservation and management of world heritage <i>Diane Archibald</i>	494
De Venise à Montréal : des projets de restauration à la concertation en conservation du patrimoine <i>Dinu Bumbaru</i>	500

Conservazione vs gestione prima e dopo la Carta di Venezia <i>Ugo Carughi</i>	506
Climate change and the 20th century architectural heritage: a methodological approach for risks identification in Europe <i>Stefania Landi, Cristiano Riminesi</i>	510
Il ruolo delle attività dell'ICOMOS per la formazione della nozione globale di Patrimonio culturale <i>Paolo Mascilli Migliorini</i>	514
The prevention of risks to cultural heritage through innovation in Jordan: Petra as a case study <i>Samah Jazi Faisal Al Khasoneh, Maria Elena Ronza</i>	520
Avatar, gemelli e metafore digitali nel processo di conoscenza per la conservazione: quanto le tecnologie emergenti sono abilitanti? <i>Paolo Salonia</i>	526
Dal monitoraggio alla manutenzione programmata: l'approccio multilivello adottato per il sito archeologico di Pompei <i>Gabriel Zuchtriegel, Alessandra Zambrano, Vincenzo Calvanese</i>	532
Theory and methodology of the formation of the urban environment taking into account the mytho-toponymic potentials <i>Ganna Arzili</i>	538
Conservare e rigenerare il patrimonio culturale come bene comune: metodi e strumenti di valutazione per una governance circolare <i>Martina Bosone</i>	544
Disastri e tutela del patrimonio culturale. Il ruolo dell'ICOMOS nella strategia di prevenzione dei rischi e gestione delle emergenze <i>Viviana Di Capua</i>	550
Comitato Scientifico Nazionale ICOMOS per le Pitture Murali come strumento di applicazione dei principi della Carta di Venezia. Analisi, riflessioni e proposte <i>Barbara Mazzei</i>	556
La Carta di Venezia e le altre importanti carte del restauro a confronto. «Il restauro cede il posto alla conservazione» e il valore dell'autenticità <i>Beatrice Messeri</i>	560
L'integrazione tra antico e nuovo nella trasformazione/gestione del paesaggio urbano <i>Francesca Nocca</i>	566
La conservazione del patrimonio culturale tra pluralità di valori e innovazioni tecnologiche <i>Anna Onesti</i>	572
Current challenges of conservation for 20th century and modern heritage: defining the limits of change <i>Yıldız Salman, Nilüfer Baturayoğlu Yöney</i>	578
La prevenzione del rischio nel Cultural Heritage include anche la lotta al traffico illecito e alla distruzione dei beni culturali <i>Daniela Savy</i>	584
La conservation des monuments et sites historiques à travers les chartes : la charte de Venise comme source d'inspiration <i>Hassina H. Sidi Mammar</i>	588
Earth observation data analysis for monitoring cultural heritage threatened by multiple risk and anthropogenic hazards <i>Daniele Spizzichino, Federica Ferrigno, Paolo Iannelli, Gabriele Leoni, Francesco Menniti</i>	594
Interventions of modern architecture as a part of protection <i>Martina Jelínková, Eva Králová</i>	600
Managing change: the impact of the Venice Charter and the Nara Document on the Finnish building preservation legislation <i>Riina Sirén, Iida Kalakoski</i>	606
The Evolving Concept of Authenticity through the Prism of the World Heritage List Inscriptions <i>Iva Zunjic</i>	612

Climate change risk management in archaeological areas: the role of ICOMOS

Andrea Ugolini | a.ugolini@unibo.it

Dipartimento di Architettura, Università di Bologna

Eleonora Melandri | eleonora.melandri3@unibo.it

Dipartimento di Architettura, Università di Bologna

Abstract

Despite the abrupt changes and countless dangerous events it has faced over time, archaeological heritage is a “fragile and non-renewable resource”. Indeed, those called upon to protect and manage ancient artifacts must always face not only anthropogenic hazards but also natural ones, the latter amplified in recent years due to climate change. Since its founding, ICOMOS has devoted part of its work to the protection of this specific heritage. The result, over the years, has been the production of a variety of documents addressed to field practitioners aimed at increasing awareness and sharing knowledge to deal with the multiple risks affecting heritage. The contribution intends to reflect on the evolution of concepts, critical issues and current state of art with respect to risk management issues in archaeological contexts. Retracing the extensive effort of ICOMOS on the topic, the paper aims to propose an examination on the issue of safeguarding archaeological heritage in face of climate related natural hazards.

Keywords

Archaeological heritage, Climate change, Disaster risk management.

