

LIBRO COMUNICACIONES
PAPERS BOOK



Colección Congresos UPV

Los contenidos de esta publicación han sido evaluados por el Comité Científico que en ella se relaciona y según el procedimiento que se recoge en <http://reuso2015.blogs.upv.es/>

© Comité Organizador (Editor)

Diseño Gráfico y maquetación
Pedro Verdejo Gimeno
Paula Porta García
Raquel Torres Remón
Irene Palomares Hernández

Diseño Página Web
Pedro Verdejo Gimeno
Serena Motta

© de los textos: los autores.

© 2015, de la presente edición: Editorial Universitat Politècnica de València.
www.lalibreria.upv.es / Ref.: 2137_05_01_01

Duplica: Esmap

Las actas completas del Congreso se encuentran disponibles en acceso abierto <http://riunet.upv.es>

ISBN: 978-84-9048-386-2
Depósito Legal.: V-2020-2015



ReUSO 2015 - III Congreso Internacional sobre Documentación, Conservación y Reutilización del Patrimonio Arquitectónico por REUSO 2015 se distribuye bajo una Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.

Basada en una obra en <http://ocs.editorial.upv.es/index.php/REUSO/>

Dado el carácter y la finalidad de la presente edición, el editor se acoge al artículo 32 de la vigente Ley de la Propiedad Intelectual para la reproducción y cita de las obras de artistas plásticos representados por VEGAP, SGAE u otra entidad de gestión, tanto en España como cualquier otro país del mundo. Estas actas son de libre acceso on-line y se edita sin ánimo de lucro en el contexto educativo de la Universitat Politècnica de València.

COMITÉ DE HONOR

Giovanni Carbonara
Professore Università La Sapienza Roma

Carlos Conde Lázaro
Rector Magnífico Universidad Politécnica de Madrid

Carolina Di Biase
Professora, Politecnico di Milano

Marcello Fagiolo
Professore, Università La Sapienza, Roma

Javier G^o-Gutiérrez Mosteiro
Catedrático y Director, Máster Programa de Conservación, ETSAM. UPM

Alfonso García Santos
Catedrático y Director, DCTA. ETSAM. UPM

Angela García Codoñer
Catedrática de la UPV

Andrzej Kadluczka
Professor, Polytechnic University of Cracow

Luis Maldonado Ramos
Catedrático y Director, ETSAM. UPM

Alessandra Marino
Soprintendente, Soprintendenza per i Beni Arch.,
Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etn. per le province di
Firenze, Pistoia e Prato

Vicente Más Llorens
Catedrático y Director, ETSAM. UPV

Saverio Mecca
Professore e Direttore, Dipartimento di Architettura,
Università degli Studi di Firenze

Francisco Javier Medina Ramón
Titular Universidad y Director, ETSIE. UPV

Francisco José Mora Más
Rector Magnífico de la Universitat Politècnica de
València

Ildelfonso Muñoz Cosme
Subdirector General, Instituto de Patrimonio Cultural
de España

Luis Perez de Prada
Jefe del Departamento de Planificación y Gestión
Técnica del Patrimonio Nacional

Nuno Santos Pinheiro
Profesor, Universidade Lusíada de Lisboa

M^a Rosa Suarez-Inclan Ducassi
Presidenta, ICOMOS España

Alberto Tesi
Magnífico Rettore, Università degli Studi di Firenze

Manuel Valcuende Payá
Director de Departamento de Construcción Arquitectónicas UPV

Lujigi Zangheri
Presidente, Accademia delle Arti del Disegno Firenze

DIRECCIÓN

Luis Palmero Iglesias

SECRETARIO

Francisco Javier Sanchis Sampedro

COMITÉ CIENTÍFICO

Adolfo Alonso Durà
Universitat Politècnica de València

Eva María Alvarez Isidro
Universitat Politècnica de València

Jesús Anaya Díaz
Universidad Politécnica de Madrid

Quiteria Angulo Ibáñez
Universitat Politècnica de València

Stefano Bertocci
Università degli Studi di Firenze

Graziella Bernardo
Università degli Studi della Basilicata

Mario Bevilacqua
Università degli Studi di Firenze

Ignacio Bosh Roig
Universitat Politècnica de València

Diego Cano-Lasso Pintos
Universidad San Pablo CEU

Javier Cárcel Carrasco
Universitat Politècnica de València

María Emilia Casar Furió
Universitat Politècnica de València

Pepa Cassinello Plaza
Universidad Politécnica de Madrid

Antonio Conte
Università degli studi della Basilicata

Luis Cortés Meseguer
Universitat Politècnica de València

Máximo Cruz Sagredo
Universidad de Extremadura

Riccardo Dalla Negra
Università degli Studi di Ferrara

Xavier Das Neves Romão
Universidade do Porto

Francesco Doglioni,
Università IUAV di Venezia

Debora Domingo Calabuig
Universitat Politècnica de València

Nadia Eksareva
Odessa State Academy of Civil Engineering and
Architecture

Julián Esteban Chapapría Conselleria de
Cultura i Esport – Generalitat Valenciana

Fauzia Farneti
Università degli Studi di Firenze

Marco Antonio Garcés Desmaison
Universitat Jaume I

Juan Antonio García Esparza
Universitat Jaume I

Jorge Luis García Valldecabres
Universitat Politècnica de València

Antoni González Moreno-Navarro
Servicio de Patrimonio Arquitectónico Local de la
Diputación de Barcelona