Introduction

«All heritage places are vulnerable to sea level change and violent weather events,
but perhaps archaeological sites are the most vulnerable of all»¹

Archaeological heritage comprises not only what is visible but also still unburied and unknown assets. It is a legacy of undefinable extent and features, «of fundamental importance to humanity in identifying its cultural and social roots»². So reads the Charter for the Protection and Management of the Archaeological Heritage, drafted by the International Scientific Committee for Archaeological Management (ICHAM)³ of ICOMOS and signed in Lausanne in 1990. A «fragile and non-renewable heritage»⁴ as it mostly consists of assets in the state of ruins. They are often objects in a state of complete abandonment, or the result of restoration and maintenance over time, or again remains of ancient, recent, or ongoing excavation activities. Their very conditions of conservation have always been difficult to generalize because of their state of



Figure 1. Archaeological Park of Populonia-Baratti (LI), Necropolis. Effects of the severe weather event of October 28th, 2015 (photo S. Guideri, 2015).

incompleteness, which increases their fragility and the same vulnerabilities (intrinsic or induced)⁵. The relationships that the archaeological ruin draws then with its different settings – natural or anthropic, ancient or modern – contribute to increase its complexity in terms of protection strategies. For these reasons, the ICAHM Charter, from its very first lines, makes explicit its close relationship and dependence on what were «the criteria for the protection laid down in the 1966 Venice Charter on the Conservation and Restoration of Monuments and Sites»⁶, which today become even more strategic in the face of the new challenges related to climate change. (AU)

From the 1964 Venice Charter to the 1990 ICHAM Charter

One of the innovative aspects of the Venice Charter concerns, as well known, the definition of a monument and the fact that what needs to be safeguarded is no longer the «single architectural work but also the urban or rural setting in which is found the evidence of a particular civilization»⁷. Additionally, this also points out the close correlation between the property and its context and the importance of environmental relations for its safeguarding. Similarly, a change in perspective also affects the definition of “archaeological heritage” in the ICAHM Charter. Here it is clearly perceived that the outdated view of archaeology, related only to vestiges of proven monumental importance, has been abandoned in favour of a new one that encompasses all vestiges of human existence and consists of places related to all manifestations of human activity, abandoned structures and remains of all kinds (including underground and underwater sites), along with all associated movable cultural material. A vision that, by inextricably linking the property

to the surrounding landscape, enshrines its immovability. Provided, however, that the safeguarding of that monument requires it or that is not compromised by overriding national or international interests, as happened with the ruins of Abu Sibel between 1964 and 1968 during the construction of the Aswan Dam⁸. Hence, the acknowledged complexity of safeguarding actions for layered and polysemic objects and contexts such as the archaeological ones calls for the explicit and, above all, necessary involvement of multiple actors with different disciplinary skills, from the earliest excavation operations to the process of restoration and conservation, and in the management of sites and monuments⁹. It pleases to believe, in this regard, that the use of the term “process” in Venice Charter is not accidental but reflects on the awareness of an ever-changing Reality and challenge of complexity that fuelled the debate on conservation and restoration at the end of the last century¹⁰, and demonstrates an innovative strategic vision oriented to the systematic and constant care of the asset, especially if archaeological, rather than to the single intervention. A vision that is proving to be not only beneficial but necessary in terms of resilience and adaptation to both current and new hazards due to climate change, as will be later remarked. (EM)

Resources for natural hazards risk management in archaeological contexts

Nowadays, climate change is a global challenge and its impacts were officially recognized as harmful to Cultural and Natural Heritage in 2005¹¹. A phenomenon involving, on the one hand, progressive, slow, and long-term effects and, on the other, the increase of extreme events in frequency and intensity¹², rendering natural disaster risk reduction and adaptation to these changes a global priority¹³.

«The climate is changing, and heritage must change as well. It would be foolish to imagine that heritage practice remains static while the world goes through rapid and far-reaching transitions» notes ICOMOS in 2017¹⁴. A phenomenon that amplifies the concept of becoming, of changing reality anticipated in the Venice Charter previously mentioned. Notably, open-air archaeological sites are among the heritage types most exposed to its effects. As such, in these contexts, the abovementioned pre-existing conservation challenges add up to climate-amplified natural hazards or, in worse cases, severe weather events, the impacts of which can be further aggravated in case of inadequate site maintenance and management¹⁵.

On these premises, in recent years ICOMOS and ICHAM have increasingly devoted extensive work to these topics. Their effort has translated into the organization of workshops and meetings addressed to managers and practitioners, but also with the formulation of strategic (e.g. guidelines, recommendations) and operational documents (e.g. manuals, handbook), together with the recent establishment of a working group dedicated to Climate Change aiming to bring heritage practice closer to climate science. Overall, the underlying message is the need for an «urgent collective action by all relevant actors to safeguard cultural and natural heritage from climate change»¹⁶.

Indeed, with the rapid changes taking place, it becomes increasingly urgent to change the way heritage is managed and safeguarded. As already stated by the Venice Charter, and repeatedly emphasized in later ICOMOS documents, managing these changes will require strategies based on more specific interdisciplinary



Figure 2. Archaeological Park of Suasa (AN), Amphitheater. Flooding of the area after extreme rainfall in 2014 (photo A. Ugolini, 2014).

expertise¹⁷ and, above all, on common, transdisciplinary, objectives¹⁸. This is a pace shift that requires, in parallel, greater coordination of policies at multiple levels¹⁹, from national and regional to site level, crucial as they are closely tailored to the specific features and needs of the archaeological site of interest.

Therefore, it becomes critical to intertwine knowledge and roles to improve good practices. This is the only path to ensure management based on adaptive approaches, contemplating up-to-date analyses and assessments concerning the state of knowledge of the site and the risks and vulnerabilities to climate change to which it is exposed. Management considering not only current risks and changes (through continuous monitoring) but also future ones, by increasingly integrating cooperation with other professional fields, e.g., climatologists, meteorologists, hydrologists, and at different levels of governance²⁰.

Especially in the face of climate change «maintenance should always be the first line of defence for heritage managers», as underlined in The Future of our Past report of 2019²¹. This must be based on the renewed belief that constant actions of care, ensured by frequent inspections and routine maintenance (not only of the site/ancient structures but also of its infrastructure, e.g., water and drainage systems), prove to be strategic and successful to the extent that they are themselves considered an adaptation and/or risk mitigation strategy²². This approach (as well as more sustainable in economic terms) is indeed to be preferred to the episodic execution of restoration interventions²³.

Moreover, a greater culture of risk management must be recognized and embraced among heritage practitioners. This is also highlighted in ICAHM Salalah guidelines, where managers are urged to complement the Management Plan with «a safety plan, which should include protocols for disaster response, search and rescue, and requirements for medical facilities»²⁴. Prevention, with respect to climate-related hazards, must

become standard practice, based on calibrated preparation and preparedness phases, pre- and post-event site management actions, through constantly updated activities and protocols.

Concerning this topic, a key document for site managers is the manual *Managing Disaster Risks* produced by UNESCO in collaboration with ICOMOS, ICCROM and IUCN. Although the document is not explicitly dedicated to archaeological areas, this provides an excellent starting point for all those heritage managers who have yet to confront the drafting of a risk management plan. The manual guides managers of areas included in the WHL – but extendable to all heritage areas – in establishing disaster management protocols²⁵. With a user-friendly step-by-step approach, the document illustrates a strategy for identifying and assessing the risks of a heritage site, explaining how to reduce the risks from disasters through aware and conscious planning, calling into the process the relevance of all the above-mentioned issues²⁶. (AU, EM)

Conclusions

The ICOMOS documents mentioned in the previous notes attest to their close correlation with the instances and key principles of the Venice Charter, in the continuous effort to adapt these assumptions to new challenges and visions on heritage, which are also constantly evolving.

The re-reading of the documents reveals the pressing need for a renewed assessment of climate-related natural hazards, the need for a new transdisciplinary and multi-level approach leading to a systematic care of the site and its context, and a management that guarantees above all its conservation and safeguarding (while preparing for the inevitable loss of part of our heritage)²⁷. An approach, especially in intervention procedures, that calls for a necessary reflection yet again on the issue of competencies: the recognized complexity of such actions can no longer be faced by a single archaeologist, as happened in the past, but needs to be addressed by an articulated team of professionals. In turn, these teams should be coordinated by highly specialized figures such as those being trained, for example in Italy, in Specialization Schools in architectural and landscape heritage, but with specific knowledge in archaeological conservation and restoration²⁸.

Considering the above, it is hoped that strategic documents drafted for adequate management of archaeological sites will be updated concerning the challenges brought by climate change. But not only. The production of new operational tools, specifically designed for managers of fragile heritages such as archaeological ones, is also considered essential. (AU, EM)