Antonella Guida
Università degli studi della Basilicata

Francisco Hidalgo Delgado
Universitat Politècnica de València

Lorenzo Jurina
Politecnico di Milano

Raffaella Lione
Università degli Studi di Messina

Jaime Linares Millán
Universitat Politècnica de València

María del Carmen Linares Millán
Universitat Politècnica de València

María Concepción López González
Universitat Politècnica de València

Mario Manganaro
Università degli Studi di Messina

Carlos Alberto Mariottoni
Universidade Estadual de Campinas

Ippolita Mecca
Università degli Studi della Basilicata

Giovanni Minutoli
Università degli Studi di Firenze

Juan Monjo Carrió
Universidad Politécnica de Madrid

Susana Mora Alonso-Muñoyerro
Universidad Politécnica de Madrid

Andrea Nanetti
Nanyang Technological University

Juan Carlos Navarro Fajardo
Universitat Politècnica de València

Olimpia Niglio
Kyoto University

Antonello Pagliuca
Università degli Studi della Basilicata

Luis Palmero Iglesias
Universitat Politècnica de València

María Teresa Palomares Figueres
Universitat Politècnica de València

Sandro Parrinello
Università degli Studi di Pavia

Salvador Pérez Arroyo
Universidad Politécnica de Madrid

Ángel Pizarro Polo
Universidad de Extremadura

Manuel Jesús Ramírez Blanco
Universitat Politècnica de València

Eduardo Robles
Florida A&M University

M. Pilar Roig Picazo
Universitat Politècnica de València

Adriana Rossi
Seconda Università degli Studi di Napoli

María Luisa Ruiz Bedia
Universidad de Cantabria

Jose Miguel Rueda Muñoz de San Pedro
Arquitecto, Madrid

Javier Saenz Guerra
Universidad San Pablo CEU

Francisco Javier Sanchis Sampedro
Universitat Politècnica de València

Jolanta Sroczynska
Cracow University of Technology

Riziero Tiberi
Università degli Studi di Firenze

Silvio Van Riel
Università degli Studi di Firenze

Humberto Varum
Universidade do Porto

Pedro Verdejo Gimeno
Universitat Politècnica de València

Juan Carlos Navarro Fajardo
Universitat Politècnica de València

Paula Porta García
Arquitecta

Santiago Tormo Esteve
Universitat Politècnica de València

Isabel Tort Ausina
Universitat Politècnica de València

Pedro Verdejo Gimeno
Universitat Politècnica de València

COLABORADORES

Stefania De Gregorio

M^a del Mar González Vázquez

Rafael Marín Tolosa

Jorge Martínez Piqueras

Irene Palomares Hernández

Raquel Torres Remón

COMITÉ ORGANIZADOR

Juan José Alcayna Orts
IRP, Universitat Politècnica de València

M^a Teresa Doménech Carbó
IRP, Universitat Politècnica de València

Javier Cárcel Carrasco
Universitat Politècnica de València

Luis Cortès Meseguer
Universitat Politècnica de València

Enrique David Llácer
Universitat Politècnica de València

Igor Fernández Plazaola
Universitat Politècnica de València

Adrián Hernández Ballesteros
Universitat Politècnica de València

Jaime Llinares Millán
Universitat Politècnica de València

María del Carmen Llinares Millán
Universitat Politècnica de València

Joaquín Ángel Martínez Moya
Universitat Jaume I

José Miguel Molinés Cano
Universitat Politècnica de València

Serena Motta
Arquitecta

ÍNDICE

TEMA 1. CRITERIA AND METHODS OF INTERVENTION IN TIMES OF CRISIS

Adela Rueda Márquez de la Plata; Pablo Alejandro Cruz Franco	
The existing and widespread demand for a new architecture between 1842 and 1851. The beginning of the possibilities of reuse in architecture.....	32
Maria Bostenaru Dan	
Water as hazard and water as heritage in the first half of the 20th century.....	40
Anna Delera; Paolo Carli	
Participatory planning and densification: elements for the renovation of public neighborhood.....	48
Maria Cristina Forlani; Stefania De Gregorio	
Building reuse and urban revitalization.....	54
Andrea Arrighetti	
Constructive and seismic history of the Sant'Agata del Mugello parish church.....	64
Lorena Marina Sánchez; Laura Zulaica	
Indicators of patrimonial sustainability: The Challenge	71
Maria Argenti; Emilia Rosmini	
Architectural hybridization. The colonization as a new strategy to inhabit within the abandoned urban areas.....	79
Ana Teresa Cirigliano Villela; Regina Andrade Tirello	
Archaeology of architecture: the evaluation of the Harris Matrix to architectural stratifications.....	87
Marijn van de Weijer	
Heritage and regeneration – Moving from centre to periphery.....	95
Patricia Reus; Jaume Blancafort	
Get what you need managing what is available.....	103
Jaume Blancafort; Patricia Reus	
A strategy in the recycling of industrial ruins.....	110
Filomena De Robertis	
The characters of the mediterranean identity: José y Antoni Coderch de sentmenat and the building envelope.....	118
Annarita Teodosio	
Knowledge and conservation of industrial historic heritage. Recovery and enhancement of the workers villages in italy.....	126
José Gabriel Bernabé Collados; Félix Lasheras Merino	
Rationalist architecture, to preserve, to rehabilitate.....	134
Natália Miranda Vieira-de-Araújo	
Sectacularization of historic sites taken to an extreme degree: the unthinkable reconstruction proposal for Rome's coliseum.....	142
Maria Luisa Germanà	
The 'use' in the reliable interventions on the mediterranean architectural heritage.....	150

Angela Silvia Pavesi; Ilaria Oberti; Giordana Ferri; Roberta Condit	
Enhancement of building stocks through the social housing.....	158
Francesco Costanzo	
Designing for the “first life” of non-finite architectural heritage.....	166
Andrea Ordóñez León	
Evolve to stay. Contemporary forms of adaptation and transformation of residential urban fabrics in the historic city.....	174
Víctor Pérez-Eguíluz; Alfonso Álvarez Mora; Juan Luis de las Rivas Sanz; Miguel Fernández-Maroto; Enrique Rodrigo González; Mónica Martínez Sierra	
Urban rehabilitation vs. urban regeneration. New perspectives and a critical perspective from the case of Castilla y León.....	182
Elizeu M. Franco; Mirian C. B. Oliveira; Natasha S. Pinto; Sérgio S. Lima	
Rialto farm in the 19th century brazilian coffee crisis.....	190
Carlo Berizzi; Rosamaria Olivadese	
Regulatory guidelines for the reuse of the existing buildings.....	198
Maura Percoco; Maria Argenti	
Urban regeneration + social integration. Rome as a case study.....	206
Rafael García Quesada	
Energy systems to efficient cities. The use of renewables and cogeneration	214
Erika Ficarelli	
Civil government of Tarragona: expression of a new modernity and its relationship with ancient city.....	221
Anna Anzani; Angela Baila	
Enhancing the ch: psychological and aesthetic issues.....	228
Angela Silvia Pavesi	
Social housing for the regeneration of built environment.....	235

TEMA 2. TECHNOLOGIES AND OPERATIONAL METHODOLOGIES FOR PRESER- VATION

Giovanni Minutoli	
Pontedera school, static analysis of the building.....	244
Juan Carlos Navarro Fajardo; Luís Palmero Iglesias; Esther Capilla Tamborero; Rafael Raga Lluesma; Vicenta Calvo Roselló; Jorge Francisco Martínez Piqueras; Serena Motta	
Architectural heritage reviewing and catalogation. The church of Santiago in Villena's vaults.....	252
Michael J. K. Walsh; Werner Schmid	
Emergency conservation of medieval murals in northern Cyprus: St. Anne's church, Famagusta.....	260
Juan Carlos Pérez-Sánchez; Beatriz Piedecausa-García	
Restoration of religious temples: intervention in the church "Nuestra Señora de Belén" in Crevillente (Alicante).....	268
Ippolita Mecca; Laura Borriello	
Forgotten architectures: palazzo Calenda in Picerno (Italy).....	276
María Elena Zapatero Rodríguez	
Tangible and intangible building values.....	284
Luis Fernando Guerrero; Francisco Javier Soria	
The use of sustainable plasters for the conservation of earthen archaeological architecture.....	291
Graziella Bernardo; Antonella Guida	
Heritages of stone: materials degradation and restoration works.....	299
Benedetta Marradi; Myriam Di Cosmo; Silvio Levrero; Giuseppe Schiavone	
The town hall of Marcianise (ce): interventions for the reuse and enhancement of the building.....	307
Enrique Castaño Perea; Alberto Garín; Julián De la Fuente Prieto;	
The graphic documentary sources in the restoration. Past and future.....	315
Nuria Rosa Roca; Juan Roldán Ruiz; Mercedes Galiana Agulló; Ana Lasheras Estrella	
Use of new technologies to improve catalogs of built heritage.....	323
Angelo Lucchini; Enrico Sergio Mazzucchelli; Sara Mangialardo; Margherita Persello	
A new clt system for masonry construction refurbishment.....	331
Giovanni Semprini; Giulia Ruscelli; Livia Vannini; Dario Vannini; Claudio Galli	
Energy saving in the restoration project.....	339
Juan Carlos Miranda Santos; Bruno Persichetti; Cosimo Venneri	
The feudal castle of Ginosa (ta): the process of knowledge for the consolidation and the reuse.....	347
Pierluigi De Berardinis; Stefania De Gregorio; Emanuele Centi Pizzutilli	
Energetic and sustainable post-earthquake rehabilitation of the historical heritage for the realization of a mixed use building in l'Aquila.....	355
Jose Luis Cabanes Ginés; Carlos Bonafé Cervera	
North tower of Buñol castle. modeling with free software.....	363
Toshiei Tsukidate	
Restoration of washed house by the greate east japan earthquake.....	371

Riccardo Tesse; Elena Juárez Alonso	
Project of consolidation of the signa State Stadium	379
Paula Valéria Coiado Chamma; Juliana Cavalini Martins; Rosio Fernández Baca Salcedo	
Technology and building rehabilitation in the historic center of Sao Paulo ..	387
Federica Loccarini; Giovanna Ranocchiai; Mario Fagone; José Ramon Ruiz Checa	
Peeling tests on reinforced earth specimens.....	395
Paola Gallo	
Historical character and adaptability to energy efficiency performance in the recovery. Two case studies in Florence.....	403
Valentina Cristini; José Ramón Ruiz-Checa	
Regional analysis about guild unions and institutions linked to constructive traditional materials.....	411
M. Teresa Campisi; Valeria Fazzino	
Energetic riqualification of historic buildings: methodology of intervention among energy efficiency, conservation, sustainability. The case study of Militello palace in Enna (Sicily).....	419
Anna Manuela Gomes Rodríguez; Félix Lasheras Merino	
Characterization of the original natural lighting of Madrid baroque churches for its conservation and harmony with new artificial lighting.....	427
Quiteria Angulo Ibáñez; Borja Cerra Argente; Nerea Puente Rosello	
From black and white to color. The materialization of the facade of the casinet	435
Riccardo Sinni; Eugenia Bordini; Lorenzo Rabizzi; Marco Repole; Elias Terzitta; Filippo Tiso	
School in pontedera: structural analysis, didactics.....	442
Pietro Matracchi	
Promoting patrimonial feeling of identity.....	450
Ilaria Conforte	
San Possidonio analysis of the church hit by earthquake.....	458
Fabio Minutoli	
Techniques for light and heavy efficiency of historic buildings.....	466
Angelamaria Quartulli; Piernicola Cosimo Intini; Piero Intini; Michele Vitti	
Masonry reinforcement among technique materia aspect.....	474
Adalgisa Donatelli	
Conservation and structural safety in seismic zone: first considerations about post-earthquake restorations made in l'Aquila (italy).....	481
Luca Lanini; Chiara Porroni	
Remodelage of the postwar architectural heritage.....	491
Anna Livia Ciuffreda	
Seismic behavior of the church of San Possidonio (MO).....	499
Francesco Pisani	
Santa Verdiana: studies for the valorization and re-use.....	507
Jesús H. Alcañiz Martínez; Francisco J. Sánchez Medrano; Mercedes Galiana Agulló; Ana Lasheras Estrella	
Techniques of obtaining information for building restoration.....	515