- ¹ ICOMOS CLIMATE CHANGE AND CULTURAL HERITAGE WORKING GROUP (CCHCWH), *The Future of our Pasts: Engaging cultural heritage in climate action*, Paris, ICOMOS 2019, p. 17.
- ² ICAHM, *Charter for the Protection and Management of the Archaeological Heritage*, Lausanne, 1990, Introduction.
- ³ More info on ICHAM role available at: <<https://icahm.icomos.org/about-icahm/>> [12th March 2024].
- ⁴ ICAHM, *Charter for...*, op. cit., art. 2.
- ⁵ Vulnerabilities that often show only during, or even after, they are unburied. LUIGI MARINO, *Il restauro archeologico. Materiali per un atlante delle patologie presenti nelle aree archeologiche e negli edifici ridotti allo stato di rudere: il rischio nelle aree archeologiche*, Firenze, Altra-linea 2016.
- ⁶ ICAHM, *Charter for...*, op. cit., Introduction.
- ⁷ ICOMOS, *Charte Internationale sur la Conservation et la Restauration des Monuments et des Sites (Charte de Venise 1964)*, Venezia, 1964, art. 1.
- ⁸ CHIARA MARIOTTI, *Patrimonio Sommerso. Liceità tecnica ed etica dell'azione di spostamento dei monumenti e delle città per effetto dell'acqua*, in G. Biscontin, G. Driussi (edited by), *Gli effetti dell'acqua sui beni culturali. Valutazioni, critiche e modalità di verifica*, Arcadia Ricerche 2020, pp. 113-123.
- ⁹ ICAHM, *Charter for...*, op. cit., Introduction.
- ¹⁰ ANDREA UGOLINI, *Il bisbiglio dei ricordi indefiniti*, Padova, Il poligrafo 2023, pp. 42-46.
- ¹¹ UNESCO/WHC, *Strategy to assist State Parties to implement appropriate management responses*, 30th session, 8-16 July, Vilnius (Lithuania), World Heritage Centre 2006.
- ¹² IPCC, *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Geneva, IPCC 2023, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.
- ¹³ OECD, *Common Ground between the Paris Agreement and the Sendai Framework: Climate Change Adaptation and Disaster Risk Reduction*, Paris, OECD Publishing 2020.
- ¹⁴ ICOMOS, *Mobilizing ICOMOS and the Cultural Heritage Community to Help Meet the Challenge of Climate Change*, Resolution 19GA 2017/30, 2017.
- ¹⁵ ICOMOS-ICHAM, *Menorca Statement on the Development and Use of Best Practices in the Management of Archaeological World Heritage Sites*, Menorca, 2012.
- ¹⁶ ICOMOS, *Cultural Heritage and the Climate Emergency*, Resolution 20GA/15, 2020.
- ¹⁷ ICOMOS, *Salalah Guidelines for the Management of Public Archaeological Sites*, New Dehli (India), 2017; ICOMOS, *Mobilizing ICOMOS...*, op.cit.; UNESCO, ICCROM, ICOMOS, IUNC, *Managing Cultural World Heritage*, Paris, UNESCO World Heritage Centre 2013.
- ¹⁸ ICOMOS CCHCWH, *The Future...*, op. cit., p. 21-23.
- ¹⁹ *Ivi*, p. 44.
- ²⁰ *Ivi*, p. 21; NICHOLAS PHILIP SIMPSON et alii, *ICSM CHC White Paper II: Impacts, vulnerability, and understanding risks of climate change for culture and heritage: Contribution of Impacts Group II to the International Co- Sponsored Meeting on Culture, Heritage and Climate Change*. Charenton-le-Pont & Paris (France), ICOMOS & ICSM CHC 2022, pp. 66-67.
- ²¹ ICOMOS CCHCWH, *The Future...*, op. cit., p. 16.
- ²² *Ivi* p. 44; UNESCO, ICOMOS, ICCROM, IUCN, *Managing Cultural...* op. cit.
- ²³ CATHY DALY et alii, *ICOMOS Climate Change Adaptation Toolkit*, ICOMOS 2021, p. 8, Available at: https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Secretariat/2022/Climate_Action_Working_Group/CAWG-adaptation-english.pdf [12th March 2024]
- ²⁴ ICOMOS, *Salalah Guidelines...*, op. cit., Guideline 1.10.
- ²⁵ UNESCO, ICOMOS, ICCROM, IUCN, *Managing Cultural...* op. cit.
- ²⁶ However, a recent study points out that such aspects, at least in Italy, are not sufficiently integrated in most management plans of WHL archaeological sites: ELEONORA MELANDRI, ANDREA UGOLINI, *Italian archaeological World Heritage Sites: disaster risk reduction in the management plans*, «Restauro Archeologico», special issue 2-2022, Firenze, Firenze University Press 2022, p. 128-133.
- ²⁷ CATHY DALY et alii, *ICOMOS Climate Change...*, op. cit., p. 10.
- ²⁸ ANDREA UGOLINI, *Progetto e gestione del cantiere nel restauro archeologico: la domus sotto le Logge e il balneum del Parco archeologico di Populonia-Baratti*, in S. Della Torre V. Russo (edited by), *Restauro dell'architettura. Per un progetto di qualità*, II. Il concetto di qualità e il tema della programmazione (S. Della Torre eds), Roma, Edizioni Quasar 2023, pp. 489-496.