Raffaella Lione	
Performance improvement: strategy to safeguard or illusion?.....	522
Carolina Aparicio Fernández; José Miguel Molines Cano; Maria Luisa Navarro García; Rafael Royo Pastor	
From tradicional architectura to low energy architecture.....	530
Maria Cristina Fregni; Enea Sermasi Micaela Goldoni; Fabio Camorani	
Innovative approaches for restoration: S.Agostino complex (IT)	538
Mariarosaria Villani	
The conservation of architectural surfaces. The facades restoration of San Biagio dei Librai and San Gennaro all'Olmo churches.....	545
Luis Palmero Iglesias; Pierluigi De Berardinis; Maria Cristina Forlani; Stefania De Gregorio	
Optimization of durability in the reuse of a steel element	553
Lorenzo Jurina; Gaetano Arricobene	
The consolidation of the crypt of sacromonte of varese	561
Antonio Martínez Molina; Claudia Mendoza Gómez; Sergio Cerra Rubio; José Luís Vivancos Bono; Isabel Tort Ausina	
Thermal comfort and energy efficiency in historic buildings with new uses..	569
Pier Paolo Lagani	
Capo d'orlando: analysis of the headland's buildings.....	578
Antonio Pecci; Manuela Scavone; Nicola Masini; Maria Sileo; Antonio Dantonio; Cosimo Marzo	
Innovative technologies for cultural heritage: the unmanned aerial vehicles	586
Lorenzo Jurina; Alberta Chiari; Gianluca Gelmini;Valentina E. Mogenicato	
Steel stairs in ancient masonry towers.....	594
Lorenzo Jurina; Edoardo Oliviero Radaelli; Giovanni Michiara	
Seismic consolidation of duomo di colorno: modelling and interventions....	602
Isabel Martínez-Espejo Zaragoza; Gabriella Caroti; Andrea Piemonte	
UAV-based photogrammetry as an integration in multi-sensor architectural survey.....	611
Matteo Bigongiari	
Romena parish church, analisys from the 3d survey to the consolidation project.....	619
Carmine Carlo Falasca	
A performance approach to the reuse of historic residential building.....	627
Marco Carpiceci; Fabio Colonnese; Carlo Inglese	
The cave 'unveiled'. The Karanlik monanstery and the digital representation of rupestrian heritage.....	635
GaiaTurchetti	
A valorization of the existing: the enviromental project.....	643
Francesca Albani	
Baroque stucco decorations and 20th century restorations. materials, tec- niques and conservation issues.....	651

M ^a Teresa Broseta Palanca	
Sipacv: e-heritage project of valencian catalogues.....	659
Juan José Alcayna Orts; Pablo Vidal Fontiveros	
Enhancement with gis: la casa de la llum of Xàtiva	667
Jesús Anaya Díaz	
Digital design of resistant forms in architecture reuse.....	675
Sandro Parrinello	
The survey of the complex of the Nativity church in Bethlehem.....	683
Jaime Llinares Millán; Manuel Ramírez Blanco; José María Bravo Plana-Sala; Ana Valls Ayuso	
Adapting the acoustic quality parameters in heritage spaces.....	691
Carlos Alberto Díaz Riveros	
Built heritage protection of adobe energy reduction bioclimatic architecture and in the eastern plains.....	699

TEMA 3. LIFE IN BUILDINGS AND HISTORICAL CITIES

Carla Benocci	
Rome and Parma under sforza authority:torrechiara dream.....	707
Juliana Cavalini Martins; Rosio Fernández Baca Salcedo	
Building rehabilitation for social housing in the historic center of São Paulo/ Brazil: an intervention in the existing heritage.....	714
Daniela Concas	
Buildings-churches as ‘open’ works of architecture: the preservation of the preexisting architectural space versus the functional requirements after the liturgical reform.....	723
Maria Grazia Ercolino	
Some reflections about cor-ten steel in the reuse of the historic buildings...	731
Federica Bergamini	
Knowledge and consciousness: keys for reappraisal of a historical town centre.....	739
Enza Tolla; Giuseppe Damone	
Survey and documentation of the historical center of the city of Potenza, prospects and future visions.....	747
Roberta Maria Dal Mas	
Pre-existence and project in the architecture of Giuseppe Momo.....	755
Francisco Hidalgo Delgado	
The ceramic pillars of central market of Valencia. Spain	763
Sara Núñez Izquierdo; Román Andrés Bondía	
Codifying the built heritage (ITC)	771
Malte Nettekoven; Edoardo Currà	
Construction in demolition. Investigating post-war architecture in west germany thanks to buildings pulling down.....	779
Ana Ferreira Ramos; José Mendes da Silvar	
The social sustainability in old city centres interventions.....	787
Anna Delcampo Carda; Ana M ^a Torres Barchino; Ángela García Codoñer	
Diagnosis of the singular case of the historic center of Calp for knowledge and the preservation of its identity. An example of mediterranean historic center.....	795
M ^a Remedios Zornoza Zornoza; Isabel Jordán Palomar	
Restoration of the six arcossolia south set and the ancient medieval cemetery enclose wall in san juan del hospital of Valencia.....	803
Antonio Paolo Russo; Alessandro Scarnato	
Reconstructing rio’s toursimscape: urban reforms in the centro.....	811
Chiara Barbieri; Giovanni Zucchi	
Open project for a sustainable image of smaller centers.....	819
Gioele Faruggia; Gaspare Massimo Ventimiglia	
The urban restoration of the Rabato-Santa Croce district in Agrigento, Sicily: conservation, resilience and architectural morphogenesis.....	827

Luis Francisco Herrero García; Alfonso Fernández Morote	
A new typological interpretation as strategy to work in historical urban areas without monuments.....	835
Pascual A López Sánchez; Francisco José Sánchez Medrano	
Sustainability and historical neighborhoods: a case study: Moratalla (Murcia, Spain).....	843
Karolina Dudzic-Gyurkovich	
Authenticism and imitation in public places of a historical city.....	849
Rosa Elena Malavassi Aguilar	
Historic centre of San José? proposal for identification of patrimonial places in San José city, Costa Rica.....	857
Giuseppe Andrisani; Graziella Bernardo	
Heritage safeguarding for sustainable development of Tierrabomba island in Colombia.....	865
Serena Agresti; Pietro Petullà	
The regeneration of the area of Santa Rosa tower in Florence.....	873
Michela Cigola; Arturo Gallozzi	
Monuments of war. the abbey of Montecassino and its territory.....	881
Enrica Petrucci; Luca Vitali; Davide Severini	
Reuse of the St. Benedict monastery in Recanati (Italy): a dialogue between old and new for sustainable development.....	889
Matylda Wdowiarz - Bilska	
Krakow historical center and the location of high-tech companies.....	897
Emanuela Chiavoni; Fabiana, Carbonari	
The "Chorizo House" in Argentina. Knowledge and documentation for architectural heritage's safeguard.....	905
Sibel Onat Hattap; Seyhan Yardimli	
Evaluation of religious architectural heritage belonging to minorities in Istanbul.....	913
Romelia Gama Avilez	
Dynamics of life in taxco traditional and tourist town.....	921
Carmen Vincenza Manfredi	
The transformation process of the Orvieto cathedral.....	929
Sheila Palomares Alarcón	
The urban fabric transformation of the Andújar market.....	937
María José Arroyo Hernández; José Barbero Muñoz; Francisco Javier Lafuente Bolívar; Manuel Montoya Sánchez; Jessica Rodríguez Martínez; Federico Salmerón Escobar; Juan Manuel Santiago Zaragoza	
Cosiendo heridas.....	945
Barbara Zin	
Modernist sacral architecture in the housing Estete space.....	953
Maria Rosaria Vitale; Eugenio Magnano di San Lio; Alfio Caltabiano; Maria Carmela Lombardo	
Reuse strategies for the historical centre of Paternò.....	961
Claudio Galli; Nicolò Minguzzi	
Reuse and linguistic researches for diacritical merges	969

Hemilce Benavidez	
Valuation of residential architecture in seismic zone.....	977
Naima Abderrahim Mahindad	
The consequences of modern life in the casbah of Algiers.....	985
Elena Salvador García;Rubén March Oliver Rubén; Jorge Luis García Valldecabres	
Cataloguing as an instrument of knowledge, protection and enhancement. south set of San Juan del Hospital de Valencia medieval.....	993

TEMA 4. NEW CONSIDERATIONS FOR THE USE AND ENHANCEMENT OF MONUMENTS

Serena Motta; Paula Porta García; Irene Palomares Hernández; Raquel Torres Remón; Jorge Francisco Martínez Piqueras	
Analysis and historical survey of “Mulini Asciutti” in Monza park: proposals for intervention in the architectural heritage.....	1002
Enrique Martínez-Díaz; Francisco Hidalgo Delgado	
Tabacalera de Valencia, The end of the industry and its reuse to administrative building.....	1010
Pedro Verdejo Gimeno; Gracia López Patiño	
Intervention in a industrial heritage. The problem in the case of railway architecture.....	1018
Virginia Bernardini	
Monuments and wine and gastronomy: a compatible reuse.....	1026
David Navarro Moreno; María José Muñoz Mora	
The recovery of the suburban villas of Cartagena	1034
Maria Grazia Turco	
Architectural harmonies: a ‘sought-after’ compatibility.....	1042
Melinda Harlov	
A hungarian world heritage site and its adaptation process.....	1050
Stefania Landi	
Italian grain silos in the 1930s. Which reuse?	1057
Yesica Pino Espinosa	
Design as a search to a new interpretation. Industrial heritage into urban landscape.....	1075
Carmen Genovese	
Modern functions of monuments between conservation and contemporary instances. The case of the ex-convent of Gancia, building of the archivio di stato in Palerm.....	1073
Alfonso Cimino; Gaspare Massimo Ventimiglia	
Preservation of the remains and contemporary grafts in the former mother church of Santa Margherita di Belice in Sicily: ethics of restoration, conservation science and reuse.....	1081
Simone Lucenti; Marco Morandotti; Emanuele Zamperini	
The reuse of the Royal manufactories in Spain. The case study of the Real Fábrica de Paños of Brihuega.....	1088
Jaime Silva González	
Heritage railway in Guerrero, Mexico.....	1096
Monica Lusoli; Diego Lumare	
Riuso del “cimitero sotterraneo” in San Lorenzo a Firenze.....	1104
M ^a Emilia Casar Furió	
Catalog as a regulator of uses and intervention.....	1112
Nilüfer Baturayoğlu Yöney; Burak Asiliskender	
From production to education – reusing Kayseri Sümerbank warehouse.....	1120
Antonella Guida; Antonello Pagliuca; Carmelo Cozzo	
Methodological approach of built heritage recovery. Best practice examples	1129

Sara Marini; Giulia Menziatti; Francesca Pignatelli; Chiara Rizzi	
Preservation and recycling. Between the real and the imaginary.....	1136
Burcu Selcen Coşkun	
Constructive conservation: a british approach to conservation.....	1144
Caterina Palestini	
Safeguarding and intervention: research on the reuse of the architectural heritage of the 20th century.....	1152
Silvia Crialesi	
Reuse of conventual complexes between history and contemporaneity.....	1160
Federica Gotta	
The enhancement project and its outcomes in the long term. The case of the archaeological site of Fileremo in Rhodes.....	1168
M ^a Lourdes Gutiérrez Carrillo; Isabel Bestué Cardiel; Juan Carlos Molina Gaitán	
Recovering the patio in mudéjar domestic architecture. restoration or reinterpretation?.....	1176
Nur Umar; M. Cengiz Can	
Reuse of the 19th century public heritage in Adana.....	1184
Bruno Matos; Francisco Barata	
“Reuse” of molinologic heritage.....	1182
Maria Agostiano	
Functional adaptation of underground sites: The case of the Sassi in Matera	1200
Giovanni Gatto; Tito Vaccaro; Gaspare Massimo Ventimiglia	
The restoration and reuse of sacred spaces in historical architecture: the church of the Santissimo Salvatore in Naro and the church of Santa Maria delle stelle in comiso, Sicily.....	1208
Alberta Lorenzo Aspres	
An approach to an analysis method for reused architectural heritage.....	1216
Adelaida Martín Martín; Lola Gámez Montalvo; Joaquín Passolas Colmenero	
Reuse of defensive structures in Al-andalus.....	1224
Nadia Ieksarova; Vladimir Yeksarov	
Reuse of railway lines for urban communicational spaces.....	1232
Alberto Grimoldi; Angelo Giuseppe Landi	
Opening the architectural heritage of the Comune of Cremona.....	1239
Maria Vitiello	
Retrofit as compatible conservative action.....	1247
Antonio Giulio Loforese; Lucia Bergianti; Marcello, Cesini	
Tower - museum of waters in Colorno.....	1255
Romeo Cesare Renzo	
New life to a medieval tower.....	1263
Manuela Scavone; Nicola Masini; Emanuele Festa; Lucio Lisanti	
Restoration and reuse of architectural heritage.....	1270

Adriana Rossi	
The guiding principle of the project.....	1278
Giovanni Carbonara; Francesco Gagliardi; Nicola Giacovelli; Gianfelice Tinelli	
Archaeological museum setting-up into the castle of Leporano (Apulia, Italy).....	1286
Mateusz Gyurkovich	
Role of culture in revitalisation of the post industrial heritage in Poland.....	1294
Jacek Gyurkovich	
Restoring destroyed urban structures.....	1302
Vincenzina La Spina	
The reuse and musealization of architectural heritage.....	1310
Andrea Savorelli	
Let the merchants in the temple: the medioeval cloisters of S. Francesco grande in forlì from the 1837 transformation in food market to the 2014 project of restoration and enhancement.....	1318
Ciprian Buzilă	
Contemporary conversion of catholic sacred spaces in Rome.....	1326
Fauzia Farneti	
S. Maria della Grazia in ficarra, from a monastery to a town hall.....	1334
Lara Melo Souza; Marcos José Carrilho	
The “Sobrado Aguiar Vallim” in bananal (Brazil)	1342
Angelo Salemi; Attilio Antonio Mondello	
Knowledge as a prerequisite for the sustainable recovery of historic buildings: the churches of brotherhoods in the historic centre of Catania (Italy)	1350
Simona Talenti	
Preliminary procedures to the reuse of the seats of justice: parallelism France-Italy.....	1358
Anna Còccioli Mastroviti	
Piacenza, Teatini church: recovery and enhancement.....	1366
Laura Daglio	
Forgotten theatres. the reuse of Marengo theatre in Novi Ligure (AL)	1374
Irma de Ceglia; Teresa Demauro	
Porticus aemilia: the musealization of an urban archaeological area.....	1382
Antonella Versaci; Alessio Cardaci; Davide Indelicato; Roberta Andalaro; Luca Fauzia	
The park of the octagonal tower: a project of restoration and flexible reuse for the tower of Frederick in Enna (Sicily).....	1390
Elzbieta Waszczyszyn	
New uses of the historic hospitals - compatibility of interventions.....	1398
Salvador Mateo Arias Romero	
Granada cinema and its transformation to nightclub.....	1406
Miguel Ángel Ruano Hernansanz	
Rincón de Goya: his failed re-use for teaching purposal.....	1414
Laura Facchin	
Grosso palace and garden from country villa to town hall.....	1422

José Manuel Climent Simón; María Isabel Giner García; Enrique Gandía Álvarez The cullera Castle: restoration and re-use.....	1429
María Nieves Sánchez casado The Fontecha y Cano flour mill. Restoration and new uses.....	1437
María Jolanta Zychowski; Andrzej Bialkiewicz The old walls and modern art.....	1445
Mónica Fernández de la Fuente; Susana Mora Alonso-Muñoyerro Artillery towers in the island of Minorca. Compatible interventions in the architectural heritage and current uses.....	1453
Luis Cortés Meseguer; José Pardo Conejero; Salvador López Matoses Sueca public library: adecuation or rehabilitation?.....	1460
Donatella Rita Fiorino Defence heritage and military sites in the mediterranean area. Use, re-use, dis-use, ab-use.....	1468
Sara Inês Ruas Reuse of 20th century built heritage. The Batalha cinema in Porto.....	1476
Emma Barelles Vicente; Raquel Giménez Ibáñez Moya, restoration and putting in value.....	1484
Michele Benfari; Gaspare Massimo Ventimiglia The restoration of Santa Maria delle Grazie church in Santa Margherita di Belice (Sicily): conservation of the architectural remains and critical redefinition of the structural casing.....	1492
Silvia Bertacchi Documentation of “musealized” military heritage: the Verrucole fortress (Italy).....	1500
Sofía Martínez Hurtado; Santiago Tormo Esteve; José Manuel Dapena Alonso The third use of the remains of the communion chapel of the ancient Santa Tecla’s church. Xàtiva	1508
Inés Martínez Gil ; Paula Porta García Pre-industrial set of Arcos´ salt mines (salinas). Analysis and intervention of the Dolores´ hermitage inside the salt mines.....	1516
Paula Porta Garcia; Inés Martínez Gil; Raquel Torres Remón; Irene Palomares Hernández Present and future of industrial heritage: Frutagut’s bulding in Oliva.....	1524
Silvia Arribas Alonso Implicit and explicit cultural uses of monuments.....	1522

TEMA 5. THE FRUITION OF THE HERITAGE: CULTURAL ROUTES AND LANDSCAPE

Francisco Javier Sanchis Sampedro; Adriana Rossi; Igor Fernández Plazaola; Francisco Javier Cárcel Carrasco	
Valencia: the urban transformation of a city by the Turia river reuse.....	1541
Francisca Roger Espinosa	
Roman aqueduct of peña cortada.....	1549
Beniamino Polimeni	
The cultural heritage of the Cheonggyecheon river: methodological and theoretical aspects of the su-pyo bridge restoration project.....	1557
Pedro Enrique Collado Espejo	
Tower and hill of el Molinete in Mazarrón. An example of reuse of monumental architecture and historical landscape.....	1565
Francisca Roger Espinosa	
Urban and historic landscape of la Serranía's villages.....	1563
Clara Villalba Montaner	
Revitalisation and refurbishment of the convent of the dominican nuns. Intervention in the context of the cultural landscape of Albarracín, Teruel.....	1581
Valeria Montanari	
The landscape of the Valnerina: peculiarities and protection.....	1589
Blotto Laura	
Harmony and simplicity in dry construction in Provence.....	1597
Vincenzo Pollini	
The promotion and representation of complex systems, through the food tourism.....	1605
Jorge Girbés Pérez	
Walking tours in the city of Valencia cemetery.....	1613
Antonio Taccone	
The enhancement of the Coastal urban heritage.....	1621
Vincenzo Bagnolo	
The mining village of Pranu Sartu: architectural survey of a housing unit.....	1629
Francisco E. Segado Vázquez; José Manuel Maciá Albendín	
The figure of architect-archaeologist and the valorization of the heritage.....	1637
Vanesa García Alcocer; José Juste Ballesta; Elsa María Soria Hernanz	
Urban regeneration in Daganzo (Madrid): restoration of the four sewers fountain.....	1645
Roberto Bolici; Giusi Leali; Silvia Mirandola	
Enhancement and re-use of the rural heritage.....	1653
Pablo Altaba Tena; Juan Antonio García-Esparza	
Pilgrimage roads of Sant Joan del Penyagolosa. Architecture and ethnography	1660
Lola Merino Sanjuán; Marina Puyuelo Cazorla; Mónica Val Flel	
The Turia: a landscape of culture and civic experience.....	1668

Federica Gotta	
The scope of the ancient architecture, from the context to the archaeological site.....	1676
Marina Docci; Mario Docci	
Uses and reuses: requalification strategies between villages and castles in Valdelsa, near Siena (Italy)	1684
Sabrina Studart Fontenele Costa	
A “promenade architecturale” in modern galleries of Sao Paulo downtown..	1692
Concepción López González	
Abstract cultural tours following the routes of control of the territory of the castles of Valencia.....	1700
Joaquín Ángel Martínez Moya; M ^a Jesús Máñez Pitarch; José Teodoro Garfella Rubio	
Valencian castle-palace route.....	1708
Oscar Abril Revuelta; Raúl Abril Revueltar; Félix Lasheras Merinor	
Analysis and proposals for the recovery of the interactions between architecture and landscap in a villa on the edge of the moor: the case of Urueña (Valladolid – Spain).....	1716
Yolanda Hernández Navarro; Pasquale de Dato	
The worker colony of Benagéber: the conservation of an industrial landscape.....	1724
María Luisa Ruiz-Bedia	
A cultural route based on hydraulic heritage. Ebro river (Spain).....	1732
Sergio Arturo Vargas Matías	
Still standing guardians project.....	1740
Pedro Rafael Blanco Gómez	
Mudejar ceiling in the church of San Antonio Abad in Valencia.....	1748
Sebastián Herrero Romero	
Complexity and readability at the mosque-cathedral of Cordoba.....	1756
Antonio Pugliano	
Researches and projects for the enhancement of the cultural landscape in rome metropolitan area.....	1764
Pasquale Tunzi	
Small group of houses of Preappennines Abruzzo: Picciano.....	1772
Cristina Coscia	
The enhancement strategies of the “Caseforti” system (Piedmont region, Italy): a gis-prototype to support the redevelopment scenarios.....	1780
Silvia Augusta Cirvini	
The wine landscape Mendoza, Argentina.....	1788
Carmen Cárcel García; Pedro Verdejo Gimeno	
A walk through the old village of Campanar. Valencia.....	1796
Francesca Geremia	
Documenting the vanished Alessandrino district of Rome.....	1804
Elena Mussinelli; Andrea Tartaglia; Raffaella Riva; Chiara Agosti	
Design and strategies for rural heritage enhancement.....	1812

Lucia Giorgetti; Gaia Petroni	
The public channel: a water route.....	1820
Matías Gisbert Vivó; Simeón Couto López	
Blai's water mill in Massamagrell (Valencia): enhancement of industrial architectural valencian heritage.....	1828
Jolanta Sroczyńska	
Social access to cultural heritage - The role of local communities in protection of historic districts.....	1836
Antonio Cappuccitti; Alexandra Afrasinei	
The fragility of the historical city opposite natural disasters.....	1844
Alessandra Pagliano	
Anamorphic perspectives for archeological heritage.....	1852
Rosa María Pastor Villa	
Itinerary in el cabanyal.....	1860
Olimpia Niglio; Yumiko Oda; Shoei Ohno	
Gold and silver. Archaeological landscape of Sado Island in Japan.....	1866
Laura Pennacchia	
Virtual routes in the lost jewish ghetto of Rome.....	1876
Rodrigo De la O Cabrera; David Escudero Boyero; Nicolás Mariné Carretero	
Cultural landscapes of energy in the photographic historical funds.....	1884
Barbara Tetti	
Metropolitan city and extramural. the manufacturing and environmental complex of the river Guadaira in Seville.....	1892
Irene de la Torre Fornés; María Encarnación; Carmona Belda	
Landscape and context as parts of the heritage of Tuéjar.....	1900
Linda Puccini; Andrea Marmorì	
The fruition of the patrimony of Alloria. restoration proposal.....	1908
Andrea Pirinu	
Historic villas in the countryside of Bosa in Sardinia. surveys for the restoration and enhancement of abandoned heritage.....	1916
Antonio Jiménez Delgado; Carlo Manfredi; Paola Travaglio; Pablo Vengoechea	
The town of huéscar: conservation of cave-houses as a tool of urban development.....	1924
Luis José García-Pulido; Virginie Brazille Naulet	
Improving the cultural heritage and the landscape of the hill of the castle from Montejícar (Granada).....	1931
Luis José García-Pulido; Virginie Brazille Naulet	
Consolidation of the tower of Agicampe (Loja, Granada)	1939
Luis José García-Pulido; Rafael de la Cruz Márquez; Virginie Brazille Naulet; Luca, Mattei	
Restoration of the environmental and landscape benefits of the historical water channels of the Alhambra.....	1947

Irene Palomares Hernández; Paula Porta Garcia; Raquel Torres Remón La construcción tradicional del barrio del Cabañal de Valencia.....	1955
Emanuele Romeo Ruins and classical fragments in the city of Lugdunum: conservation and enhancement of the historical memory.....	1963
Emilio Faroldi; Maria Pilar Vettori History and landscape. a project for Pinocchio.....	1971
Leila Signorelli Nature and landscape between preservation, transformation and reuse in the ex psychiatric hospital in Rovigo.....	1979
Luciano Serchia; Anna Còccioli Mastroviti Recovery and enhancement of Torrechiara castle.....	1987
Angela Bonafiglia; Raffaele Catuogno Morphometric survey of medieval settlements.....	1995
Cristina Jorge Camacho The water, welfare and educational laboratory of the la granja de San Ildefonso gardens.....	2003
Paola Raffa Global resource for save the heritage: Draa Valley in Morocco.....	2011
Rafael Temes Cordovez Itinerary interpretative in the Patrix neighborhood. Recovery of agricultural, industrial and worker past.....	2019
Nazila Khaghani Conservation, restoration, redesign purposes for the touristic zone of industrial area of Bushehr (Persian Gulf).....	2027
Daniel López Bragado; Eduardo Antonio Carazo Lefort The model in the teaching of historic city. Stages of urban transformation of Zamora through a three-dimensional virtual itinerary.....	2035
Roberto Sabelli A project for conservation and valorization of the archaeological park of Popolonia.....	2043
Maria Piera Sette Forms of landscape, environmental system and historicity of the settlement processes; prospects for the protection and enhancement.....	2051
Maria José Gomes Feitosa Macau and Salvador: an analysis of world heritage.....	2059
Behice Bilgi Solduk; Nur Umar Strategies for the conservation and reuse of cultural landscapes: the case of ancient Hevsel gardens in Diyarbakir.....	2066
Roberto De Lotto; Cecilia Morelli di Popolo; Elisabetta Maria Venco Cultural heritage in urban development.....	2074
María Dolores Robador González The light of cities.....	2082
Claudio Mazzanti The de Filippis-Delfico Palace in Montesilvano Colli (Italy).....	2090

Nausikaa Rahmati Mandana; Noemi Casula	
Faro Capo Spartivento: an icon of modern history, nature and tradition.....	2098
Eduardo Robles	
Plantations and canopy roads: traditional landscapes of north Florida.....	2106
Carmela Canzonieri	
Reading through the lines, new awareness of the linear danewerk fortification in its landscape.....	2114
Luca Cipriani; Filippo Fantini	
Cultural heritage through 3d models: the Porticoes of Bologna.....	2122
Stefano Bertocci	
Documentation of Adrian's Villa at Tivoli: digital survey for conservation and evaluation of archaeological areas.....	2130
Emanuele Giaccari; Antonio Riviello	
The fusion between the geological and urban landscapes in Lucania (Italy)...	2138
Antonio Conte	
Carved architecture into the mediterranean experience of Matera's sassi.....	2147

TEMA 6. THE INTERVENTION ON THE HISTORICAL HERITAGE AND EDUCATIONAL EXPERIENCE

José Antonio Mendes da Silva	
Full and pedagogical access to a restoration site – the Tower of the University of Coimbra.....	2156
Riccardo Rudiero	
The active conservation of the landscape through the widespread museums	2164
Betânia Brendle	
Cesare Brandi’s theory as a methodological framework for architectural intervention in the built heritage: a didactic experience in Brazil.....	2172
Walter Peters; Aletta Olivier	
Urban morphology & academic writing: a pedagogic experiment.....	2180
Maria Bruna Pisciotta; Valentina Spataro	
Surface grooves and subtracted architecture. voids in the mediterranean landscape.....	2188
Laura Balboni; Carolina Di Biase; Stefania Terenzoni	
The “Casa del Balilla” in Mantua (1932-1933): the limits of restrictive protection and possible new uses.....	2196
Concetta Fallanca	
Educational urbanism for the historical heritage.....	2205
Natalina Carrà	
Education heritage and shares urban planning.....	2213
Silvio Van Riel	
The methodological bases for a culture of build-ing reuse.....	2221
Giovanni Battista Cocco; Caterina Giannattasio; Sara Fois; Martina Porcu	
Utopia is reality. The architectural design between ancient and new.....	2228
Claudio Galli; Concetta Chiara Iacovella	
Analysis methods for the preservation of Bologna municipal palace	2236
Francisco Javier Lafuente Bolívar; Ana María Cruz Valdivieso	
Promoting patrimonial feeling of identity.....	2244
Luis Francisco Herrero García; Alfonso Fernández Morote; Paula Cardells Mosteiro; Lucía Martínez Estefanía	
Drawing cities: drawing as a tool to learn and tell the city.....	2252
Fabiola Colmenero Fonseca	
The heritage garden Ambassadors science-based, with the new design proposal through the educational experience in the city of Guanajuato, gto. Mexico.....	2260
Michela Benente	
The accessibility of the gardens of Villa Della Regina in Turin as an opportunity for valorization.....	2267
Déom Claudine	
Finding a good fit.....	2275

Susana Mora Alonso- Muñoyerro; Pablo Fernández. Cueto; Sara Peñalver Martín	
More than aesthetics.....	2283
Juan Manuel García Martínez	
Free entry to heritage in the classroom.....	2291
Paula Valéria Coiado Chammar; Rosio Fernández Baca Salcedor	
Teaching of architecture, heritage and culture.....	2299
Pedro Verdejo Gimeno; Carmen Cárcel García	
Designs on the reuse of minor heritage.....	2307
Alba Soler Estrela; Rafael Soler Verdú; Manuel Cabeza González	
A disappeared vault in the gothic-renaissance palace of Oliva, Spain. analysis of traces and typology.....	2315
Ewa Węclawowicz-Gyurkovich	
New interventions in historical castles in Poland.....	2323
Roberto Silguero Ayuso; Román Andrés Bondía	
Is the castle square the town square?.....	2331
María Grazia Cianci; Sara Colaceci	
The via latina: analysis, reading and interpretation of the ancient landscape. Methodology and enhancement of heritage.....	2339
Flora de los Ángeles Morcate Labrada; Juan José Martínez Portilla; Juan José Martínez Bquera	
Agreement between universities: the interinstitutional collaboration and his incident in the knowledge of the heritage constructed for his preservation and conservation.....	2347
Laura Gioeni	
Marco Dezzi Bardeschi: ex fabrica ad doctrinam.....	2354
Michele Zampilli	
Teaching the smaller urban centers restoration.....	2362
Rita Binaghi; Maria Pia Dal Bianco	
Piazza San Carlo in Turin: considerations.....	2370
Carmen Moral Ruiz	
Learning by transdisciplinarity.....	2376
Giuliana Cardani; Lorenzo Cantini	
The rehabilitation of Villa Bagatti Valsecchi in Varedo (MB) as an example of policy for urban recovery.....	2384
Alfonso Ippolito; Cristiana Bartolomei	
Survey and gathering: low cost documentation.....	2392
Isabel Bestué Cardiel; M ^a Lourdes Gutiérrez Carrillo; Juan Carlos Molina Gaitán	
The transmission of technical building concepts applied to architectural-heritage. A teaching experience in technical schools.....	2400

BAROQUE STUCCO DECORATIONS AND 20TH CENTURY RESTORATIONS. MATERIALS, TECHNIQUES AND CONSERVATION ISSUES

STUCCHI BAROCCHI E RESTAURI NOVECENTESCHI. MATERIALI, TECNICHE E TEMI DI CONSERVAZIONE

Francesca Albani¹

Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (Politecnico di Milano, Italy)¹

ABSTRACT

In the XVII and XVIII centuries stucco decoration played a key role in church architecture. An example is the parish church in Castel S. Pietro in Swiss. Many stucco artists were born in this area and worked in many royal courts of Italy and Europe. Many famous artists like Silva, Barberini and Pozzi worked with secret techniques in this church. In recent decades problems of decay (leaking roofs, capillary rise in damp walls, salt efflorescences, thermal expansion, oxidation of metal elements in the stucco objects and differential movement in different layers) urgently need to be solved. Defining a conservation and restoration project for the decorative ornamentation involves decisions and considerations based on a detailed appraisal, organised and multidisciplinary in nature, capable of merging bibliographical and archival data with the "material fabric" from which the artifacts are made, as well as the events that have impacted on the works, such as restorations and accidental damage. The intrinsic complexity of stucco artworks necessarily called for an in-depth understanding. Key challenges were to give answers to many questions about methodology and techniques.

Keywords

Baroque stucco, 20th century restorations, diagnostic, conservation, multidisciplinary, compatibility

1. INTRODUZIONE

"Davanti a quest'arte quasi abbiamo avuto chiusi gli occhi. Arte molto diffusa fra noi, specialmente nel Sotto Ceneri; arte, a ragione della materia usata, a buon mercato; arte considerata dai più come minore, anzi quasi come opera artigiana. Questo e altri pregiudizi ci hanno chiusi gli occhi davanti ad autentici capolavori" (Simona, L.1949).

Con queste parole Luigi Simona apre il secondo dei suoi volumetti dedicati all'Arte dello Stucco nel Cantone Ticino – Cantone di lingua italiana a sud della Svizzera – sperando di riuscire a sensibilizzare i lettori sull'importanza e la bellezza di opere in stucco. Dall'opera pionieristica di Simona, molta strada è stata fatta. Studi da parte di storici locali, attività di censimento, numerose ricerche interdisciplinari nazionali ed internazionali sono stati i momenti principali per un percorso di valorizzazione culturale, didattico, scientifico e turistico dei manufatti in stucco. Ormai è consolidata la consapevolezza dei significati di cui queste opere sono portatrici, nonché della cura che deve essere loro dedicata per garantirne la conservazione.

I manufatti in stucco, realizzati secondo ricette e modalità di posa "segreti" all'interno delle famiglie o dei raggruppamenti di stuccatori, sono state eseguite da maestranze che, durante la pausa invernale, tornano al paese natale e abbelliscono edifici religiosi o civili con le loro opere famose in tutta Europa.

Anche queste opere – realizzate dagli stuccatori più bravi con le materie prime migliori utilizzate con la massima sapienza – hanno risentito del passare del tempo. Infiltrazioni d'acqua dalla copertura, presenza di umidità nelle murature per risalita capillare, efflorescenze saline, dilatazioni termiche, ossidazione degli elementi metallici presenti all'interno dei manufatti in stucco e tensioni differenziali tra diversi strati, sono stati la causa di problematiche di degrado più o meno gravi, che in molti casi devono essere risolte urgentemente per poter tramandare alle generazioni future queste opere. Definire un progetto di conservazione e restauro degli apparati decorativi in stucco è un processo complesso fatto di scelte e considerazioni che si basano su un percorso conoscitivo articolato e pluridisciplinare in grado di mettere in relazioni dati bibliografici e archivistici con la "materia" di cui queste opere sono costituite, unitamente alle vicende che le hanno interessate, in termini di restauro e di eventi accidentali¹.

2. LA CHIESA DI CASTEL SAN PIETRO. MANUFATTO PLURISTRATIFICATO

"Forse in questa chiesa, per l'eccellenza dello schema architettonico, e per il fortunato contributo di eccellenti artisti quali Silva, Barberini, Pozzi e Carloni, l'arte ticinese ha creato il suo capolavoro" (Simona, L. 1949).

La chiesa parrocchiale di S. Eusebio a Castel San Pietro sicuramente rappresenta un esempio significativo dell' "arte dello stucco" dei maestri ticinesi. Si tratta di un edificio realizzato tra gli anni Settanta e Ottanta del XVII secolo su disegno di Agostino Silva, poi ampliato da Francesco Pozzi e dai suoi figli, che nel 1756 realizzano il coro e l'abside (Hoffmann, H. 1925). La chiesa ad aula unica con quattro cappelle laterali, coro e abside, è coperta da una volta a botte con lunette. Si tratta di un manufatto architettonico

pluristratificato, che presenta al suo interno un'estrema complessità dal punto di vista costruttivo e materico (Agustoni, E.1989). La chiesa e l'apparato decorativo - composto da alto e basso rilievi e da diverse statue - sono stati realizzati in numerose fasi successive. In questo luogo hanno lavorato maestranze che hanno utilizzato materiali e tecniche costruttive diverse. Le materie prime presenti sul territorio venivano impiegate in proporzioni e modi variabili a secondo del gruppo familiare - o di lavoro - che le utilizzava. Le analisi in situ e in laboratorio hanno evidenziato che i modellati e gli ornati in stucco, manufatti complessi per propria natura in quanto composti da armature e strati di malta sovrapposti (malta di corpo e di finitura), sono stati realizzati con leganti, aggregati e additivi organici specifici.

Una visita pastorale del 1685 racconta che la chiesa era ornata e dipinta nella parte superiore dell'aula e che, salvo piccole opere, la cappella della Madonna Assunta fosse quasi ultimata (Martinola, G.1975). I materiali utilizzati da Agostino Silva - come mostrano le analisi eseguite - sono molto diversi da quelli che impiega, per esempio, Barberini a distanza di pochi anni nella cappella di fronte. Nel primo caso la malta di finitura, compatta con piccole porosità e microfessure, è costituita da calce aerea debolmente idraulica con aggregato calcareo con una piccola percentuale silicea, mentre nel secondo caso viene impiegato un legante di calce e gesso con un alto rapporto legante/aggregato e aggregato calcareo con morfologia angolosa da frantumazione. Non esistono ricette comuni nello stesso luogo anche se le materie prime sono le medesime, ma neanche all'interno della stessa famiglia.

Differenze significative si registrano anche nelle cappelle realizzate successivamente. Il Neuroni nella visita pastorale del 1748 racconta della cappella delle Anime Purganti, probabilmente terminata almeno 20 anni prima (Agustoni, E. 1995). Le analisi effettuate sui campione prelevato dalla veste dell'angelo a sinistra dell'apertura di forma ovale hanno rilevato che l'artista ha utilizzato una malta di finitura composta da calce aerea con una piccola quantità di gesso e aggregato di frantumazione prevalentemente calcareo. Questa malta è molto diversa da quella utilizzata nella Cappella di Sant'Antonio - che il Mugiasca nel 1769 trova già completata (Martinola, G.1975) - dove si utilizza una malta di finitura molto compatta a base di calce aerea con una piccola quantità di magnesite e aggregato calcareo fine con morfologia da frantumazione. Contemporaneo, o di poco posteriore, è la realizzazione del Presbiterio dove, in modo uniforme si trovano utilizzate le stesse tecniche e materiali (malta di finitura con legante di calce aerea, aggregato prevalentemente calcareo con una percentuale di aggregato siliceo pari al 27%).

2. RESTAURI NOVECENTESCHI

Alla complessità della realizzazione dell'apparato decorativo, si aggiungono una serie di interventi di restauro eseguiti nel XX secolo, che hanno completamente mutato l'aspetto della chiesa. Tra questi sicuramente il più significativo è stato quello di Silvio Gilardi realizzato tra il 1906 e il 1912. In questa occasione sono stati ripresi alcuni modellati, rifatte le dorature, ma soprattutto sono state ridipinte e scialbate le pareti, le volte e gli sfondati. La presenza di un intervento di queste caratteristiche ed entità ha aperto molte questioni ed interrogativi, non solo in merito alle modalità con cui affrontare l'intervento - data la presenza di tecniche e

materiali novecenteschi completamente diversi da quelli precedenti che rendono necessaria un'attenzione specifica in merito alla compatibilità tra materiali –, ma anche (e soprattutto) per quanto riguarda il rapporto da instaurare con le varie trasformazioni che la chiesa ha subito durante la sua vita.

Sicuramente i restauri di inizio Novecento hanno modificato in modo sostanziale l'aspetto della chiesa rispetto a quello che i Pozzi lasciarono quando terminarono il cantiere del Presbiterio. La domanda fondamentale se avesse senso (e/o se fosse possibile) tornare a una situazione precedente l'intervento di Silvio Gilardi – per altro non nuova – ha trovato le sue risposte nel complesso percorso conoscitivo. Dal quadro generale emerso, si evince come ogni intervento o campagna di restauro condotta nel XX secolo, a partire da quella di inizio Novecento del Gilardi fino a quella degli anni Settanta, non siano il frutto di occasionali circostanze, né tanto meno siano state pensate e realizzate in maniera frettolosa e impropria.

2. QUADRO FESSURATIVO

Entrando in chiesa, volgendo lo sguardo al presbiterio, si nota immediatamente la presenza di un'importante quadro fessurativo reso ancora più evidente da un intervento di risarcitura. Prima di addentrarsi nelle specifiche relative la conservazione dell'apparato decorativo risultava fondamentale verificare l'assenza (o la presenza) di problematiche di natura statica. Già nell'aprile 1977 era stata effettuata una perizia sulla chiesa per conto della Saceba (Buzzi, G. 2012), ditta produttrice di cemento che estraeva il calcare e le marne



Figura 1. Chiesa di S. Eusebio, Castel San Pietro (Svizzera). Quadro fessurativo prospetto settentrionale

necessarie per la produzione in gallerie scavate nella montagna di Castel San Pietro².

Il rilievo del quadro fessurativo, che ha evidenziato come a livello macroscopico la situazione registrata nel 1977 non abbia subito preoccupanti e sostanziali modifiche. Si è poi approntato un monitoraggio condotto dal dicembre 2012 fino tuttora in corso³. I risultati in questi primi anni mostrano come la variazione dimensionale delle fessure sia prevalentemente determinata dalle condizioni climatiche anche se nella zona del presbiterio si sono registrate variazioni di ampiezza anomala che si discosta dai dati attesi. Il monitoraggio è tuttora in corso.

3. FENOMENI DI DEGRADO, TENCHICHE DI INTERVENTO, CANTIERE PILOTA

La chiesa per diverse e complesse ragioni da tempo presenta in molte zone, tra cui la prima campata dell'aula e nel presbiterio, gravi fenomeni di degrado diffusi che rischiano di mettere in pericolo la conservazione dei manufatti in stucco. Si tratta di disgregazioni, distacchi e lacune che interessano sia gli strati di finitura sia le malte di corpo che in molti casi hanno già compromesso lo strato di finitura depositario della componente formale e figurativa del manufatto. Le cause di questi degradi sono da imputare fondamentalmente alle infiltrazioni d'acqua dalla copertura, alla presenza di umidità nelle murature per risalita capillare, alle efflorescenze saline e alle dilatazioni termiche differenziali tra diversi strati. Un intervento del 2010 alla copertura ha già risolto il problema delle infiltrazioni, mentre la realizzazione di un cavedio areato alla base esterna delle murature della chiesa dovrebbe impedire la risalita capillare dell'acqua dal terreno. Le tematiche affrontate dal progetto riguardano fondamentalmente le modalità con le quali effettuare la pulitura e il consolidamento degli elementi che presentano problematiche di stabilità.

Molto complessa si presenta la questione legata alla pulitura delle efflorescenze saline presenti su vaste superfici della chiesa. I fenomeni di degrado più diffusi e pericolosi, che implicano di agire con una certa celerità, sono quelli legati al fatto che la presenza di acqua nelle murature (provenienti dalla copertura o dal terreno) hanno portato in soluzione diversi tipi di sali presenti nella muratura. Questa soluzione salina, dopo aver migrato nel sistema capillare dei materiali, evapora e la concentrazione dei sali nella soluzione rimasta aumenta. Quando si raggiunge il grado di saturazione i sali cominciano a precipitare e, aumentando di volume, creano un tensionamento meccanico sulle pareti dei pori e dei capillari. La pressione meccanica indotta all'interno del materiale causa il formarsi di un network di microfessure che porta al distacco di porzioni di materiale e al disgregamento dello stesso.

In seguito ai risultati delle analisi condotte, è emersa la presenza di solfato di magnesio sia sugli intonaci sia sui modellati in stucco. Questo composto – particolarmente solubile – in presenza di interventi di pulitura a base acquosa potrebbe creare numerosi danni in quanto solubilizzandosi metterebbe in circolo soluzioni di sali incontrollate. In questo caso l'intervento

di pulitura a breve risulterebbe inutile, forse anche dannoso, avendo ampliato l'area nella quale si registra la presenza di sali.

Dopo una serie di riflessioni condotte con l'Ufficio dei Beni Culturali di Bellinzona, si è deciso di escludere l'intervento che prevede la rimozione meccanica dei sali – il più utilizzato nei casi di presenza di solfato eptaidrato – dal momento che, in particolari condizioni termoigrometriche, la presenza dei sali che rimarrebbero in superficie dopo questo tipo di pulitura, potrebbero re-innescare il fenomeno delle efflorescenze.

Si è quindi iniziato a vagliare altri sistemi in grado di estrarre i sali senza rischiare di solubilizzare il solfato di magnesio eptaidrato e sono stati individuati due tipi di impacchi in grado di assicurare grande assorbimento. Gli impacchi individuati e proposti sono impacchi a base di sepiolite e impacchi di gel di Agar a diverse concentrazioni i cui effetti sul manufatto sono stati verificati in un cantiere pilota, in cui sono state eseguite le diverse operazioni di pulitura, consolidamento, riparazione, controllandone gli esiti e l'efficacia.

3. CONCLUSIONI

Un manufatto complesso e pluristratificato come La chiesa di S. Eusebio a Castel San Pietro, ha aperto molte riflessioni dal punto di vista conoscitivo, metodologico e tecnico.

La prima riflessione riguarda la necessità di un percorso conoscitivo pluri(o inter) disciplinare preliminare alle scelte di intervento che studi e analizza ogni fase costruttiva, dal momento che ognuna di esse ha caratteristiche proprie e quindi, se sottoposte a stessa sollecitazione o interessate da una patologia simile, possono avere comportamenti anche molto diversi, ma soprattutto la soluzione per risolvere le criticità deve essere specifica e idonea alle caratteristiche proprie di ogni manufatto. Il progetto di conservazione non può prescindere da questa complessità e quindi è fondamentale analizzarla.

La seconda riguarda la percezione che hanno le comunità locali degli interventi novecenteschi, soprattutto nel momento in cui prendono coscienza delle trasformazioni che questi restauri hanno comportato. Istitivamente si propende per la demolizione, auspicando un ritorno "allo stato precedente" i restauri. Il percorso culturale, comunicativo e, a volte anche politico, che è stato intrapreso con la comunità locale era volto a favorire la consapevolezza che ogni fase costruttiva, anche quelle novecentesche, rappresenta molto più di un semplice intervento tecnico, ma è la testimonianza di quadri culturali, economici, spirituali di una comunità (o parte di comunità) che trova nella chiesa parrocchiale il luogo



Figura 2 e 3 . Patologie di degrado e dissesti presenti nella chiesa parrocchiale di Castel San Pietro

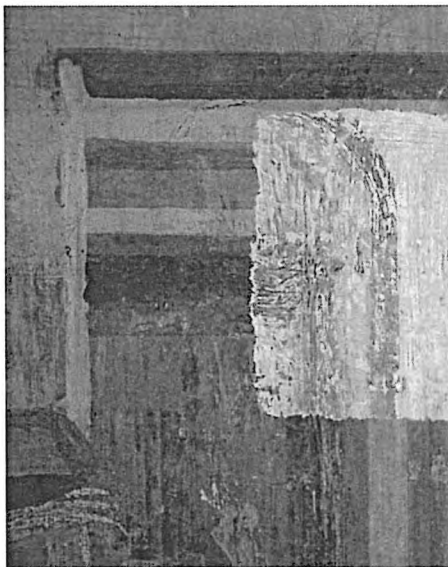


Figura 4 e 5. La chiesa e l'apparato decorativo sono stati interessati da diverse campagne di restauro

rappresentativo del proprio modo di vivere e di essere. Tutte le stratificazioni che nel tempo si sono sovrapposte sono portatrici di una pluralità di valori, anche in termini di cultura materiale. Rimuoverle o demolirle sarebbe una perdita in termini di cultura e di sapere, nonché un'operazione irrispettosa nei confronti di quel passato che definisce quel luogo per come è adesso.

Le problematiche presenti hanno aperto importanti riflessioni sulle tecniche di intervento, soprattutto in relazione alla presenza di solfato eptaidrato di magnesio. Le soluzioni proposte, essendo state testate e verificate durante il cantiere pilota, hanno permesso di individuare modalità in grado di garantire una certa durabilità al tipo di intervento.

NOTE

1. L'incarico per l'analisi, la diagnostica e il progetto di conservazione della chiesa parrocchiale di S. Eusebio di Castel San Pietro è stato affidato dal Consiglio Parrocchiale di Castel San Pietro al Dipartimento di Architettura e Studi Urbani, responsabile scientifico Francesca Albani. Anna Ferrugiani (rilievo del degrado), Angelo Macchi (rilievo geometrico), Cristina Tedeschi Laboratorio "Diagnostica e indagini sui materiali del costruito", (caratterizzazione dei materiali), Stefano Barbò, Isabella Bastiglia, Claudia de Cunto, Francesca Cazzaniga hanno curato gli elaborati grafici e la schedatura.
2. Questo lavoro rappresenta un frammento di una più complessa campagna di "monitoraggio" commissionata dalla Saceba sull'intero abitato di Castel San Pietro.
3. Il monitoraggio statico del quadro fessurativo è stato realizzato dal Dipartimento di ingegneria civile e ambientale, Laboratorio "Diagnostica e indagini sui materiali del costruito", responsabile arch. Cristina Tedeschi e del Laboratorio Prove Materiali del Politecnico di Milano settore "Diagnostica per il costruito e beni culturali", responsabile di settore: geom. Marco Cucchi, referente ricerca: arch. Claudia Tiraboschi

BIBLIOGRAFIA

- Agustoni, E., Proserpi, I. (1989). Decorazioni a stucco del XVII secolo in edifici religiosi del Sottoceneri: cambiamenti, evoluzioni, ripetitività ed influenze, *Rivista svizzera d'Arte e Archeologia*, 46, 3-14.
- Agustoni, E., Proserpi, I. (1995). Decorazioni a Stucco del Settecento nel Luganese e nel Mendrisiotto, *Arte + Architettura in Svizzera*, 3, 1995, 270-285.
- Hoffmann, H. (1925). La chiesa e gli artisti di Castel San Pietro. Traduzione italiana degli articoli pubblicati in lingua tedesca, *Neue Zürcher Zeitung*, ottobre.
- Albani, F. (eds). (2015). *Gli stucchi di Castel San Pietro*. Silvana Editoriale. In corso di pubblicazione
- Biscontin, G., Driussi, G. (eds). *Lo Stucco. Cultura, tecnologia, conoscenza, atti del convegno di studi di Bressanone*, edizioni Arcadia ricerche, Marghera-Venezia.
- Buzzi, G., Pronini Medici P. (a cura di), (2012), *Il cementificio nel parco – Storia della Saceba della riqualifica territoriale realizzata dopo la sua chiusura*
- Martinola, G. (1975). *Inventario delle cose d'arte e di antichità del Mendrisiotto*. Edizioni dello Stato, Bellinzona, 118-133.
- Simona, L. (1949). *L'arte dello Stucco nel Cantone Ticino. Parte II Il Sottoceneri*. Dipartimento della Pubblica Educazione del Cantone Ticino Commissione Cantonale dei Monumenti Storici ed Artistici, Istituto Editoriale Ticinese, Bellinzona.